

Przedpłata:

rocznie	rub. 10 —
półrocznie	5 —
kwartalnie	2 50
tygodniowo	12 —
półrocznie	6 —
kwartalnie	3 —

Cena niniejszego numeru 30 kop.

Redaktor Stanisław Manduk.

Komitet Redakcyjny: M. Chorzewski, inż.; P. Drzewiecki, inż.; J. Eberhardt, inż.; S. Jakubowicz, inż.; H. Korwin-Krukowski, inż.; S. Kossuth, inż.; F. Kucharzewski, inż.; S. Patschke, inż.; S. Płutański, inż.; A. Podworski, inż.; A. Rothert, prof.; E. Sokal, inż.; M. Thullie, prof.; S. Zieliński, inż.

Komisja redakcyjna działu „Architektura”: architekci: C. Domaniewski, J. Heurich, L. Panczakiewicz, B. Rogóyski, H. Stifelman, S. Szyller, J. Wojciechowski.

Komisja redakcyjna działu „Elektrotechnika”: inżynierzy: Z. Berson, A. Kühn, A. Olendzki, M. Pożaryski, S. Wysocki.

Cennik ogłoszeń. Za jednorazowe ogłoszenie na powierzchni całej str. rb. 20, 1/2 str. rb. 11, za 1/4 str. rb. 7, za 1/8 str. rb. 4, za 1/16 str. rb. 3. Na str. tytułowej ceny podwójne. Na str. ostatniej, na czarw. kartce, oraz na str. przy tekście ceny o 50% droższe. Od ogłoszeń wielokrotnych odpowiednie ustępstwo.

Fabryka Maszyn, Odlewnia Stali i Żelaza

BRACIA BAUERERTZ

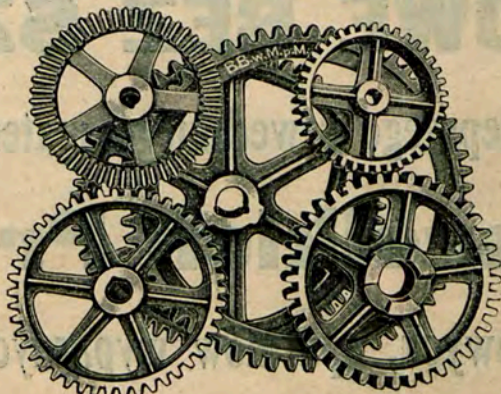
w MIJACZOWIE p. MYSZKÓW (stacja dr. zel. Warsz.-Wied.)

ODDZIAŁ STALOWNI.

Jedyny wyrób: Odlewy stalowe, fasonowe surowe i obrabiane, z modelu lub rysunku, do 25 000 funtów ciężaru w sztuce; odlew czysty i zwięzły zastosowanej do danego celu twardości.

Części maszyn: Krzyżowniki, łożyska, tłoki parowe, koła zębate, wieńce zębate, śliki i koła ślimakowe, cylindry do pomp, części pomp, komory powietrzne, części maszyn (np. części do parowozów), części do parowozów, koła biegnące, pierścienie do wałków drogowych i t. p.

Urządzenia elektryczne: Oprawy do magnesów, końcówki, kabiny silników do tramwajów, koła zębate frezowane i t. p.



i garnki do wyżarzania, siodła i baby do młotów i t. p.

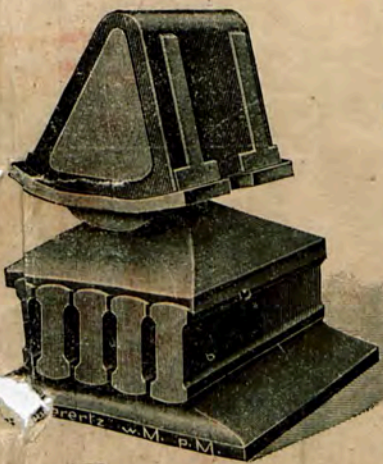
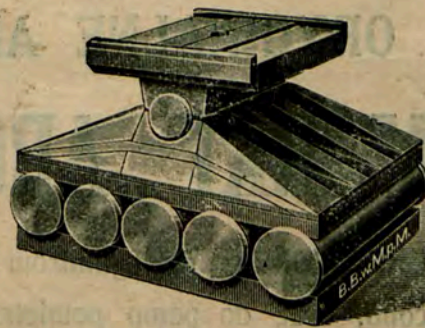
Przygotownie materiałów surowych (np. przemysłowe), cegielnie, fabryki cementu. Walce obiegowe, pierścienie do kruszenia i mielenia, płyty pancerne, ślimaki popędne, zawieszania kamieni młyńskich, głowy stemp, części do miazdzarek i t. p.

Mosty i drogi żelazne: Siodelka wahadłowe, krzyżownice i t. p.

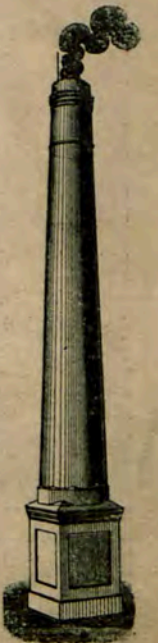
Przyrządy górnicze i budowlane: Kółka do wózków, oddzielne lub w zestawach z osiami, z łożyskami lub bez nich, maźnice do wózków, płyty obrotowe, tarcze obrotowe, iglice do zwrotnic, dzioby, koła linkowe, złożenia osiowe rolkowe i t. p. (III)

Części statków wodnych: Stery i oprawy sterowe, łopatki popędne i ich piasty, kotwice, kołowroty do sterów, kierowniki, oraz wszelkie części, które wchodzi w skład ustroju jako odlewy ze stali, nadto czerpaki, bębny czerpakowe, krążki, błotniarki (pompy błotne) i ich skrzydła i t. p.

Huty i walcownie: Kozły pod walce, walce zębate, kalibrowe i gładkie, łączniki uzębione i gładkie (piastowe), trzpienie, przenośniki krążkowe i koła zębate do nich, skrzynki



BUDOWA Kominów fabrycznych



bez rusztowania: okrągłych i wielokątnych z fasonowej i zwykłej cegły

Reperacja (Podwyższanie, Prostowanie, Fugowanie, Wiązanie).

SPECYALNOŚĆ od lat 17-u

Biuro Technicznego Jan Kempner

Inżynier, WARSZAWA, Al. Jerozolimska 31.

Pierwszorządne referencye w Królestwie i Cesarstwie

WŁASNE BIURA

w Sosnowcu (Inż. JERZY BAUERERTZ).
w Warszawie (Inż. MARCIN PIETRUSZKA) Aleja Jerozolimska 69. Telefon 88-42.

PRZEDSTAWICIELSTWA: w Petersburgu, Moskwie, Kijowie, Wilnie etc. etc.

Z. Zawadzki i S^{ka}

Biuro Wiertniczo-Górnictwa

tel. 15-48.

ARTEZYJSKIE

STUDNIE

Warszawa-Praga

Środek



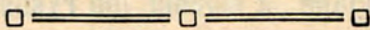
JAN WORTMAN

CENTRALNE BIURO NOWOŚCI TECHNICZNYCH

WARSZAWA MONIUSZKI 8 TEL. 3144

„WINDSOR”

Oryginalny angielski czysto jedwabny pakunek do dławnic przy maszynach parowych oraz pompach powietrznych, gazowych, wodnych, sokowych i innych. Znakomicie konserwuje trzony przy wyborowem uszczelnieniu i odznacza się odpornością na działanie wszelkich alkalicznych, kwaśnych lub tłustych płynów, bez względu na ich temperaturę.

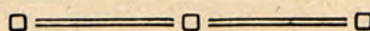


RURY STALOWE BEZ SZWU

gładko walcowane z najlepszego szwedzkiego materiału.

Okrągłe i Wszelkich Profili

dla fabryk łózek, kotłów parowych, aparatów wyparnych i t. p.



ORYGINALNE AMERYKAŃSKIE SMARY

MARKI „ARGOS” i „GLORIA”

ORCENTOLINA do cylindrów pracujących parą przegrzaną, lub nasycaną, oraz do pomp powietrznych, gazowych i kompresorów. DYNAMOL do łożysk przy elektromotorach i dynamomaszynach. LUBROL do wirówek tak stojących jak wiszących, oraz do łożysk i części maszyn silnie obciążonych. Najwyższy punkt zapłnienia i najwyższy stopień smarowności, jakie wogóle dotąd osiągnięto wykazują analizy porównawcze Centralnego Laboratorium Cukrowniczego w Warszawie.

ODDZIAŁ KIJOWSKI
WITOLD DĄBROWSKI
LEWASZOWSKA 11.

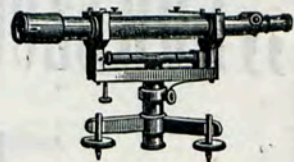
W. KARPINSKI & W. LEPPERT.
FABRYKA w HELENOWKI
FARBY LAKIERY POKOSTY
CENNIKI BEZPŁATNIE
WARSZAWA, Aleje Jerozolimskie 82.



KAZIMIERZ OSSOWSKI
INŻYNIER I OBRONCA PATENTOWY.
BIURA PATENTOWE
 PETERSBURG—Woznieslenskijskij Prospekt Nr. 20.
 BERLIN—Potsdamerstr. Nr. 5.

SZYBY **LUSTRA**
 Wyłączna Sprzedaż Szyb Hut Szklanych
 J. S. Nieczajewa-Malcowa
J. DUDAŁO
 WARSZAWA. TELEFON 34-07. 175
Szyby Sklep i kantor **ul. Widok 26**
 Składy **Marszałkowska 104** **Lustra**
 w domu narożnym
 wprost dworca Dr. Ż. W.-W.
 do OKIEN, Obrazów i wystaw sklepowych.
 SZKLENIE domów, kościołów, oranżeryi
 w Warszawie i na prowincyi.
 DJAMENTY szklarskie do różn. szkła.
SZKŁO DACHÓWKA SZKLANA.
 Techniczne, Apteczne. KIT biały i minjowy.
CEGŁA SZKLANA SZLIFIERNIA SZKŁA.
 do okien szczytowych. PODLEWNIA LUSTER.
 Pryzmatyczne (Luxbery) do oświetlenia suteryn, piwnic
 i t. p. **LITERY SZKLANE.**

SPECYALNA
FABRYKA INSTRUMENTÓW
 Matematycznych, Geodezyjnych,
 Górniczych i Rysunkowych
 poleca:
 Teodolity Planimetry
 Tachymetry Pantografy
 Kipregle Przenośniki
 Astrolabje Skale, miary
 Niwelatory Cyrkle
 Aneroidy Lornetki.



G. GERLACH
 Warszawa, **Czysta № 4.** Filie: Petersburg, Karawanna 11.
 Moskwa, B. Łubianka 14.

Wyłączna Reprezentacja na Królestwo i Cesarstwo
 najlepszych amerykańskich maszyn do pisania
UNDERWOOD.
 Wszelkie przybory do maszyn do pisania. ARYTMOMETRY.
 APARATY KOPJOWE.
CENNIKI BEZPŁATNIE.



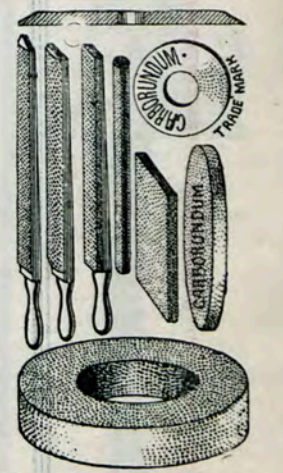
INSTALACYE:
 oświetlenia elektrycznego,
 elektrycznego przenoszenia siły,
 elektrycznej wentylacji.
 WYKONYWA
BIURO TECHNICZNE
Wacław Brygiewicz, Michał Zucker i S-ka
 w Warszawie, Marszałkowska 119. Tel. 37-40. Adr. tel. Bezet.
 Dostawa wszelkich artykułów elektrotechnicznych i technicznych. 444



CARBORUNDUM
 ORYGINALNE AMERYKAŃSKIE.
 Szajby, osetki, pilniki, ziarno, proszek, płótno, papier i t. p.
F. BOETTTLIN
 Bielańska 4. Warszawa.



WENTYLATORY
POMPY ODŚRODKOWE
 do wszelkich celów
 wyrobu fabryki
G. Schiele & Co., Bockenheim.
 WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ I SKŁAD
 W BIURZE TECHNICZNEJ
Ryszard Bohne, Warszawa.
 Adr. tel. „BONUS”. 50.



Karborundowe i Elektrytowe
 najekonomiczniejsze
Wyroby Szlifiersze
 jako to:
 tarcze, płótna, papiery, taśmy, pilniki, kamienie, ziarna i proszki, osetki, lom
Ostre jak djament.
Trzonki papierowe nie tłu-
 kące się, naj-
 trwalsze.




Tarcze filcowe
 szlifiersze bez sztucznych obciążeń wagi.
Stalowe Silochrony, dla koni,



gwarantowanej wytrzymałości do wozów, powozów, bryczek, wagonów i t. p.
 pawca
 HANDLOWY
Paweł Wollenberg
 Warszawa, Widok 1.
 Tel. 10-92.



ROSYJSKIE TOWARZYSTWO

„Powszechne Towarzystwo Elektryczne“

Kapitał Zakładowy 8,000,000 rubli.

Instalacje elektryczne w fabrykach i zakładach przemysłowych. _____
 Dynamomaszyny, silniki i transformatory. _____
 Turbiny parowe i turbogeneratory. _____
 Oświetlenie elektryczne i przenoszenie siły. _____

Zarząd w St.-Petersburgu, Karawannaja № 9.

Oddziały w miastach: **Warszawa, Krakowskie Przedmieście 16/18; Sosnowice, ul. Warszawska 6; Łódź, Piotrkowska № 165; St.-Petersburg, Karawannaja № 9; Moskwa, Lubańskij Projezd 5; Ryga, Bulwar teatralny 3; Kijów, Proriecznaja 17; Charków, Rybnaja № 28; Odessa, ul. Richelieu № 14; Ekaterynosław, Rostów n/D., Samara, Ekaterynburg, Omsk, Irkuck, Władywostok, Taszkent.**

Specyalne Oddziały dla Rosyi w St.-Petersburgu, Karawannaja № 9:

Budowa kolei elektrycznych i tramwajów. _____
 Budowa stacji centralnych. _____
 Instalacje elektryczne na statkach morskich i rzecznych. _____
 Sygnalizacja kolejowa. _____
 Pneumatyczne hamulce. _____

Oddział dla Odprzedawców, Ryga, Petersburska szosa № 19.

Przedstawiciel na Królestwo Polskie i Litwę

Inżynier-technolog M. Szejnman, Warszawa, Wielka 23.

FABRYKA W RYDZE.

Adres telegraficzny „ALGEM”.

KONRAD WERNIK i S-KA

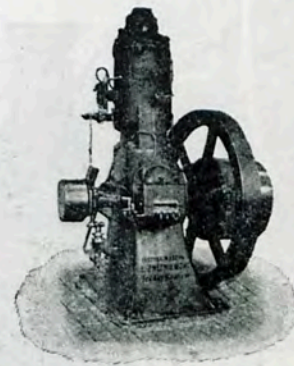
BIURO TECHNICZNE.

Warszawa, Włodzimierska 1. Tel. 14-55.

DOSTARCZA i INSTALUJE:

Maszyny parowe, spec. z wentylami tłokowymi.
Silniki ropowe „Elzeta“.
Dragi parowe i ropowe.

Fabryki: L. ZIELENIEWSKI T. A. w Krakowie.



Całkowite instalacje pneumatyczne.
Młotki do nitowania i cięcia.
Wiertarki pneumatyczne.
Ubijaki i sita do odlewni.
Młotki wiertnicze do kopalń i kamieniołomów.

Fabryki: T. A. „ATLAS” w Sztokholmie.

Instalacje centralnego odkurzenia.
Przewoźne instalacje wagonowe.
Przenośne odkurzacze do prądu.

289 - 00

Fabryki: THE BRITISH VACUUM CLEANER Co. w LONDYNIE.

Bank Handlowy w Łodzi

ulica Średnia № 16.

Założony w roku 1872.

Wpłacony kapitał zakładowy Rub. 5,000,000.

Fundusze zapasowe Rub. 2,690,000.

Instytucja Centralna w Łodzi.

Oddziały:

w Warszawie, Lublinie, Radomiu i Kielcach.

Agenci:

w Chełmie (gub. Lubelskiej), Zamościu (gub. Lubelskiej) i Ostrowcu (gub. Radomskiej).

Magazyny Tranzytowe w Lublinie.

96

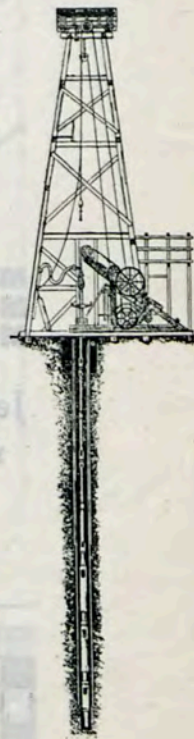
Rachunek przekazowy w Banku Państwa № 3331.

Adres telegraficzny: { dla Instytucji centralnej: **Handlowy.**
dla oddziałów i agentur: **Bankłódzki.**

Fabryka Hydrauliczna

J. Bilezewski i J. Baran
Specjalny Oddział
Robót Wiertniczych

Warszawa,
Marszałkowska 71
telef. 78-92.



Studnie

artezyjskie
(głębokie wiercenia),
Poszukiwania geologiczne,

Wszelkie reparacje studzien
nieprodukcyjnych
i zagwożdżonych,
Wymiany filtrów.

Wykonanie:

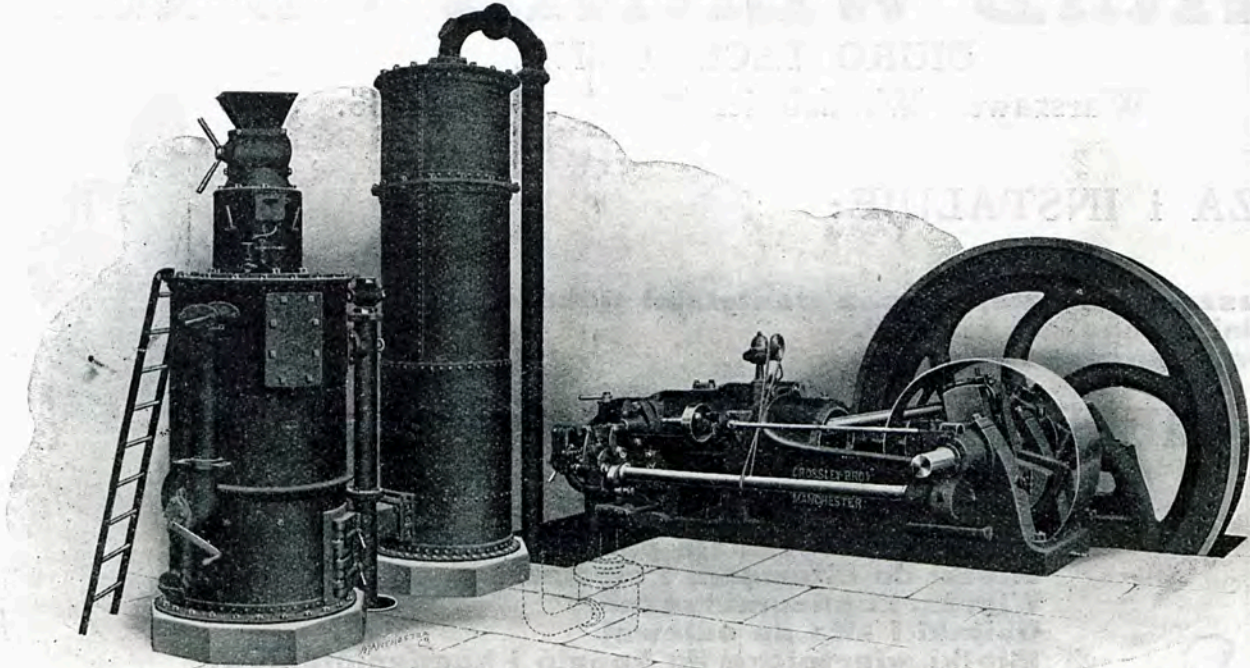
rur świdrowych różnych wymiarów,
pomp własnej konstrukcji,
żądanej konsolidacji,
narzędzi do poszukiwania
warstw geologicznych
i rolniczych.

Kanalizacja i Wodociągi.

285

„CROSSLEY Bros Ltd, Manchester“

NAJWIĘKSZA ANGIELSKA FABRYKA MOTORÓW.



MOTORY na gaz świetlny (miejski), gazolinę, naftę, ropę naftową, spirytus i t. d.
MOTORY na gaz ssany z gazownikami pędzonymi antracytem, koksem, torfem, odpadkami drzewnymi, garbarskimi i t. d.
MOTORY specjalnych typów do oświetlenia elektrycznego.

Jeneralny Przedstawiciel
na Królestwo Polskie

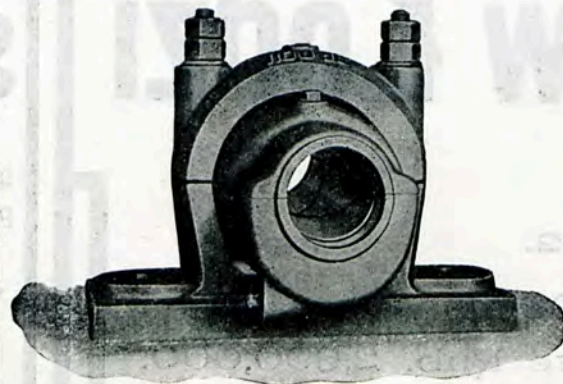
JÓZEF BREITKOPF

dawniej BREITKOPF i PRZANOWSKI.

BIURO TECHNICZNE — Miodowa Nr. 15. Telefon 1-56. Adres telegr.: „Stefjóz“.

Szczegółowymi objaśnieniami, projektami oraz kosztorysami służę chętnie na każde żądanie.

DYPLOM UZNANIA (najwyższa nagroda) w CZĘSTOCHOWIE 1909.



PEDNIE

(TRANSMISJE)

SPRZĘGŁA CIERNE, KOŁA ZĘBATE,
KOŁA ROZPĘDOWE

WYGŁADZIARKI

(KALANDRY)

i WALCE do nich,

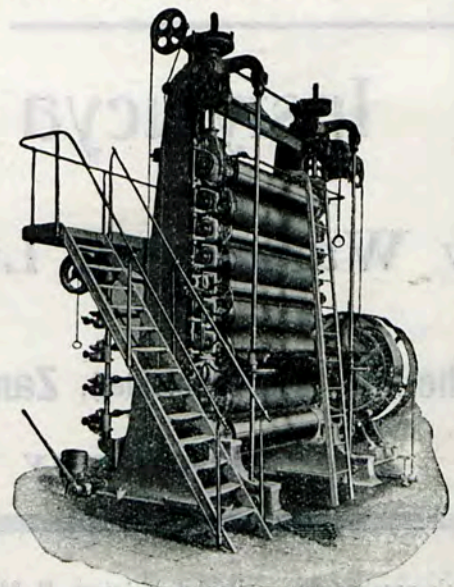
Oryginalne KOTŁY STREBEL'A

do ogrzewań wodnych i parowych.

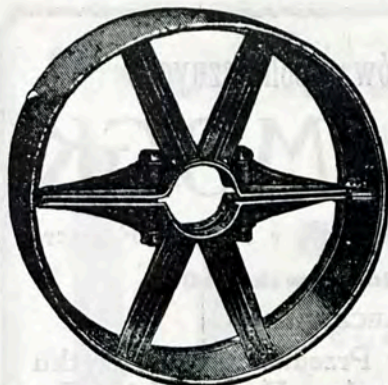
Tow. Akc.

J. JOHN

w Łodzi.



BIURA WŁASNE: WARSZAWA, Marszałkowska 148. KIJÓW, Puszczińska 12. PETERSBURG, W. O. Tuczkw. Nab. I. MOSKWA, Bojarski Dwór 8.



Fairbanksa koła pasowe z blachy stalowej. Niezrównane pod względem wytrzymałości, lekkości, dokładności wykonania i rozmaitych wymiarów. Najłatwiejszy montaż bez klinów.

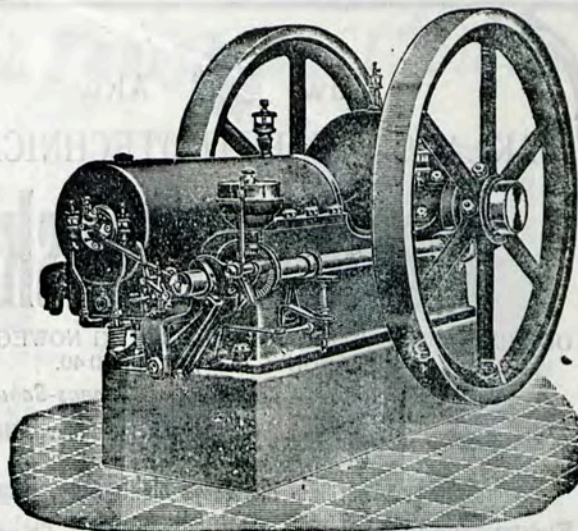
TOWARZYSTWO „AGEYA”

CENTRALA w SOSNOWCU, Główna № 20, tel. 263.
 ODDZIAŁ w WARSZAWIE, Marszałkowska 149, tel. 91-32.

Generalne Przedstawicielstwo i Składy

The FAIRBANKS COMPANY

NEW-YORK, HAMBURG.



Fairbanksa najlepsze motory na naftę, benzynę i gaz. Najtańsze ze względu na małe zużycie paliwa i kosztów instalacji. Prosta i solidna konstrukcja.



50% ekonomii siły.

Oryginalne Fairbanksa dwuczęściowe koła pasowe z blachy stalowej.

Oryginalne Fairbanksa armatury.

Oryginalne Fairbanksa motory.

Oryginalne Fairbanksa wciągi.

Oryginalne Fairbanksa sprzęgła.

Oryginalne Fairbanksa narzędzia.

Oryginalne łączniki do rur dla wysokiego ciśnienia „Dart” łożyska uszczelniające z brązu, kulisto-szlifowane.

Oryginalne smarownice Stauffera marki „Łańcuch” tłoczone z blachy stalowej.

Maszyny do obróbki metali i drzewa, wiertarki, tokarnie, pompy, wentylatory.

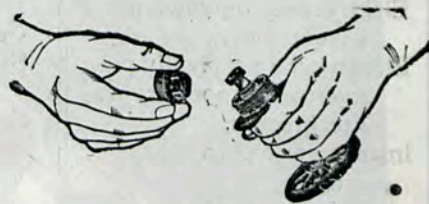
Tarcze szmerglowe i płótno, karborund. i elektrytowe, szlifierki.

Tygle grafitowe, grafit w kawałkach i mielony.

Wyroby gumowe, azbestowe techniczne, linoleum.

Artykuły budowlane. Żelazo, cement, belki żelazne i t. p.

Artykuły żelazno-galanteryjne dla składów żelaza.



Fairbanksa wentyle niezniszczalne. Długoletnia gwarancja, momentalna zamiana patent. grzybka uszczelniającego.

Sprzedaż hurtowa i detaliczna.

WARSZAWSKIE Towarzystwo Ubezpieczeń od Ognia

założone w r. 1870.

Kapitały gwarancyjne przeszło 4 000 000 rubli.

Przez lat 39 wypłacono odszkodowań pogorzeliowych przeszło

60 000 000 rubli.

Dyrekcja w Warszawie, Krakowskie-Przedmieście 7.

REPREZENTACYE I AGENTURY GŁÓWNE:

w Petersburgu, Moskwie, Wilnie, Kijowie, Żytomierzu, Odesie, Charkowie, Rydze, Libawie, Rewlu i Łodzi.

Agentury we wszystkich ważniejszych miastach Cesarstwa i Królestwa.

Prezes Towarzystwa Leopold baron Kronenberg.

Zarządzający interesami Towarzystwa Andrzej Świętochowski. 99

FABRYKA METALOWA

„KOSMOPOLIT”

Warszawa-Mokotów, Grodzka 3, w domu własnym.

Tel. 229-10.

Na specjalnych maszynach wyrabiamy:

Piece cyrkulacyjne do łaźni, miedziane z paleniskami do węgla, drzewa i t. p.

Piece kąpielowe z paleniskami gazowymi. 252

Wanny miedziane.

ODDZIAŁ KOTŁOWY. Kotły do ogrzewania o niz. ciśnieniu, zbiorniki, metalowe cegielki kuchenne, buliery, konstrukcje żelazne i inne, rury kominowe i in.

Zakłady Cegielniane i Fabryka Dachówek

„BOGUMIŁ SCHNEIDER”

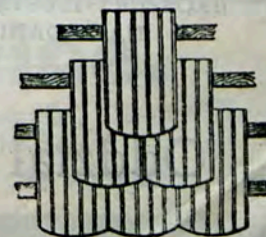
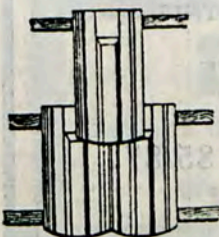
w Jelonkach pod Warszawą — telefon № 51 24.

Biuro Zarządu: Warszawa, Chłodna № 32, telefon 997.

Zakłady wyrabiają: **ulepszoną dachówkę żłobioną i karpówkę** w gatunkach wyborowych, odporną na wszelkie wpływy atmosferyczne i działanie kwasów, **cegły oblicowe**, w różnych profilach i kolorach, **cegły posadzkowe, dęte, kominowe, maszynowe i zwykłe.**

Zakłady wykonywają krycie dachów w przedsiębiorstwie własnym. Katalogi, cenniki i próby wysyła się na żądanie gratis i franco.

Firma egzystuje od r. 1846.



Tow.  Akc.

ZAKŁADÓW ELEKTROTECHNICZNYCH

Siemens & Halske

ODDZIAŁ WARSZAWSKI: FOKSAL 18, ROG NOWEGO ŚWIATU.
TELEFONY: 29 16; 24 40; 60 40.

Przedstawicielstwo Zakładów Siemens-Schuckert.

Własne fabryki: Petersburg, Berlin, Charlottenburg, Norymberga, Wiedeń, Londyn.

Wykonują wszelkie instalacje elektryczne, jako to:

<p>Elektryczne oświetlenie, Elektryczne przenoszenie energii, Elektryczne koleje, tramwaje, automobile, Elektryczne ogrzewanie i wentylacja, Elektryczne przyrządy pomiarowe laboratoryjne i techniczne, Instalacje elektromedyczne.</p>	<p>Instalacje elektrochemiczne, Instalacje telegraficzne i telefoniczne, Elektryczna blokada na kolejach, Centralizacja zwrotnic, Sygnalizacja pożarowa i alarmowa, Sygnalizacja okrętowa, kopalniana i kolejowa, Wodomiarzy.</p>
--	---

Wykonują przyłączenia do sieci miejskiej.

Posiada wielki skład artykułów elektrotechnicznych.

Żarówki tantalowe.

Reprezentacye: w Łodzi, na okrąg łódzki: pp. Hordliczka i Stamirowski.
w Lublinie, na gub. Lubelską: inż. Czesław Rakowski.
w Sosnowcu: Własne Biuro Techniczne.

Skład Artykułów Technicznych

KAROL MOGK

(Właściciele: Karol Mogk i Rudolf Römer)

w Łodzi, ul. Piotrkowska 104.

POLECA:

Maszyny, Materiały i Przedmioty do użytku fabryk. Motory oryginalne Drezdeńskiej Fabryki Motorów dawniej Moritza Hille w Dreźnie

na gaz ssany, miejski, na naftę i t. p.

„BABBIT” FABRYKA ARMATUR i ODLEWNI METALI

Cholewiński i Dobrowolski Inż.

Warszawa-Mokotów, Kazimierzowska 19. Tel. 91-81.

Wyrabia wszelkiego rodzaju armatury: kurki i zawory: wodne, parowe i na parę przegrzaną; manometry, gwizdawki, oliwiarki, łączniki do rur i do kieszek, wyloty i t. p., jak również następujące stopy metalowe: mosiądz czerwony na armaturę, mosiądz, bronz i fosforbronz d-ra Künzel'a, przeciwkwaśne i odporne na działanie wody morskiej, stopy metalowe; bronz na wysokie ciśnienia do 500 atm.; patentowany mosiądz na rury bez szwu; krzemobronz i manganobronz; stal fosforbronzowa i bronz niklowy na parę przegrzaną; metal „Delta”, „Durana” i „Sterro”; tombak, aluminium, najzilber, fosforbabbity i wszelkiego rodzaju białe metale. 321

◆ Cenniki ilustrowane franco i gratis. ◆

Karol Schoeneich, Inż., Pełnomocnik firmy:

Tow. Akc. Wayss & Freytag

Przedsiębiorstwo robót
betonowych, żelaznobetonowych, budowlanych i inżynierskich.

Ustroje Betonowe i Żelaznobetonowe.

Roboty Budowlane i Inżynierskie.

Miejskie Kanalizacje i Wodociągi.

Instalacje oczyszczania wody i ścieków.

Bruki asfaltowe i Makadam.

☆
BROSZURY ILUSTROWANE NA ŻĄDANIE.



Rytownia Tow. Akc. Krusche i Ender w Pabianicach.

Konstrukcje i nowe sposoby obliczeń nagradzane wielokrotnie złotymi medalami i dyplomami honorowymi.

Centrala: Neustadt (Palatynat Bawarski).

25 Oddziałów w Rosji, Niemczech, Austrii, Włoszech i Południowej Ameryce.

☆

PROJEKTY i KOSZTORYSY BEZPŁATNIE.

Oddział na Królestwo Polskie Łódź, ul. Zakątna Nr 85/87.

Towarzystwo Akcyjne Sosnowickich Fabryk Rur i Żelaza

wyrabia:

T L E N

Balony Stalowe Tłoczone

do kwasu węglowego, powietrza płynnego, wodoru, tlenu i t. p.

Beczki Stalowe Elektrycznością Spawane

do przewozu i przechowywania benzyny, nafty, spirytusu i t. p.

Zamówienia kierować należy do Biura Zarządu w Sosnowcu

lub

Agentury w Petersburgu, Kirocznaja 24. 147



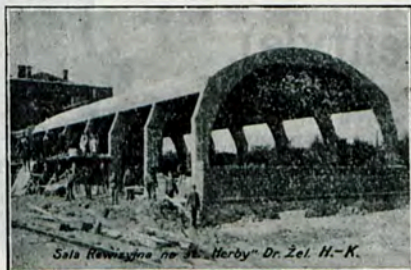
FABRYKA
MASZYN POMOCNICZYCH
DLA ODLEWNI

KWASO i OGNIODPORNE
ODLEWY
BUDOWLANE
RUSZTA WALCE
KOŁA ZĘBATE
PĘDNI
(TRANSMISJE)

ST. WEIGT KA
ŁÓDŹ

SENATORSKA 22.
TEL. WEIGTES. ŁÓDŹ.

BOBROWSKI, KOŁUDZKI i S-ka, Inżynierowie.



Konstrukcje betonowe i żelazobetonowe, projekty, kosztorysy, wykonania: stropów, schodów w domach prywatnych, budowa hal fabrycznych, mostów, zbiorników, basenów, silosów, murów oporowych i t. p. 247

BIURO TECHNICZNE

Nowogrodzka 9 m. 6. Telef. 9418.

R. Seidengart, Sosnowice.

Hurtowa sprzedaż węgla kamiennego z kopalń: Sosnow. Towarzystwa „Rudolf“, „Mortimer“, „Milowice“, „Klimontów“, Franko-Rosyjskiego Towarzystwa w Dąbrowie „Reden“, oraz kopalń górnośląskich. 228

Wyłączna sprzedaż całkowitej produkcji kopalni „HELENA” w NIWCE.

Studnie Artezyjskie

i badania gruntu

Z. Woysław i I. Przeździecki

dawniej inż. E. Szenfeld i S-ka

Warszawa, ul. Dobra № 35, tel. 36-03.

Drzewiecki i Jeziorański

INŻYNIERZY

Warszawa—Lwów—Wilno—Petersburg—Moskwa—Odessa.

Ogrzewania centralne. Wentylacja.
Automatyczne utrzymywanie
temperatury stałej.

POTRZEBNY

jest używany kocioł stojący rurkowy lub wodnorurkowy z powierzchnią ogrzewalną 25 m² i ciśnieniu 5—8 atmosfer. Oferty z podaniem cen i stanu kotła upr. się nadsył. pod „Kocioł” do Centr. Biura Ogłosz. L. i E. Metzl i S-ka, Warszawa, Marszałkowska 130.

296

Zakłady Mechaniczne

J. KRUSZYŃSKI

w SOSNOWCU.

Adres telegraficzny: „Kruszyński, Sosnowiec“.

Telefon № 187. □ Skrzynka pocztowa № 171.

Przyjmuję wszelkiego rodzaju zamówienia.

Dział I. Urządzenia sanitarne. Wodociągi i kanalizacje. Kąpiele i łaźnie. Ogrzewania centralne i wentylacje. Pompy i przyrządy hydrauliczne.

Dział II. Konstrukcje żelazne: wiązania dachowe, filary żelazne, hale, pawilony, werendy, altany, ogrodzenia żelazne, balkony, bramy, schody, windy, balustrady, okna żelazne. Wieże kościelne i krzyże.

Dział III. Ogrodzenia cmentarne, krzyże, pomniki i t. p.
Skład artykułów technicznych i dostawa takich do fabryk i kopalni.

286

M. ŁEMPICKI

i S^{ka}.

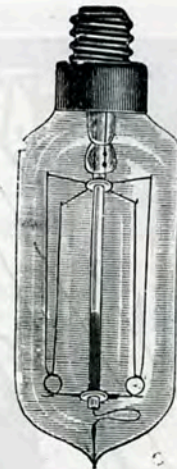
w Sosnowcu.

TOWARZYSTWO AKCYJNE

Warszawskiej Fabryki Lamp Elektrycznych

w WARSZAWIE, ul. Nowowiejska 7

poleca:



lampki żarowe **cyrkonowe**, ekonomiczne, zużywające 1 watt na 1 świecę normalną, dające 70% oszczędności prądu dla siły światła 5 do 400 świec i napięcia do 250 volt;

lampki żarowe **węglowe** normalne dla siły światła 5 do 32 świec i napięcia do 250 volt.

Cegły piaskowo-wapienne

parowej fabryki „PŁUDY-PIASKI” wytrzymują niedoścignione dotychczas ciśnienie i są najodpowiedniejsze do wszelkich budowli. Dostawa natychmiastowa. Wylączna sprzedaż

F. HECHST

277

Warszawa, Moniuszki 2, telef. 226-93.

S. Waberski i S-ka

Warszawa, Jerozolimska 74.

6-III

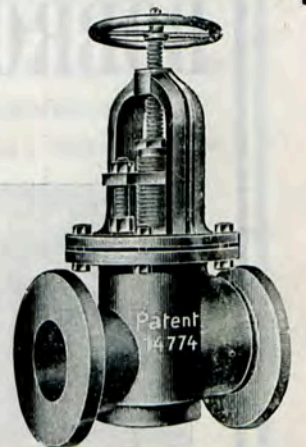
POLECAJĄ

Patentowane ZAWORY (wentyle).

Nasze patentowane zawory bez łożysk i grzybków mogą być użyte nie tylko w zwykłych warunkach, ale do najwyższych ciśnień parowych i hydraulicznych, dla przegrzanej i nasyconej pary, dla ługów, olejów, syropów, wody, jednym słowem, do wszelkich możliwych zastosowań. Zawory nasze są niezbędne jako główne zawory przy baterii kotłów, i zupełnie zabezpieczają robotników — zwłaszcza przy czyszczeniu kotła — od oparzenia.

Zawory dostarczamy od 1/2 do 6" średn., żelazne, stalowe z bronzowymi garniturami lub całe brązowe.

Każdy zawór wypróbowany jest przed dostawą przynajmniej na 20 atmosfer i zaopatrzony znakiem: Patent 14774.



Cenniki na żądanie.

STUDNIE

Artezyjskie i poszukiwania.

Przedsiębiorstwo głębokich wierceń i robót górniczych.

M. ŁEMPICKI i S^{ka}

w Sosnowcu.

Biuro własne w WARSZAWIE, Włodzimierska 15, tel. 215-40.

475

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POSWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom L.

Warszawa, dnia 18 kwietnia 1912 r.

№ 16.

TREŚĆ. Stowarzyszenie Techników w Warszawie. Sprawozdanie z działalności Stowarzyszenia. — Silberstein L. Girooskop i jego zastosowania techniczne [c. d.]. — Wiadomości techniczne i przemysłowe. — Bibliografia. — Kronika bieżąca. — Wspomnienie pozgonne.

Architektura. Nowy plan miasta Aten [c. d.]. — Ruch budowlany i Rozmaitości. — Konkursy.

Z 10-ma rysunkami w tekście.

Stowarzyszenie Techników w Warszawie.

Sprawozdanie z działalności Stowarzyszenia

za rok 1911.

Rok sprawozdawczy był trzynastym w życiu Stowarzyszenia.

Liczba członków. W dniu 1 stycznia r. 1911 było członków 1711. Przyjęto w ciągu roku sprawozdawczego 99. Ubyło: a) z powodu śmierci 21, a mianowicie: Aleksander Ginsberg, Władysław Gosiewski, Edward Grabiński, Jan Grossé, Stanisław Hattowski, Aleksander Izbiński, Leon Karasiński, Władysław Klepacki, Tadeusz Korewa, Leopold Kościakowski, Aleksander Kowalski, Edward Lilpop, Jan Miernicki, Karol Milkowski, Eugeniusz Peel, Wilhelm ks. Radziwiłł, Antoni Staliński, Wilhelm Wellisch, Kazimierz Werner, Konstanty Wojciechowski i Bronisław Zochowski.

b) Z powodu wykreślenia się 165.

Razem więc ubyło 186. W dniu 31 grudnia roku 1911 było członków 1624, czyli mniej, aniżeli na początku roku, o 87 członków.

Według miejsc zamieszkania członków, liczba ogólna 1624 rozkłada się jak następuje:

Członków, mieszkających w Warszawie, było 918 (w roku poprzednim 880); w Królestwie — 342 (377); w Cesarstwie — 339 (399); za granicą 19 (34); brak wiadomości o 6 (21).

Z ogólnej liczby w końcu roku było 25 członków dożywnych, którzy wnieśli jednorazowo rb. 300; opłacających składkę protektorską po rb. 36, było 87; (w tem miejscowych 73 i zamiejscowych 14); 796 członków miejscowych opłacało składkę po rb. 24 rocznie; 650 zamiejscowych opłacało po rb. 18; wreszcie 66 członków płaciło składkę ulgową po rb. 12 rocznie.

Zebrania ogólnych w ciągu roku 1911 odbyło się 5; zebrania odbywały się: 13 stycznia, 5 maja, 7 lipca, 20 października i 3 listopada; to ostatnie zebranie było dalszym ciągiem zebrania z d. 20 października. Zebranie 7 lipca poświęcone było sprawozdaniu z działalności Stowarzyszenia za rok 1910.

Sprawozdanie rachunkowe, przedstawione w załączeniu na osobnej tablicy, wykazuje następujący stan majątkowy Stowarzyszenia. Wpływy zwyczajne w roku sprawozdawczym wynosiły rb. 65 241 kop. 55; wydatki zwyczajne — rb. 56 417 kop. 98, czyli przewyżka wpływów zwyczajnych nad zwyczajnymi wydatkami wynosiła rb. 8 823 kop. 57. Ponieważ wpływy nadzwyczajne wyniosły rb. 1 800, a także wydatki — rb. 5 749 kop. 15, przeto ogólna przewyżka wpływów nad wydatkami wyraża się sumą rb. 4 874 kop. 42.

Majątek Stowarzyszenia, ulokowany w gmachu własnym i jego urządzeniach oraz w ruchomościach, wynosił w d. 31 grudnia r. 1911 rb. 61 272 kop. 90.

Skład osobisty zarządu Stowarzyszenia w r. 1911 był następujący:

Rada Stowarzyszenia. Pp. Julian Appel, Ignacy Bendetson, Piotr Drzewiecki, Julian Eberhardt, Stefan Jabłkowski, Wincenty Majewski, Stanisław Patschke, Jan Patzer, Edward Szenfeld, Gustaw Trzciniński, Waclaw Wańkowicz i Ignacy Wolicki.

Podział zajęć w Radzie:

Prezes: Piotr Drzewiecki.

Wiceprezesi: Waclaw Wańkowicz i Julian Eberhardt.

Sekretarze: Gustaw Trzciniński i Ignacy Wolicki.

Skarbnik: Julian Appel; zastępca skarbnika — Stanisław Patschke.

Komitet gospodarczy: Ignacy Bendetson, Jan Patzer, Gustaw Trzciniński i Ignacy Wolicki.

Komisja finansowa: Julian Appel, Wincenty Majewski, Stanisław Patschke i Waclaw Wańkowicz.

Sprawozdawca: Stanisław Patschke.

Delegaci Rady: do spraw „Przełądu Technicznego” — Julian Eberhardt; do spraw wydziałów i kół Stowarzyszenia — Edward Szenfeld.

Komitet redakcyjny książki adresowej p. t. „Przemysł fabryczny w Królestwie Polskim: Ignacy Bendetson, Stefan Jabłkowski i Edward Szenfeld.

Kartę informacyjną (różową) o sprawach Stowarzyszenia podaje do druku w „Przełądzie Technicznym” p. Ignacy Bendetson.

W roku sprawozdawczym Rada odbyła 29 posiedzeń, z których na jednym tylko nie powzięto żadnych postanowień, ze względu na niedostateczną liczbę obecnych członków Rady. Oprócz rozpatrywania i rozstrzygania spraw gospodarczych i bieżących z życia Stowarzyszenia, powzięto następujące ważniejsze uchwały:

Wyasygnowano dla komisji słownictwa technicznego 100 rb. Rozpatrywano projekt uzyskania koncesji na kursy techniczno-przemysłowe. Uchwalono wzajemność korzystania z instytucji Stowarzyszeniowych ze Stowarzyszeniem Techników w Łodzi. Rozpatrywano projekt budowy własnego gmachu dla szkoły im. Staszica. Wyasygnowano z budżetu biblioteki 250 rb. na fundusz im. inż. J. Heilperna¹⁾. Wyznaczono zapomogę w sumie rb. 100 delegacji słownikowej V Zjazdu techników polskich, na wydanie próbnego arkusza słownika technicznego w 4-ch językach. Udzielono zapomogi 100 rb. jednej z prywatnych szkół technicznych w Warszawie. Zadeklarowano udział na fundusz gwarancyjny projektowanej wystawy „Krajobraz Polski” w sumie 100 rb. Wyasygnowano na r. 1912 dla Biura informacyjnego o źródłach wytwórczości 150 rb.

W roku ubiegłym instytucje urzędowe zwracały się do Rady Stowarzyszenia kilkakrotnie o delegowanie rzeczoznawców do narad w sprawach wygotowania obowiązujących przepisów technicznych i t. p. Rada okazywała zawsze w takich razach swą gotowość służenia sprawie publicznej, delegując w tym celu uproszonego przez siebie specjalistę z pośród członków Stowarzyszenia.

Delegacja informacyjna. W skład Delegacji, sprawdzającej kwalifikacje kandydatów na członków Stowarzyszenia, wchodził następujący pp.: Aleksander Biesiadowski, Waclaw Brandel, Ludwik Knauff, Jan Knechowiec, Henryk Korwin-Krukowski, Franciszek Lilpop, Kazimierz Loewe, Władysław Marconi, Aleksander Mierzejewski, Leon Nowakowski, Leon Olszewski, Waclaw Petsch, Aleksander Podworski, Tadeusz Rutkowski, Władysław Wiśniewski i Józef Zaborski. Przewodniczył p. Aleksander Podworski. W roku sprawozdawczym Delegacja odbyła 10 posiedzeń przy udziale 7 do 12 członków. Na tych posiedzeniach zakwalifikowano do przyjęcia na członków Stowarzyszenia 92 kandydatów. Na gości stałych zgłoszeń nie było.

Komisja rewizyjna, pp.: Włodzimierz Budziński, Wojciech Dowgiałło, Wiktor Junosza-Piotrowski, Ludwik Knauff, Franciszek Luedtke i p. Bartłomiej Popławski jako przewodniczący.

Działalność Stowarzyszenia ogniskuje się w wydziałach i kółkach, które dadzą się podzielić na trzy grupy, chociaż ścisłych granic między niemi przeprowadzić niepodobna. Do pierwszej należą wydziały i koła o charakterze naukowym; do drugiej — instytucje Stowarzyszenia, mające znaczenie społeczne; trzecią grupę stanowią koła towarzyskie i związki koleżeńskie. W tym też porządku podajemy sprawozdania z prac i działalności poszczególnych wydziałów, nadmienając, że w grupie pierwszej powstało w roku sprawozdawczym Koło Melioracyjne, zaś w grupie trzeciej — Koło b. wychowawców szkoły Wawelberga i Rotwanda.

A. Wydziały o charakterze naukowym.

Wydział posiedzeń technicznych. Kierownictwo Wydziału w ciągu roku sprawozdawczego spoczywało w rękach pp. Franciszka

¹⁾ Por. sprawozdanie komitetu bibliotecznego.

szka Bąkowskiego, Kazimierza Obrębowicza, Ignacego Radziszewskiego, Bronisława Rogóyskiego, Juliana Romana i Czesława Skotnickiego. Główną pracę Wydziału — organizowanie odczytów — spełniał przeważnie p. Obrębowicz, jako przewodniczący, sprawozdawczą zaś pracę pełnili pozostali członkowie Wydziału.

Pierwsze w roku 1911 posiedzenie techniczne odbyło się w dniu 20 stycznia. Kolejne posiedzenia odbywały się niemal co piątek, z wyjątkiem wieczorów, zajętych przez ogólne zebrania, oraz świątecznych i feryi letnich. Ogółem posiedzeń technicznych w roku 1911 było 23.

Tematy, poruszane na posiedzeniach, dotyczyły historii techniki, gospodarki miast, fizyki, mechaniki, ekonomii i t. p.

Jako sprawozdawcy lub prelegenci występowali pp.: K. Adamiecki, F. Bąkowski, W. Budziński (dwukrotnie), K. Czerwiński, K. Grabowski (dwukrotnie), H. Karpiński, M. Kończa, F. Kucharzewski, S. Landau, F. Mączyński, B. Miklaszewski, K. Obrębowicz, K. Pleszczyński, M. Pożaryski, F. Przedpełski, A. Schnerr, C. Skotnicki, Z. Straszewicz, T. Stryjeński, J. Warchałowski, S. Wiesiołowski, A. Wolski, W. Wróbel.

Szereg odczytów rozpoczął p. H. Karpiński d. 20 stycznia, mówiąc o „wrażeniach z wycieczki do miast-ogrodów w Anglii“. Dnia 27 stycznia przemawiał p. F. Bąkowski o „odwadniaczach współczesnych (garnkach kondensacyjnych)“. D. 3 lutego p. K. Grabowski o „o energetycznej teorii ciśnienia i ciągnięcia“. D. 10 lutego p. K. Czerwiński — „w sprawie założenia ogrodu zoologicznego w Warszawie“. D. 17 lutego p. M. Pożaryski — „nowości z działy oświetlenia elektrycznego“. D. 24 lutego p. A. Schnerr — „ciekłe powietrze, tlen i azot, oraz ich zastosowanie w przemyśle“. D. 3 marca p. Ad. Wolski mówił „o przesileniach i okresach rozwoju przemysłowego w Rosyi“. D. 10 marca p. F. Przedpełski — „o współczesnej technice przędzalnictwa bawełnianego“. D. 17 marca p. B. Miklaszewski mówił „o glinach krajowych i praktycznej ich ocenie“. D. 24 marca p. M. Kończa — „o wrażeniach z wycieczki na lodowce w Himalajach“. D. 31 marca p. St. Landau — „o ładunku elektronów“. D. 7 kwietnia p. Z. Straszewicz — „przemysł wobec podatku dochodowego“. D. 28 kwietnia p. K. Pleszczyński mówił „o przyrządzie, wykreślającym samoczynnie profil drogi przebytej“. D. 12 maja p. K. Grabowski rozwijał „teorię energetyczną zgięcia i cięcia“. D. 26 maja p. K. Obrębowicz mówił „o nowych urządzeniach ogrzewań wodnych“. Po czym nastąpiła przerwa wobec feryi letnich. Pierwszym odczytem po przerwie był w d. 6 października odczyt p. F. Kucharzewskiego „o mechanice socyalnej Hareta“. W następnym tygodniu dn. 13 października mówił p. K. Adamiecki „o nowych poglądach na piece w przemyśle“. W d. 27 października pp. F. Mączyński, T. Stryjeński i J. Warchałowski mówili „o wystawie architektury i wnętrz w otoczeniu ogrodowym w Krakowie 1912 r.“. D. 10 listopada p. Cz. Skotnicki — „o istocie współczesnej techniki melioracyjnej“. D. 17 listopada p. S. Wiesiołowski — „nowości z dziedziny oświetlenia gazowego“. D. 24 listopada p. W. Wróbel — „sprawozdanie z IX międzynarodowego kongresu architektonicznego w Rzymie 1911 r.“ i „przelotne wrażenia z wystawy przemysłowej w Turynie“. D. 1 i 8 grudnia p. W. Budziński wypowiedział dwa odczyty „o kotłach współczesnych“.

Za podjęcie trudu przy opracowaniu i wypowiedzeniu powyższych odczytów, Wydział wszystkim prelegentom i sprawozdawcom składa niniejszem gorące podziękowanie.

Na posiedzeniach technicznych odczytywane bywały „zapytania ze skrzynki“, oraz zgłaszano wnioski, skąd powstawały sprawy, rozwijane następnie w komisjach. Między innymi dyskutowano „o motywach, zabraniających tynkowania domów wcześniej, niż w rok po ukończeniu murów“. Podniesiona była sprawa budowy zbyt wysokich domów. Rozpatrywano sprawę organizacji informowania młodzieży o kształceniu się zawodowo. Zorganizowano kilkodniowe kursy spawania i krajania metali za pomocą tlenu. Staraniem lub za pośrednictwem Wydziału zorganizowano wycieczkę, celem zwiedzenia nowego zakładu kąpielowego Braci Luedtke na Krak.-Przedmieściu. W październiku urządzono wycieczkę do zakładów gazowych na Woli, w celu obejrzenia sposobu podniesienia kopuły dachowej.

Koło Architektów. W roku ubiegłym odbyło się posiedzeń Koła 25; pierwsze 9 stycznia, ostatnie 18 grudnia.

Prezydium stanowili: Kazimierz Loewe, przewodniczący, Franciszek Lilpop, I-szy vice-przewodniczący, Jarosław Wojciechowski, II-gi vice-przewodniczący, Władysław Jabłoński I-szy sekretarz, Zygmunt Woyciecki II-gi sekretarz. Przed upływem roku, p. Zygmunt Woyciecki, z uwagi na swój wyjazd, zmuszony był pro-

sić Koło o wybranie sekretarza, i jako zastępcę tegoż Koło obrało p. Władysława Wróbla.

Komisję kwalifikacyjną stanowili: pp. Edward Lilpop (przewodniczący), W. Piotrowski, K. Jankowski, J. Holewiński, Z. Mączyński.

Bibliotekarzem Koła był p. J. Holewiński, zastępcą p. W. Wróbel.

Do Koła nie wpisał się żaden członek. Zmarli ś. p. Edward Lilpop i Bronisław Żochowski.

Lista członków Koła z końcem roku 1911 obejmowała 57 nazwisk.

Ogłoszono następujące konkursy publiczne:

- Konkurs XXXI na szkołę Mazowiecką w Warszawie.
 „ XXXII na kaplicę przytułku Betania dla W. Tow. Dobroczyńności w Warszawie.
 Konkurs XXXIII na szkołę imienia Konopczyńskiego w Warszawie.
 „ XXXIV na szkołę Sztuk Pięknych w Warszawie.
 „ XXXV na plan parcelacji majątku „Ząbki“.
 „ XXXVI na szkołę handlową w Kaliszu.
 Rozstrzygnięto konkursy i urządzono wystawy projektów:
 Konkurs XXIX na kościół w Mąkoszynie.
 „ XXX na kościół we Włocławku.
 „ XXXI na szkołę Mazowiecką w Warszawie.
 „ XXXII na kaplicę przytułku Betania W. T. Dobroczyń. w Warszawie.
 „ XXXIII na szkołę im. Konopczyńskiego w Warszawie.
 „ XXXIV na szkołę Sztuk Pięknych w Warszawie.

Koło za pośrednictwem swych delegatów brało czynny udział w naradach Rady Stow. Techników, przy opracowaniu ustawy dla Kół przy Stowarzyszeniu, w Komitecie giełdowym przy projektowaniu przebudowy gmachu giełdy w Warszawie, w Deleg. Architektów Polskich przy przeglądaniu warunków konkursowych, w Stow. Właścicieli Nieruchomości m. Warszawy w naradach nad sprawą budowy wielopiętrowych domów i tynkowania fasad, w Zarządzie Budowy i Ulepszenia Domów przy formowaniu Towarzystwa, w naradach na zjeździe D. A. P. w Poznaniu, oraz w Komitecie wystawowym krakowskiej wystawy architektury w otoczeniu ogrodowym.

W roku sprawozdawczym były czynne komisje: do opracowania warunków ogólnych, obowiązujących przy robotach budowlanych; do przejrzania norm wynagrodzenia architektów; w sprawie wiecu budowlanego; przy organizowaniu przesyłki prac architektów na wystawę do Krakowa i przy opracowaniu danych do ustawy budowlanej dla m. Warszawy (jako materiał do przyszłego samorządu).

Wydano ocenę i poradę na piśmie na zapytania: Tow. Hygienicznemu o budowie chat z bloków betonowych, księdzu proboszczowi z Niżnego-Nowogrodu w sprawie budowy kościoła, Tow. Kredyt. m. Łodzi o ceglach wyrabianych z piasku i wapna, Tow. Rolniczemu w Siedlecach o materiale budowlanym „Congo“, księdzu proboszczowi z Myszkowa w sprawie krycia dachów i wielu innym.

Prezesa Architektów Dyplomowanych w Paryżu, p. Louis Bonnier, mianowano członkiem korespondentem naszego Stowarzyszenia.

Trzech członków Koła było delegatami Koła na zjeździe architektonicznym w Rzymie.

Do D. A. P. ponownie wybrano członka Koła p. Tad. Szaniora. Wygłoszone były następujące odczyty i pogadanki:

- 1) p. W. Zalewski: „o cegle z wapna i piasku“;
- 2) p. Al. Gravier: „referat o warunkach, obowiązujących przedsiębiorców przy budowlach prywatnych“;
- 3) p. Zd. Mączyński: „o zjeździe D. A. P. w Poznaniu“;
- 4) p. K. Kulakowski: „o blokach betonowych“;
- 5) p. A. Nieniewski: „o utworzeniu wydziału budowlanego w szkole Dal-Trozzo“.
- 6) p. Ap. Nieniewski: „o towarzystwach akcyjnych „Dom“ i „Budowy i ulepszenia domów“;
- 7) p. W. Wróbel: „sprawozdanie z IX międzynarodowego kongresu architektów w Rzymie“.
- 8) Pogadanka w sprawie zabudowań podmiejskich.
- 9) Pogadanka na temat warunków na kongres architektoniczny w Krakowie na domy w otoczeniu ogrodowym.

Fundusze Koła stałe i przechodnie do dnia 1 stycznia 1912 r. wynoszą:

- | | |
|--|-------------|
| 1) w papierach procentowych Tow. Kredyt. m. Warszawy | rb. 600,— |
| 2) w Banku Handlowym wpłacono Kołu na nagrody konkursowe | „ 3654,61 |
| 3) w Kasie Stowarzyszenia Techników | „ 3,91 |
| Razem | rb. 4258,52 |

Koło Chemików. Skład zarządu stanowili pp.: Władysław Leppert (przewodniczący), H. Drozdowski (vice-przewodniczący), J. Goldsobel i St. Górski (sekretarze), I. Bendetson (bibliotekarz i skarbnik), St. Tarczyński (członek zarządu).

Koło w ciągu roku sprawozdawczego odbyło 13 posiedzeń, a mianowicie:

1) D. 11 lutego 1911 r. poświęcone wyborom;
2) „ 25 „ „ p. Albert Endelman wypowiedział referat z własnej pracy „o zachowaniu się mieszanin kwasów tłuszczowych“.

3) D. 11 marca p. Goldsobel wypowiedział rzecz o zasługach naukowych prof. Brühla. Prof. Boguski — „o kalorymetrze Para“.

4) D. 1 kwietnia p. Goldsobel referował pracę Stoklassy i Zdobnickiego „o syntezie fotochemicznej węglowodanów z bezwodnika węglowego i wodoru bez współdziałania chlorofilu“ i przedstawił projekt ankiety przemysłu chemicznego w Królestwie.

5) D. 8 kwietnia p. Hilary Lachs referował własną pracę „o kinetyce w roztworach stężonych“. P. Goldsobel przedstawił materiały do ankiety, proponowanej przez niego na poprzednim posiedzeniu.

6) D. 22 kwietnia, p. Wacław Mutermilch mówił „o biochemii lipidów i hormonów“. Pp. Leppert i Goldsobel mówią o ankiecie.

7) D. 20 maja p. Babiński przedstawia życiorys Van't Hoffa, p. Goldsobel zapoznaje zebranych z wynikami statystyki dotychczasowej przemysłu chemicznego w Królestwie Polskiem.

8) D. 10 czerwca p. Tarczyński odczytuje pracę p. Gałęckiego z Getyngi, p. t. „Studia nad koagulacją hydrozolu złota“. P. Leppert podnosi kwestję dalszego opracowywania słownictwa chemicznego polskiego. P. Goldsobel — „o ciele na produkty chemiczne w Rosyi“.

9) Pierwsze powakacyjne posiedzenie — 30 września: p. St. Weil „o barwnikach, stosowanych w lecznictwie“. P. Goldsobel — o materyale, zebranym w kwestyi ankiety. P. Leppert — o nowych dziełach chemicznych, zwłaszcza o charakterze pedagogicznym.

10) D. 21 października p. Miklaszewski wypowiada sprawozdanie z ostatniego zjazdu przyrodników i lekarzy w Krakowie. P. Hantower — referat, p. t. „o stanie chemii białka“.

11) D. 11 listopada p. Wł. Leppert wypowiada rzecz „o fabrykacji konserw“.

12) D. 26 listopada p. Plewiński przedstawia wyniki podjętej przez niego ankiety w kwestyi produktów spożywczych w Warszawie. P. Goldsobel — sprawozdanie z literatury bieżącej, między innymi, o uznaniu polskiej nauki, z okazji utworzenia instytutu niskich temperatur w Lipsku.

13) D. 9 grudnia — prof. Bruner z Krakowa wypowiedział odczyt „o zagadnieniach fotochemicznych“.

Referaty, jak i prace powyższe, dotyczyły następujących dziedzin: chemii teoretycznej i fizycznej, koloidów, promieniotwórczości, biochemii, kwestyi technicznych, życiorysów, sprawozdań z literatury; z kwestyi, obchodzących nas bliżej: ankiety przemysłowej, słownictwa, analizy materyałów krajowych. Poza tem rozstrząsano także kwestye zjazdów i stypendyum imienia Kostaneckiego.

Do księgozbioru Stow. Technicznego przybyło 45 dzieł treści chemicznej.

Sprawozdanie rachunkowe. Przychód. Pozostałość z r. 1910 wynosiła rb. 180 kop. 76. W roku sprawozdawczym wpłynęło rb. 17. *Rozchód.* Druk odezwy rb. 7,85, prenumerata rb. 49 kop. 40, porto zawiadomień rb. 10 kop. 60. Drobne rb. 2 kop. 44. Razem rb. 70 kop. 29. *Pozostałość:* w kasie Stow. Techn. rb. 105 kop. 22, u skarbnika rb. 22 kop. 25. Razem rb. 127 kop. 47. *NB.* Należność księgarzom wynosi około 80 rb.

Koło Elektrotechników w roku 1911 składało się z 39-iu członków.

Zebrań odbyło się osiem, przy udziale średnio 22-ch osób, licząc członków i gości razem.

Na tych posiedzeniach wygłoszono 6 referatów i omówiono sprawy dotyczące: regulaminu Koła, przepisów dla instalacji elektrycznych w Warszawie i przygotowania praktycznego uczniów warszawskich firm instalacyjno-elektrotechnicznych. Dla tych uczniów opracowana została umowa, na podstawie której firmy mają ich przyjmować.

Poza tem na początku roku ubiegłego utworzono trzy komisje: wydawniczą, przepisową i statystyczną. Wynikiem pracy komisji przepisowej są przepisy dla instalacji miasta Warszawy. Komisja statystyczna zdołała zebrać dosyć obfity materiał staty-

styczny, dotyczący urządzeń elektrycznych w naszym kraju. Materiał ten po opracowaniu będzie przedstawiony Kołu i ogłoszony.

Komisja wydawnicza czynności swych nie rozpoczynała.

Sprawozdanie rachunkowe Koła Elektrotechników za rok 1911:

Ze składek członkowskich wpłynęło w r. 1911	94 rb. 50 k.
Na druk zaproszeń i inne wydatki kancelaryjne oraz na zebranie statystyki wydano	76 „ 11 „
Pozostaje w kasie	18 „ 39 „
W roku 1912 przewidywane są dochody ze składek	90 „ — „
Wydatki na kancelaryę wyniosą	36 rb. — k.
Na dalsze zbieranie danych statystyczn.	50 „ — „
Inne drobne wydatki	22 „ 39 „
Razem	108 rb. 39 k.

Wydatki więc te pokrywają się dochodami za rok 1912 i resztą w kasie z roku 1911.

Szczegółowe sprawozdanie z działalności koła Elektrotechników w r. 1911, zostało zamieszczone w dziale „Elektrotechnika“ w № 12 „Przeglądu Technicznego“ z r. 1912.

Komitet wydawniczy z funduszu dziesięciolecia Stowarzyszenia. Członkami Komitetu w roku sprawozdawczym byli pp.: F. Bąkowski, J. Holewiński, C. Klarner, S. Lisiecki, B. Miklaszewski, K. Obrębowicz i C. Skotnicki. Przewodniczył p. K. Obrębowicz.

W lipcu roku sprawozdawczego Komitet ukończył druk I-go tomu *Mechaniki Teoretycznej* inż. H. Czopowskiego, obejmujący kinematykę, statykę, oraz podstawy rachunku wektorowego, na 376 + XVII stronicach z 367-miu rysunkami w tekście, formatu wielkiej ósemki. Wydawnictwo to oddano na skład główny księgarni Gebethnera i Wolfa w Warszawie, ustanawiając cenę sprzedażną za tom I rb. 3, lecz dla uczącej się młodzieży tylko rb. 2.

Stan funduszu w roku sprawozdawczym przedstawia się w sposób następujący:

Po stronie dochodowej:	
Saldo na 1 stycznia 1911	rb. 1 343 k. 90
Ofiara	„ 3 „ —
Ze sprzedaży wydawnictwa.	„ 112 „ 53
Razem.	rb. 1 459 k. 43

Po stronie rozchodowej:	
Na druk, papier, broszurowanie i t. p. I-go tomu <i>Mechaniki</i>	rb. 1 173 k. 38
Na rysunki do niej.	„ 22 „ 50
Ogłoszenia o wydawnictwie	„ 5 „ —
Razem.	rb. 1 200 k. 88

Pozostaje się saldo na r. 1912 rb. 258 k. 55

Wobec tak małego funduszu, pozostającego się na rok następny, Komitet wstrzymał się z wydawnictwem tomu II-go *Mechaniki* i rozpoczął starania chociażby o otrzymanie pożyczki na dalszy ciąg wydawnictwa, która to pożyczka zostałaby spłacona z wpływów za wydawnictwa. Rada Stowarzyszenia, przychylną się do prośby Komitetu, postanowiła udzielić Komitetowi pożyczki do rb. 500, wobec czego Komitet w roku następnym ma zamiar przystąpić do wydania i II-go tomu *Mechaniki*.

Komitet funduszu im. prof. H. Jewniewicza. Członkami komitetu byli pp.: Leszek Gembarski, Tadeusz Jewniewicz, Czesław Klarner, Stanisław Lisiecki, Stanisław Okolski i Ignacy Radziszewski. Przewodniczył p. Czesław Klarner. Stan kapitału na dzień 1 stycznia r. 1911 był następujący: kapitał żelazny rb. 3178 kop. 14, kapitał ruchomy rb. 1630 k. 85, razem rb. 4808 kop. 99.

W ciągu roku ze sprzedaży wydawnictw i z procentów wpłynęło rb. 354 kop. 79. Całkowity więc fundusz wynosił w dniu 31 grudnia r. 1911: kapitał żelazny rb. 3178 k. 14, ruchomy rb. 1985 kop. 64, razem rb. 5163 kop. 78. Staraniem Komitetu została wydana oryginalna praca p. St. Patschkego: „Zasady termodynamiki“.

Wydział urządzeń zdrowotnych Użyteczności Publicznej (WUZUP). Zarząd Wydziału składali pp.: Teodor Godlewski, Emil Sokal i Mieczysław Strasburger. Wydział w r. 1911 zajmował się sprawami uzdrowotnienia w Sanatorium Rudka, przebudową kanalizacji, wodociągów i ogrzewania w kąpielach ludowych na Stawkach i na Pradze i brał udział w opracowaniu cen w Magistracie w działach kanalizacyjnym i ogrzewalnym.

Oprócz tego Wydział brał udział w X-ym Rosyjskim Zjeździe wodociągowym w Warszawie. Na Zjeździe były wygłoszone odczyty przez członków Wydziału o sposobie czerpania wody z rzeki w czasie jej zamarznięcia, a także o rozwoju budowy filtrów w Warszawie od czasu ich założenia do chwili obecnej.

Koło Żelbetników. W roku sprawozdawczym Koło liczyło 22 członków. Zarząd Koła stanowili pp.: Gustaw Kamiński, Maryan Lutosławski, Wacław Paszkowski i Gustaw Trzciniński. Koło odbyło 4 posiedzenia. Rozpoczęto wydawnictwo w Przeglądzie Technicznym kwartalnika, poświęconego sprawom żelazo-betonu. Na redaktora został powołany p. Wacław Paszkowski.

Koło Melioracyjne zawiązało się ku końcowi roku sprawozdawczego. Koło liczy 9 członków pod przewodnictwem p. Czesława Skotnickiego. Koło odbyło 3 posiedzenia, na których zajęło się pracą organizacyjną.

Komitet Biblioteczny. Biblioteką i czytelnią zarządzali pp.: I. Bendetson (przewodniczący Komitetu), J. Lutostański (zastępca i sekretarz), F. Bąkowski, M. Chorzewski, F. Grabowski, Z. Kreczyński, J. Ligęza, J. Wasiański i W. Wróbel (delegowany przez Koło Architektów).

Pomienieni członkowie Komitetu pełnili dyżury kolejno, wydając książki i czasopisma do domów. Dyżury odbywają się tylko 3 razy tygodniowo, gdyż ruch w Bibliotece pozostał słaby; liczba zgłoszeń raczej zmalała, mianowicie z 428 (w r. 1910) spadła do 421 w roku sprawozdawczym, pomimo stałego wzrastania zasobów i pomimo nowego udogodnienia dla czytelników, którym się dostarcza książek i czasopism technicznych do domów—na każde żądanie, bądź piśmienne, bądź telefoniczne.

Komitet wyjednał zwiększenie sumy budżetowej do rb. 1500 rocznie, co daje mu możność wzbogacenia księgozbioru i przenieśnięcia znaczniejszej liczby czasopism. Z pomienionej sumy w roku sprawozdawczym przeznaczono rb. 250 na fundusz im. inż. Jakóba Heilperna, którego zbiory, otrzymane przez nas w darze (w r. 1910), zostały obecnie skatalogowane.

Ogółem katalog inwentarzowy, do którego wciągnięte zostały №№ 2095—2442, wykazuje wzrost księgozbioru o 367 dzieł.

W tej liczbie mieszczą się też dary następujące:

- 1) 7 książek treści chemicznej—ofiarował p. Ludwik Apte.
- 2) *Commerford Martin*. T. Nikola Tesla's Untersuchungen üb. Mehrphasenströme. Halla 1895. Of. p. Władysław Łoziński.
- 3) *Hauswald Edwin*. Zasady kształcenia techników.
- 4) *Jablczyński Kazimierz*. Doświadczenia z chemii w życiu codziennym. Ofiarowane Kołu Chemików.
- 5) *Jahrbuch f. bildende Kunst in den Ostseeprovinzen*. IV (1910). Of. Der Architekten Verein in Rydze.
- 6) *Nietysa Michal*. Rysunek dla majstrów, 2 części. Rysunek dla rzemieślników, 2 tomy. Podręcznik płaskorzeźby w drzewie (w jęz. rosyjskim).
- 7) *Polski Kalendarz Techniczny* na r. 1911.
To samo na r. 1912. Of. Kasa wz. pom. dla osób prac. na polu technicznym.
- 8) *Przemyski Stanisław*. Recherches sur la vaporisation sous l'influence d'un courant gazeux. Neuchâtel 1911.
- 9) *Der prakt. Maschinen konstrukteur* (1868—1879). Of. p. Karol Szokalski.
- 10) *Rodowicz T.* Zasilanie wodą stacyi dr. ż. połud. - zachodnich. Kijów 1909 (Litografia w jęz. rosyjskim).
- 11) *Sempolowski A.* Pielęgnowanie łąk naturalnych (Dar bezimienny).
- 12) *Żurnal ruskago fiziko - chemiczeskago Obszczestwa* Of. p. J. Birnbaum.

Przenumerowano dla czytelni w roku sprawozdawczym 75 czasopism następujących:

Annales des ponts et chaussées. L'Architecture. Architekt (Kraków). Architekt (Wiedeń). Architektonische Rundschau. L'Art et Décoration. Beton und Eisen. Biblioteka Warszawska. Justus Liebigs Annalen der Chemie. Bulletin de la Soc. chimique de France. Chemik Polski. Chemiker Zeitung. Czasopismo techniczne lwowskie. Dingers Polytech. Journal. Dzień. Ekonomista. Elektrotechnische Zeitschrift. Engineering. Engineering Magazine. Engineering News. Engineering Record. Fliegende Blätter. Gazeta Cukrownicza. Gazeta Przemysłowo-Handlowa. Gazeta Warszawska. Le Génie civil. Gesundheits-Ingenieur. Goniec poranny i wieczorny. Graphic. Iron Age. Inżynier. L'Illustration. Mémoires de la Société des Ingénieurs civils de France. Książka. Kultura Polska. Kuryer Poranny. Kuryer Świąteczny. Kuryer Warszawski. Mucha. Matin. Nowa Gazeta. Organ f. d. Forstschr. d. Eisenbahnwes. Prakt. Maschin. - Konstrukteur. Prawda. Przegląd Filozoficzny. Przegląd Górniczo - Hutniczy. Przegląd Narodowy. Przegląd Techniczny. Przełom. Przemysłowiec. Revue de Mécanique. Riecz. Scientific American. Sfinks. Simplicissimus. Słowo. Społem. Stahl und Eisen. Świat. Tygodnik Ilustrowany. Werk-

statt-Technik. Wiestnik Obszczestwa Technologow. Wszechświat. Wychowanie w domu i szkole. Zeitschrift f. analytische Chemie. Zeitschrift f. angewandte Chemie. Zeitschrift f. Bauwesen. Zeitschrift f. Chemie u. Industrie d. Kolloide. Zeitschr. f. Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie. Zeitschr. f. Gewerbe u. Hygiene. Zeitschr. d. Oesterreich-Ingenieur u. Architekten Vereines. Zeitschr. d. Vereines deutscher Ingenieure. Ziemia. Zодczyj. Żurnal Ministerstwa Putiej Soobszczenia.

Księgarnie miejscowe nadsyłały do przejrzania nowości wydawnicze z dziedziny techniki i nauk ścisłych, razem 235 dzieł. Tytuły ich były drukowane na kartach różowych. Również na kartach różowych (dod. do Przegl. Technicznego) zostały wymienione tytuły 31 nowych dzieł, zakupionych w roku sprawozdawczym. Nabywając je, Komitet, w miarę możności, uwzględniał propozycje czytelników, wpisane do księgi życzeń. Wnioski dotyczyły 22 dzieł.

Druk drugiego wydania Katalogu działowego, w postaci odcińków, wznowiono w październiku 1911 r. na kartach różowych, przyczem zastosowano układ podwójny. W jednym numerze zachowywano porządek chronologiczny, drukując najpierw tytuły dzieł najnowszych, następnie dzieła dawniejsze; w drugim numerze te same tytuły zostały ułożone w porządku alfabetycznym nazwisk autorów. W ten sposób do końca grudnia wydrukowano działy następujące: K₃ — Kotły parowe; M₁ — Maszyny parowe; M₂ — Maszyny. Budowa maszyn. Części maszyn. Maszyny narzędziowe; M₄ — Mechanika teoretyczna i stosowana; M₃ — Motory. Silniki cieplikowe, spalinowe, wiatrowe, wodne.

Sprawozdanie rachunkowe. Dochód. Przyznano w budżecie rb. 1500. Ofiara Tow. Przemysł. leśnego rb. 10, z makulatury rb. 8 kop. 80, zwrot za zgubioną książkę rb. 4. Razem rb. 1522 kop. 80.

Rozchód: Książki rb. 803 kop. 93, czasopisma rb. 442 k. 60, oprawa książek i czasopism rb. 143 k. 35. Druki rb. 16. Wydatki drobne rb. 6 k. 46. Razem wydano na książki i czasopisma rb. 1412 k. 34. Obciążono również rachunek Biblioteki pensją chłopca, wynoszącą rb. 120 i ofiarą na fundusz im. inż. J. Heilperna rb. 250, czyli ogólny rozchód wyraża się sumą rb. 1787 k. 34. Po odjęciu z niej kwoty dochodu nadzwyczajnego rb. 22 k. 80, budżetem nieobjętej, otrzymamy rb. 1764 k. 54 — sumę podaną w ogólnym bilansie Stowarz. Techników.

Przegląd Techniczny. Stosunek Stowarzyszenia do tego pisma pozostał taki, jak lat poprzednich. Stowarzyszenie jest współnakładcą „Przeglądu“ z sumą rb. 300 rocznie. Na zasadzie osobnej umowy z administracją pisma, Stowarzyszenie przeniekuje „Przegląd“ po niższej cenie dla wszystkich swych członków, którzy w ten sposób otrzymują pismo bezpłatnie.

Stowarzyszenie posiada stały tygodniowy załącznik w „Przeglądzie“, tak zwaną „różową kartkę“, na której komunikuje swym członkom wiadomości z życia Stowarzyszenia i jego wydziałów.

B. Instytucje znaczenia społecznego.

Szkoła realna im. Staszica ukończyła sześciolatekni okres pracy pedagogicznej.

Nad rozwojem Szkoły z ramienia Stow. Techników czuwa Rada Opiekuńcza, której skład w roku sprawozdawczym stanowili: I. Bendetson (sekretarz), prof. J. I. Boguski, P. Drzewiecki (skarbnik), J. Eberhardt, L. Gembarzewski, H. Kondratowicz, S. Kontkiewicz, A. Podworski, B. Popławski (przewodniczący), E. Szenfeld i J. Zydler (dyrektor szkoły).

Posiedzenia Rady Opiekuńczej odbywały się w terminach miesięcznych. Wśród spraw, które na posiedzeniach tych bądź rozważono, bądź załatwiono, wymienić na pierwszym miejscu należy uzyskanie dla maturzystów szkoły im. Staszica prawa wstępu w charakterze rzeczywistych studentów do wyższych zakładów naukowych w państwie Austriackim. Po za tem przysługuje wychowawcom szkoły prawo wstępu do niektórych uczelni wyższych w Szwajcaryi, Belgii oraz Francji¹⁾.

Wielokrotnie roztrząsając na posiedzeniach swoich sprawę obecnego programu szkoły, Rada Opiekuńcza nabrała przeświadczenia, że pożądane byłoby, zachowując dotychczasowy kierunek szkoły, przekształcić ją na 8-klasowe gimnazjum realne z językiem łacińskim, jako przedmiotem obowiązkowym, typu znanego na Za-

¹⁾ Z pośród maturzystów, którzy ukończyli szkołę w roku szkolnym 1909/10, odbywają studia wyższe: w Warszawie, Krakowie i Lwowie po 2-ch, w Wiedniu 4-ch, w Karlsruhe 2, w Gratzu, Bonn, Friburgu, Wrocławiu i Rydze po 1. Świadectwa na prawa państwowe otrzymało sześciu z pośród siedmiu, którzy przystąpili do egzaminu.

chodzie. Wobec jednak niemożności wykonania tego projektu ze względów formalnych, Rada Opiekuńcza, pragnąc choć częściowo zamierzoną reformę w przyszłości przeprowadzić, uzyskała koncesję na otwarcie równoległych oddziałów typu gimnazyów filologicznych.

W dążeniu do oparcia bytu szkoły na trwałej materialnej podstawie, Rada Opiekuńcza wyjednała przyznanie szkole przez Stowarzyszenie Techników stałego rocznego subsydyum, włączonego do budżetu Stowarzyszenia, a wynoszącego w roku sprawozdawczym 1 000 rb.

Niezależnie od tego, Rada, pojmując doniosłość posiadania przez szkołę własnego gmachu (lokal dotychczasowy mieści się w gmachu wynajętym, którego dzierżawę odnowiono po dzień 1 lipca 1915 r. za cenę roczną 9 000 rb.), postanowiła wybudować własny gmach szkolny.

Do wykonania tego niezmiernie doniosłego dla szkoły projektu, niezbędna jest na razie, według obliczenia Rady, suma 50 000 rb., na której poczet Rada zdołała już uzyskać deklaracyi w wysokości 40 000 rb., tytułem pożyczek na warunkach bardzo dla szkoły korzystnych. Rada mniema, że w krótkim czasie osiągnie sumę brakującą i będzie mogła przystąpić do budowy w najbliższej przyszłości.

Aby braki, wynikającym ze szczupłości dotychczasowego lokalu zaradzić, Rada Opiekuńcza uznała za niezbędne natychmiastowe zaprowadzenie w gmachu szkolnym wentylacji elektrycznej, która w działaniu okazuje się niezmiernie skuteczną.

Rada Opiekuńcza objęła stypendyum imienia ś. p. Piusa Altdorfera, wynoszące 1 750 rb. w 4¹/₂%-wych listach zastawnych T. Kr. Ziemskiego. Z przypadającego procentu korzysta uczeń, wskazany przez Radę Pedagogiczną Szkoły.

Zamiast tworzenia „Rady rodzicielskiej“, Rada Opiekuńcza zaprasza na posiedzenie swe 2-ch przedstawicieli rodziców uczniów w charakterze członków Rady Opiekuńczej.

Powyższe informacje stanowią ustęp z broszury, wydanej w końcu r. 1911, p. t.: „Szkoła realna imienia Staszica, utrzymywana przez Stowarzyszenie Techników w Warszawie“. Na treść tego dziełka składają się: rozprawa p. Władysława Sawickiego: „O mierzeniu czasu i jego rachubie“, Sprawozdanie szczegółowe, programy i t. d., wreszcie dwie listy ofiarodawców.

Na żądanie Rada Opiekuńcza wysyła pomienioną broszurę bezpłatnie.

Pod względem pedagogicznym szkołą kieruje od początku jej istnienia p. J. Zydlar, kierunek wychowawczy spoczywa w rękach p. J. Zydlera, dyrektora szkoły, p. A. Kudelskiego, inspektora, oraz pp.: J. Fabijanowskiego, B. Sosińskiego i E. Zdanowskiego.

Personel nauczycielski stanowią: ks. A. Trepkowski, nauczyciel religii, pp. Stanisław Szober i dr. Stanisław Słowski, nauczyciele języka i literatury polskiej, pp.: Włodzimierz Demidow, Eustachy Gackiewicz, Olga Guzowska i Aleksander Linczewskij, nauczyciele języka rosyjskiego i historii, pp. Idalia Domagalska i Otton Zakrzewski, naucz. jęz. niemieckiego, p. Eugeniusz Froté, naucz. jęz. francuskiego, pp. Stanisław Bouffał, Władysław Sawicki, Eugeniusz Zdanowski i Jan Zydlar, naucz. przedmiotów matem.-fizycznych, pp. Adam Kudelski i Mikołaj Wisznicki przyrodoznawstwa, Bronisław Bouffał — prawoznawstwa, Juliusz Fabijanowski, naucz. klasy wstępnej i kaligrafii, Feliks Roliński, naucz. rysunków ręcznych, Bronisław Sosiński, naucz. gimnastyki, Władysław Otto, nauczyciel śpiewów; lekarzem szkolnym jest dr. Waclaw Łapiński.

Ogólna liczba uczniów z początkiem roku 1911/12 wynosiła 284, a mianowicie:

klasa wstępna	26	klasa IV	36
„ I	42	„ V	40
„ II	46	„ VI	35
„ III	38	„ VII	21

Szkoła Stow. Techników wypuściła w roku sprawozdawczym drugi zastęp maturzystów. Na akcie uroczystym w d. 23 czerwca następujący 22 uczniowie otrzymali świadectwa z ukończenia szkoły:

Appel Tadeusz, Bouffał Stanisław, Chałupczyński Mieczysław, Ejchler Witold, Falkowski Paweł, Guirard Tadeusz, Kawecki Czesław, Knorr Mieczysław, Kulczycki Julian, Kuratow Jan, Kunstetter Władysław, Lauer Kazimierz, Leśniowski Stefan, Myszkowski Julian, Nowowiejski Edward, Pfeffer Bogusław, Radomyski Adam, Radomyski Tadeusz, Smoleński Karol, Srebrny Kazimierz, Steiermark Aleksander, Tenenbaum Stefan.

Z pośród nich 4-ch odbywa studia w Brnie na Morawach, 4-ch w Wiedniu, 1 w Dreźnie, 1 w Berlinie, 1 odbywa jednoroczną służbę wojskową, pozostali zaś przygotowują się do egzaminu państwowego.

Sprawozdanie rachunkowe za rok kalendarzowy 1911 wykazuje:

w dochodzie:

1) Wpisy	rb. 30 544	
2) Komorne od dyrektora i administratora „	960	
3) „ od Tow. Kursów Naukowych „	800	
4) Procenty od sum w Banku Handlowym i Stow. Techn.	449,05	
5) Zasiłek od Stow. Techn.	1 000	
6) Dochód z zabaw Stow. Techn.	622,15	34 375,20

w wydatkach:

1) Najem domu	rb. 8 600,00	
2) Utrzymanie domu.	1 185,16	
3) „ lokalu i inwentarza	130,09	
4) Opał i światło.	984,71	
5) Różne materiały i wydatki.	198,49	
6) Wydatki kancelaryjne	1 676,67	
7) Pensye personelu	26 749,80	39 524,92

Niedobór w wysokości rb. 5 149,72 pokryto z funduszu, składanego przez ofiarodawców na szkołę.

Fundusz im. Gerlacha. Stowarzyszenie jest kuratorem tego funduszu (por. sprawozdanie rachunkowe) i z odsetków wyznacza zapomogi dla uczącej się młodzieży polskiej. W roku sprawozdawczym ze stypendyum im. Gerlacha, w sumie rb. 250, korzystał słuchacz politechniki w Leodyum.

Stypendyum im. ś. p. Piusa Altdorfera. Stypendyum tem zarządza Rada Opiekuńcza szkoły Stowarzyszenia (por. sprawozdanie szkoły im. Staszica).

Wydział pośrednictwa pracy pod zarządem p. I. Bendetsona, przy stałym współudziale p. M. Chorzewskiego i innych członków Komitetu bibliotecznego, czynny był 3 razy tygodniowo w Bibliotece, gdzie udzielano informacji ustnych. Ruch w Wydziale w roku sprawozdawczym wzmógł się znacznie, o czem świadczy wzrost korespondencyi. Listów w odpowiedzi na zgłoszenia wysłano 291 (w roku poprzednim 219).

Na listę poszukujących pracy wpisano 220 kandydatów. Zająć (posad) ofiarowały firmy różne 113, a mianowicie poszukiwano specjalistów następujących. *Inżynierów:* 10 elektrotechników, 2 elektrot. do tramwajów, 4 akwizytorów, 4 do biur techn. fabr. maszyn, 3 do warsztatów mechanicznych, 2 do robót kanalizacyi i wodociągów, 2 odbiorców robót wykonanych, 2 pomocników szefa biura propagandy, kilku inż. dla dr. żel. Wschodnio-Chińskiej, 2 konstruktorów silników ropowych, konstruktora pomp, konstruktora żorawi, inżyniera do farbiarni, inż. budowy pieców przemysłowych, inż. do montażu instalacyi rurowych, inż. do kopalni wosku ziemnego. *Architektów* poszukiwano 4. *Chemików:* 2 do fabryki wyrobów z ziemniaków, asystenta do wielkiego pieca; jednego do cementowni, chemika ze znajomością rysunku technicznego do cukrowni; jednego do fabryki ceramicznej. *Nauczycieli 2. Techników:* 8 mechaników, 1 do budowy pomp, 17 techników budowlanych, 13 rysowników, 3 monterów-elektrotechników, kilku hydrotechników, 2 techników kolejowych; po jednym do biura fabryki cementu, budowy pomp, kanalizacyi, laboratorium hutniczego, ogrzewalnictwa, cukrownictwa, 4 akwizytorów. *Majstrów* poszukiwano: 5 do warsztatów mechanicznych; po jednym do cementowni, do kanalizacyi, wiertnictwa, majstra stolarsko-tokarskiego, wreszcie *korespondentów* techniczno-handlowych 3.

Podobnie jak w latach ubiegłych, nie posiadamy też w roku obecnym wiadomości dokładnych, tyjących się miejsc, obsadzonych za pośrednictwem Wydziału. Pomimo ciągłego przypominania i nawoływania, pp. klienci, korzystający z jego usług, rzadko informują nas w tym względzie.

Biuro informacyjne o źródłach wytwórczości. W ciągu r. 1911 Biuro Informacyjne udzieliło 97 informacji, wobec 278 w roku poprzednim. Znaczne zmniejszenie liczby zapytań, spowodowane zostało częściowo przez nowy sposób rejestrowania (nie według rzeczywistej liczby zapytań, lecz liczby zgłoszeń), częściowo przez brak poparcia ze strony prasy. Zapytania pochodzą przeważnie z Warszawy i Królestwa, lecz nadsyłało również zapytania z Rosyi, Galicyi, Austrii, oraz pojedyncze zapytania z Turcyi, Brazylii, Francyi, Danii. Informacje udzielone dotyczą przeważnie źródeł wytwórczości, lecz jest też szereg zapytań w kwestyi źródeł zbytu. Zapytania dotyczyły prawie wszystkich gałęzi przemysłu i handlu, z widoczną przewagą artykułów technicznych.

Biuro posiada księgi adresowe Warszawy, Królestwa, Rosyi, Anglii, Ameryki, Francyi, Austrii, Szwajcaryi, Szwecyi, jako też

księgi całego świata, lecz doświadczenie trzyletnie wykazało, że informację, udzielaną wyłącznie na podstawie ksiąg informacyjnych, są niedokładne, i że udzielanie informacji wyczerpujących możliwe jest tylko przy bezpośrednim porozumiewaniu się z odnośnymi firmami lub instytucjami. Wobec tego, przy udzielaniu informacji biuro przede wszystkim korzysta z materiałów własnych; gdy w nich nie znajduje odpowiedzi na zapytanie zgłoszone, zwraca się bezpośrednio do odnośnych firm lub instytucji. W tym celu Biuro koresponduje z Izbami handlowymi Austrii, Włoch, Societè Belgo-Russe w Brukseli, porozumiewa się z konsulatami Ameryki, Austrii, Francji, jest członkiem Bureau of Commerce and Industries w Londynie i t. p. Prócz zapytań, dotyczących źródeł wytwórczości i zbytu, zwracano się do nas o wskazówki techniczne, które załatwialiśmy w porozumieniu z odnośnymi specjalistami. Tak np. zwracano się do nas w kwestyi fabrykacji drożdży, w kwestyi zastosowania motorów elektrycznych w powroźnictwie, urządzenia elektrowni i t. p. Poza tem, jak i w roku poprzednim, zwracano się do nas w kwestyi sprowadzania lub wyrabiania u nas artykułów z różnych gałęzi przemysłu i handlu, lecz brak danych statystycznych utrudniał, a nieraz wprost uniemożliwiał, udzielanie odpowiedzi wyczerpujących. Okoliczność ta, oraz znaczenie danych statystycznych, dotyczących produkcji krajowej i wwozu wyrobów zagranicznych, dla przemysłu krajowego, zniechęciły członków Biura do utworzenia, pomimo braku funduszy, komitetu statystycznego. Komitet opracował kwestyonyaryusz, który będzie rozesłany do wszystkich miast, osad i t. p. w Królestwie, oraz zastanawia się nad drogami i środkami najłatwiejszego i najskuteczniejszego wykonania swego zadania.

Biuro codziennie przyjmuje interesantów od godz. 2 do 3^{1/2}. Za informację zwykłą pobiera od artykułu kop. 75. Praktyka trzyletnia wykazała, że niezbędnem jest żądać uiszczenia należności za informację przed jej udzieleniem, gdyż w przeciwnym razie interesanci przeważnie opłaty nie uiszczają.

Zgodnie z uchwałą, zapadłą w grudniu r. 1910, zmieniono regulamin Wydziału, w skład którego wchodzi obecnie 15 członków, wybieranych przez Wydział, w porozumieniu z Radą Stowarzyszenia Techników. W chwili obecnej w skład Wydziału wchodzi pp. F. Bąkowski, B. Borman, I. Ettinger (przewodniczący Wydziału), S. Bochnia, I. Gruszczyński, S. Manduk, J. Girtler, J. Naimski, W. Orynowski, G. Ponikiewski, K. Puciata, Z. Ryntfleisz, W. Sława-Neyman, J. Temler (vice-przewodniczący Wydziału) i S. Waberski. Codziennie wieczorem członkowie Wydziału pełnią dyżury, w celu udzielania odpowiedzi na nadsyłane zapytania. Aczkolwiek wpływy za informację w roku sprawozdawczym prawie dwukrotnie przewyższyły zeszłoroczne (dzięki uchwale Biura nieudzielania informacji przed uiszczeniem należności) i wynosiły rb. 44 kop. 25, wobec rb. 25 kop. 3 w r. 1910, nie wystarczały one na pokrycie kosztów administracyjnych, i członkowie Biura składkami dobrowolnymi podtrzymywali jego istnienie do końca roku sprawozdawczego. Zarząd Biura żywi nadzieję, że w roku bieżącym przy poparciu czynników odnośnych, oraz członków Stowarzyszenia Techników, znajdą się środki zarówno na pokrycie kosztów administracyjnych Biura, jako też na zebranie i rozsegregowanie materiałów statystycznych, dotyczących produkcji krajowej, oraz wwozu wyrobów zagranicznych. Zużytkowanie tych danych wskazać może nowe tory dla przemysłu krajowego.

Bilans Biura informacyjnego o źródłach wytwórczości za r. 1911.

	Brutto		Netto		R-k strat i zysk.		Bilans zamknięcia	
Rachunek Funduszu	—	227,63	—	227,63	—	—	—	127,31
„ Kasy	160,88	160,88	—	—	—	—	—	—
„ Stowarzyszenia Techników	126,24	125,75	0,49	—	—	—	0,49	—
„ Składek członkowskich	—	27,00	—	27,00	—	27,00	—	—
„ Wpływów za informację	0,75	45,00	—	44,25	—	44,25	—	—
„ Kosztów administracyjnych	171,57	—	171,57	—	171,57	—	—	—
„ Biblioteki	35,22	—	35,22	—	—	—	35,22	—
„ Mebli	91,60	—	91,60	—	—	—	91,60	—
	586,26	586,26	298,88	298,88	171,57	71,25	127,31	127,31
						100,32		
						171,57		

Wydział oceny wynalazków. Wydział składa się z dziewięciu członków. Zarząd stanowią: pp. Kazimierz Obrębowicz, Gustaw Trzciniński i Czesław Wajcht, jako przewodniczący. W ciągu r. 1911 odbyły się dwa posiedzenia. Rozpatrzono sześć podań i wydano trzy świadectwa. W kasie znajduje się gotówki rb. 118 kop. 47.

Komitet informacji dla młodzieży, wyjeżdżającej w celu kształcenia się w zawodzie technicznym. W r. 1911, zarówno jak w latach ubiegłych, Komitet udzielał wiadomości i wskazówek co do uczelni technicznych w kraju i za granicą, służył programami i ustawami zakładów naukowych oraz, w miarę możliwości, dawał informację o warunkach utrzymania i pobytu w miejscu studyów. Zgłosiło się po informację w ciągu roku 89 osób. Komitet składał się z sześciu członków, z których czynnymi byli tylko pp. Włodzimierz Budziński i Henryk Korwin-Krukowski. Przewodniczył komitetowi p. Korwin-Krukowski.

Komitet redakcyjny wydawnictwa: „Przemysł Fabryczny w Królestwie Polskim“. Wydawnictwo to zostało zapoczątkowane staraniem Stowarzyszenia Techników w Warszawie. W skład Komitetu Redakcyjnego w roku sprawozdawczym wchodził: inż. A. R. Sroka, jako wydawca i redaktor, oraz delegowani przez Radę Stowarzyszenia członkowie tejże Rady pp.: Ignacy Bendetson, Stefan Jabłkowski i Edward Szenfeld.

Wydawnictwo wyszło z druku w marcu r. 1911 w liczbie 2500 egz. i zawiera 11 938 informacji, co, w porównaniu z rokiem poprzednim, wykazuje wzrost o 5623 informacji. Tak znaczne powiększenie książki przypisać należy w pierwszym rzędzie wprowadzeniu firm handlowych, jako nowego działu, który, łącznie z do-

tychczasowym materiałem książki, odtwarza pełny obraz życia ekonomicznego kraju. Rozszerzenie ram wydawnictwa nastąpiło z inicjatywy zainteresowanych kół przemysłowo-handlowych i wpłynęło dodatnio na rozpowszechnienie książki, której nakład powiększono o 500 egz.

Rosyjskie wydanie „Przemysłu Fabrycznego“, wychodzące pod nazwą „Wywoznaja Promyslelnost' Carstwa Polskago“, zostało wydrukowane w 5000 egz. i rozesłane bezpłatnie w Cesarstwie do instytucji społeczno-gospodarczych, zarządów miejskich i ziemskich, zarządów kolejowych, hoteli, restauracji i t. p., przyczyniając się znakomicie do reklamowania wyrobów naszych na rynkach Cesarstwa.

Stosownie do umowy, zawartej z Radą Stowarzyszenia Techników, wydawca książki wniósł na rzecz Stowarzyszenia w roku sprawozdawczym rb. 300.

C. Koła towarzyskie.

Koło b. Wychowawców Politechniki Warszawskiej. Koło liczyło do 31 grudnia 1911 roku 81 członków rzeczywistych (w roku zeszł. 69) i 82 stałych gości (w r. z. 74), razem 163 (w r. z. 142). Zarząd składali pp.: Jan Czerwiński, Ignacy Ettinger, Tadeusz Kurcysz, Zygmunt Piotrowski i Gustaw Trzciniński.

Pierwsze Zebranie Ogólne poświęcone było rozpatrzeniu opracowanego przez przedstawicieli kół i wydziałów regulaminu. Uchwalono pewne zmiany projektowanej instrukcji i wybrano delegata od „Koła“ do komisji regulaminowej.

Doroczne Zebranie Ogólne w maju, połączone ze zjazdem ko-

leżeńskim, miało charakter towarzyski i zakończyło się wspólną kolacją, następnego zaś dnia urządzono wspólną wycieczkę za miasto. W Zjeździe tym wzięli udział członkowie z różnych stron kraju, i zebranie miało przebieg ożywiony i serdeczny.

Po przerwie letniej odbył się szereg zebrań dyskusyjnych, przygotowano program dla specjalnych wieczorów pogadankowych na rok następny, opracowano organizację dla projektowanych wydziałów „Koła“.

Ostatnie Zebranie Ogólne poświęcone było monografii Politechniki Warszawskiej od r. 1898 do 1905, którą „Koło“ zamierza w przyszłości wydać, a obecnie przystąpiło do gromadzenia i grupowania odpowiednich materiałów. „Koło“ rozpoczyna tę pracę w przeświadczeniu, że cały ogół kolegów stanie mu do pracy.

Jednocześnie „Koło“ przystąpiło do wydania książki adresowej b. Wychowawców Politechniki Warszawskiej, by kolegów zbliżyć i połączyć.

Bilans Koła b. Wychowawców Politechniki Warszawskiej za r. 1911.

	Brutto		Netto		R-k strat i zysk.		Bilans zamknięcia	
Rachunek funduszu	—	107,13	—	107,13	—	—	—	109,80
„ Kasy	67,10	67,30	—	0,20	—	—	—	0,20
„ Skład. członk.	—	26,00	—	26,00	—	26,00	—	—
„ Portoryów	12,80	—	12,80	—	12,80	—	—	—
„ Kasy Stowarz. Techn.	120,00	10,00	110,00	—	—	—	110,00	—
„ Materiałów piśm. i druków	3,50	—	3,50	—	3,50	—	—	—
„ Wydatków różnych	16,00	8,97	7,03	—	7,03	—	—	—
	219,40	219,40	133,33	133,33	23,33	26,00	110,00	110,00
					2,67			
					26,00			

Koło b. Wychowawców b. Szkoły Technicznej dr. żel. Warszawsko-Wiedeńskiej. Średnia liczba członków i stałych gości w roku sprawozdawczym wynosiła 140. Zarząd stanowili pp.: Stefan Jabłkowski, jako przewodniczący, Władysław Krajewski, jako skarbnik, oraz pp. Józef Buczkowski, Antoni Sroka i Aleksander Stopczyk. W celu zbliżenia towarzyskiego kolegów i ich rodzin Koło urządziło w roku ubiegłym dla swoich członków wieczornicę,

bał i majówkę. Sprawozdanie rachunkowe Koła wykazuje w przychodzie rb. 1192 kop. 75 i w rozchodzie rb. 1128 kop. 01. Majątek Koła wynosił w d. 31 grudnia 1911 r. rb. 64 kop. 74.

Koło b. Wychowawców Szkoły Technicznej Wawelberga i Rotwanda. Koło zawiązało się w końcu roku sprawozdawczego; działalność jego rozpoczęła się w r. bieżącym.

Giroskop i jego zastosowania techniczne.

Przez Ludwika Silbersteina.
(Ciąg dalszy do str. 615 w № 48 r. z.).

Wiemy już, że impuls wypadkowy q zlewa się z materialną osią giroskopu OA' (rys. 2, № 48; 1911), że więc wędrować może wraz z nią jedynie. Rozumiejąc przez a wektor jednostkowy wzięty na tejże osi w kierunku OA' , możemy napisać

$$q = qa,$$

a więc dla prędkości zmiany wektora q , wogóle:

$$\dot{q} = \dot{q}a + q\dot{a}.$$

Lecz we wszystkich urządzeniach giroskopowych wartość bezwzględna prędkości wirowania p jest niemal stała, t. j.

$$\dot{p} = 0,$$

a więc też

$$\dot{q} = K\dot{p} = 0.$$

Wzór powyższy redukuje się przeto do

$$\dot{q} = q\dot{a}.$$

Dzięki temu uproszczeniu mamy wtedy, według (2), jako zasadnicze równanie różniczkowe giroskopu:

$$q\dot{a} = q \frac{da}{dt} = L. \dots \dots (6),$$

gdzie q , wartość bezwzględna impulsu giroskopowego, jest skalarem stałym, danym liczebnie, zaś L momentem obrotu sił zewnętrznych. Jeżeli ten również jest przepisany z góry, jedyną niewiadomą funkcją czasu będzie wektor jednostkowy a , czyli kierunek osi giroskopu OA' . Funkcję tę znajdziemy przez zawiły naogół proces całkowania. Łatwiejsza jest oczywiście sprawa, gdy—odwrotnie—dany jest ruch osi giroskopu, t. j. a jako funkcja czasu, a szukany moment pary sił L , którą należy zastosować; w tym przypadku, z którym w praktyce właśnie najczęściej się spotykamy, równanie (6) wprost zawiera już gotową odpowiedź.

Dzięki założonej niezmienności skalaru q , koniec wektora $q = qa$, czyli punkt C na rys. 2, może już odtąd poruszać

się jedynie na powierzchni kuli o promieniu q , a więc zawsze tylko prostopadle do chwilowego kierunku osi giroskopu, czyli do chwilowego kierunku samego wektora q . Sposób jego poruszania się, czyli wędrowania na tej kuli jest właśnie określony przez równanie zasadnicze (6).

Z równania tego, na które często powołać się nam wypadnie, możemy przedewszystkiem wyczytać wprost wspomniane już prawidło elementarne. Istotnie, ponieważ q jest skalarem, kierunek wektora da/dt jest w każdej chwili zgodny z kierunkiem wektora L , t. j. koniec A' osi giroskopu odchyła się w kierunku dodatnim osi momentu sił przyłożonych, czyli zewnętrznych. Innemi słowy:

(I) Jeżeli siły te starają się obrócić oś giroskopu, dla danego widza, w kierunku wskazówek zegarowych, koniec A' tej osi odchyli się od tegoż widza, zaś A zbliży się ku niemu.

L , w równaniu (6), jest momentem obrotu, wywieranym na giroskop przez czynniki zewnętrzne. Odwrotnie też, zmieniając znak, t. j. pisząc

$$A = -L,$$

możemy powiedzieć, że giroskop wywiera nazewnątrz parę sił o momencie:

$$A = -q \frac{da}{dt} \dots \dots (6').$$

Teoretyk fizyko-matematyczny daje q i A , czyli, co na jedno wychodzi, A/q , i szuka przez całkowanie a jako (wektorowej) funkcji czasu; praktyk natomiast daje (przeważnie) a dla wszelkich t , a więc też da/dt , oraz wartość liczebną $q = Kp$ i oblicza natychmiast według (6') moment wypadkowy A pary sił wywieranej w tych warunkach przez giroskop. (Następczą się zresztą i w praktyce zadania odwrotne, jak zobaczymy później).

Dla tak określonego wektora A utarła się w ostatnich czasach nieodźwierciadająca wprawdzie wymiarów tej wiel-

kości fizycznej, lecz dogodna nazwa *działania giroskopowego*¹⁾.

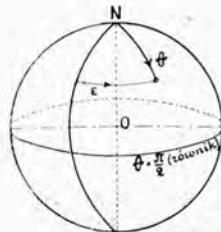
Opierając się na sformułowanym przed chwilą prawie (I), którego treść tkwi już w równaniu (6), możemy wzór (6') przeczytać w sposób następujący, równoważny z prawdem (I), lecz więcej nieco obrazowy:

(I') *Działanie giroskopowe polega na tem, że oś giroskopu stara ustawić się zgodnie równoległe do osi nowoprzybywającego obrotu, określonego przez da/dt .*

Pamiętając o tem prawie, możemy odąd już ogołocić równanie (6') ze wszelkich cech kierunkowych, co uprości sprawę. Oznaczając tedy wartość bezwzględną „działania giroskopowego“ przez A (jako tensor wektora \mathbf{A}), oraz przez $||$, według utartego zwyczaju, wartość bezwzględną dowolnej wielkości, napiszmy według (6'):

$$A = q \left| \frac{da}{dt} \right| \dots \dots \dots (7).$$

Pamiętajmy, że \mathbf{a} jest wektorem jednostkowym. Drugi czynnik, po prawej stronie wzoru (7), jest tedy prosto wartością bezwzględną prędkości wędrowania pewnego punktu osi giroskopu (mianowicie położonego w odległości l od środka O , rys. 2) na kuli o promieniu jeden. Obierając więc na powierzchni tej kuli raz na zawsze pewien punkt N jako biegun współrzędnych kątowych, a mianowicie „odległości biegunowej“ („Poldistanz“) θ i długości ϵ , mierzonej w ustalonym kierunku od dowolnie obranego południka, przechodzącego przez N (rys. 4), i zważywszy, że długość łuku nieskończonostkowego jest wzdłuż południka prosto $d\theta$, zaś wzdłuż równoleżnika $\sin \theta \cdot d\epsilon$, otrzymamy



Rys. 4.

$$\left| \frac{da}{dt} \right|^2 = \left(\frac{d\theta}{dt} \right)^2 + \sin^2 \theta \left(\frac{d\epsilon}{dt} \right)^2 = \dot{\theta}^2 + \sin^2 \theta \cdot \dot{\epsilon}^2,$$

a więc dla działania giroskopowego w najogólniejszym przypadku, według (7):

$$A = q \sqrt{\dot{\theta}^2 + \sin^2 \theta \cdot \dot{\epsilon}^2} \dots \dots \dots (8).$$

W szczególności, jeżeli kąt θ jest stały w czasie, t. j. $\dot{\theta} = 0$, mamy tak zwany ruch czysto *precesyjny*, czyli precesję giroskopu. W tym przypadku, ze względu na zastosowania praktyczne, najważniejszym będzie przeto

$$A = q \sin \theta \cdot \frac{d\epsilon}{dt} \dots \dots \dots (9).$$

Oś giroskopu opisuje w tym przypadku stożek kołowy o półotworze θ naokoło stałej (względem gwiazd) osi ON ; wzór (9) określa „działanie giroskopowe“, t. j. poucza nas, jak silnie giroskop opiera się takiemu wędrowaniu jego osi. Co do kierunku tego „działania“, określić go można zawsze według prawidła (I'). Uczynimy to przy każdorazowym zastosowaniu praktycznym.

Z wzorem (9), najważniejszym w całej teorii, często nam spotkać się wypadnie.

Jeżeli prędkość $d\epsilon/dt = \dot{\epsilon}$ jest stała, oś giroskopu opisuje wspomniany stożek $2\pi/\dot{\epsilon}$ razy na sekundę.

Najprostszy przypadek zachodzi, jeżeli $\theta = \pi/2$, jeżeli więc oś giroskopu opisuje płaszczyznę (równikową); wówczas mamy:

$$A = q \frac{d\epsilon}{dt} \dots \dots \dots (9a)$$

co czytelnik sam łatwo słowami wyrazić może.

Dla zastosowań praktycznych atoli, które omówić mamy w dalszym ciągu, okaże się niezbędnym wzór ogólniejszy (9). Zresztą skorzystamy też niebawem z prostszego wzoru (9a) dla ogólnego zorientowania się co do własności stabilizacyjnych giroskopu.

Wracając do (8), mamy też oczywiście w przypadku szczególnym, w którym kąt ϵ jest niezmienny w czasie:

$$A = q \frac{d\theta}{dt} \dots \dots \dots (10).$$

Jest to prosto znowu wzór (9a), w którym tylko symbol ϵ jest zastąpiony przez θ .

Na powyższych własnościach opiera się możliwość *stabilizacji* tego lub owego stopnia swobody całego przyrządu lub aparatu (mieszczącego w sobie giroskop), mianowicie *takiego* stopnia swobody, który sam przez się, w nieobecności giroskopu, byłby chwiejnym lub też obojętnym. Zobaczmy, jak pod tym względem zachowuje się giroskop i jakie są warunki jego roli stabilizacyjnej.

Wracając do oznaczeń skojarzonych z rys. 4, przypuśćmy, że położenie osi giroskopu w płaszczyźnie równikowej, które określa się przez wartość kąta ϵ , jest *obojętne*, t. j. że kąt ϵ przy jakiegokolwiek swej wartości nie objawia sam przez się żadnej dążności do zmiany. Niechaj teraz naokoło osi biegunowej ON , powiedzmy, pionowej (tak iż płaszczyzna równikowa jest pozioma), działa z zewnątrz para sił o momencie obrotu E ; niechaj moment bezwładności całego przyrządu względem tejże osi pionowej będzie k ; wówczas, gdyby giroskop był nieczynny, oś giroskopu odchyłałaby się w płaszczyźnie poziomej, t. j. kąt ϵ zmieniałby się z czasem, według zwykłego równania ruchu:

$$k \frac{d^2\epsilon}{dt^2} = E \dots \dots \dots (11).$$

Jeżeli jednak koło rozpedowe giroskopu wiruje, zmianom kąta ϵ towarzyszy działanie giroskopowe $q d\epsilon/dt$, według (9a), które stara się *zmniejszyć* kąt θ , t. j. podnieść oś giroskopu, a więc obrócić przyrząd naokoło pewnej osi poziomej; jeżeli więc odpowiedni moment bezwładności przyrządu jest k' , zmiany kąta θ zachodzą będą według równania:

$$k' \frac{d^2\theta}{dt^2} = -q \frac{d\epsilon}{dt}.$$

W równaniu tem możemy uważać k' za współczynnik stały w czasie, podobnie jak impuls giroskopu q . Całkując i licząc kąt ϵ od położenia, w którym było $d\theta/dt = 0$, mamy tedy dla dowolnej chwili t :

$$\frac{d\theta}{dt} = -q\epsilon/k' \dots \dots \dots (12).$$

Lecz dzięki temu, że θ zmienia się z czasem, mamy znowu działanie giroskopowe, mianowicie, według (10), $q d\theta/dt$, które stara się *zwiększyć* kąt ϵ , a więc moment obrotu sumujący się z powyższym momentem zewnętrznym E . Zamiast (11) otrzymamy tedy jako równanie ruchu:

$$k \frac{d^2\epsilon}{dt^2} = E + q \frac{d\theta}{dt},$$

t. j. dzięki prostemu związkowi (12):

$$k \frac{d^2\epsilon}{dt^2} = E - \frac{q^2}{k'} \epsilon \dots \dots \dots (13).$$

Działanie więc giroskopowe, przejawiające się w wyrazie $-q^2/k'\epsilon$, przeciwdziała momentowi zewnętrznemu; jeżeli impuls własny giroskopu q , jest dość znaczny, działanie to, proporcjonalne do drugiej potęgi q , przeważać może nad E , tak, iż dla odchylenia ϵ dodatniego przyspieszenie kątowe $d^2\epsilon/dt^2$ będzie ujemne, dla ϵ ujemnego $d^2\epsilon/dt^2$ dodatnie. Oś giroskopu będzie więc wykonywała w płaszczyźnie równikowej drgania peryodyczne naokoło pewnego trwałego położenia przeciętnego, podobnie jak (*mutatis mutandis*) wahadło naokoło swego położenia trwałej, lub „stałej“ równowagi.

Otrzymamy więc dzięki giroskopowi, stabilizację obojętnych pierwotnie ruchów lub odchylen całego przyrządu w płaszczyźnie równikowej, czyli obrotów naokoło osi biegunowej (jak powiedzieliśmy, pionowej) ON .

Toż samo rozumowanie zastosować można do jakiegokolwiek innej osi odchylen obrotowych, z wyjątkiem tej, która chwilowo zlewa się z osią giroskopu.

Okres T tych drgań peryodycznych, w których przejawia się osiągnięta giroskopowo stabilizacja, natychmiast według (13) obliczyć się daje.

Przypuśćmy np., że przebieg działań zewnętrznych ma charakter nagłego uderzenia, t. j. że na przyrząd nasz działa z zewnątrz moment obrotowy E krótkotrwały (od $t = 0$ do τ) lecz bardzo znaczny, tak, iż odpowiedni impuls obrotowy:

$$\int_0^\tau E dt$$

¹⁾ Po niemiecku „Kreiselwirkung“.

posiada daną wartość skończoną, powiedzmy e . Jeżeli w chwili $t=0$, dla której możemy konwencjonalnie przyjmując $\varepsilon = \varepsilon_0 = 0$, było $d\varepsilon/dt = 0$, natenczas, dzięki uderzeniu zewnętrznemu, otrzymamy natychmiast po tej chwili (zakładamy bowiem, że samo trwanie τ uderzenia zaniechać można):

$$k \left(\frac{d\varepsilon}{dt} \right)_0 = k\varepsilon_0 = e.$$

Odtąd zaś, gdy uderzenie już przeminęło, mamy $E = 0$, t. j. według (13):

$$k\ddot{\varepsilon} = -\frac{q^2}{k'}\varepsilon,$$

a więc, całkując i uwzględniając, że ma być $\varepsilon_0 = 0$, $\dot{\varepsilon}_0 = e/k$:

$$E = \frac{e}{q} \sqrt{\frac{k'}{k}} \cdot \sin\left(\frac{q}{\sqrt{kk'}}t\right) \dots \dots \dots (14).$$

Okres więc drgań będzie:

$$T = 2\pi \frac{\sqrt{kk'}}{q},$$

jeżeli zaś momenty bezwładności k, k' praktycznie nie różnią się od siebie:

$$T = 2\pi \frac{k}{q};$$

jednocześnie zaś amplituda czyli obszerność odchyłań będzie równa e/q . Drgania będą przeto tem szybsze i ujęte w granice tem ciaśniejsze, im większy jest, *caeteris paribus*, impuls giroskopu q .

Oto jest zssadnicza zdolność stabilizacyjna giroskopu. Nie uszło atoli uwagi czytelnika, że w toku wywodów powyższych oparliśmy się wyraźnie na możliwości zmian kąta θ , nie tylko kąta ε , t. j. na założeniu, że oś giroskopu może obracać się nie tylko naokoło osi pionowej (ON), lecz również naokoło dowolnej osi poziomej (czyli równikowej). Oprócz tego giroskop obracać się musi naokoło własnej swej osi, powinien więc posiadać *wszystkie* swe stopnie swobody. Wynika stąd zasadniczo ważny warunek stabilizacji giroskopowej, który, za Kleinem i Sommerfeldem¹⁾, tak wysłowić możemy:

¹⁾ F. Klein und A. Sommerfeld: *Ueber die Theorie des Kreisels*; zeszyt IV: *Die technischen Anwendungen der Kreiseltheorie* Lipsk, u Teubnera, 1910.

Własności stabilizacyjne posiada jedynie giroskop o trzech stopniach swobody. Jeżeli pozabawimy go jednego chociażby stopnia swobody, znikną odpowiednie działania giroskopowe, a tem samem i „oporność specyficzna na zmiany kierunku“. Giroskop o dwóch tylko stopniach swobody poddaje się bez oporu działającym nań momentom zewnętrznym. Jeżeli skrepujemy poniekąd tylko (np. przez tarcie) jeden ze stopni swobody, nie znosząc go jednak zupełnie, natenczas giroskop zachowa pewną „oporność“, acz mniejszą niż przy nieskrepuwanej niczem swobodzie ruchu.

Wyczerpawszy, w dostatecznym do celów naszych stopniu, stronę teoretyczną przedmiotu, przejdziemy z kolei do zastosowań praktycznych, w których chodzić będzie czy to o urządzenia giroskopowe, celowo dokonywane, czy też o ocenę jakościową i ilościową działań giroskopowych, towarzyszących danemu urządzeniu technicznemu, a niepożądanym, lub—ogólniej—nieprzewidzianym planowo.

W wykładzie tych zastosowań praktycznych teorii giroskopu opierać się będę, tak co do wyboru tematów, jak co do konkretnych danych liczebnych, w pierwszym rzędzie na przytoczonym dopiero co dziele Kleina i Sommerfelda i obszernym artykule Stäckela w niemieckiej *Encyklopedyi nauk matematycznych*²⁾, oprócz tego zaś na szeregu artykułów i notatek pomniejszych, które zawdzięczam uprzejmości Redakcyi, a które dla uniknięcia częstych odsyłaczy przytaczam poniżej zbiorowo³⁾.

(C. d. n.)

²⁾ *Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften*, t. IV, 6. *Elementare Dynamik der Punktsysteme u. starren Körper*, von P. Stäckel; str. 435–691. Lipsk, u Teubnera, 1908.

³⁾ Ch. Dantin: *Chemins de fer monorails etc.*; Le Génie Civil, t. 57, № 16, str. 306–308; 1910. Tenże: *Automotrices monorails etc.*; ibidem, t. 56, № 21, str. 410–413; 1910. Br. Böhm-Raffay: *Die Einschienen—Schnellbahn, System Kearney*; Zeitschr. d. österr. Ing. u. Archit.-Vereins, 1910, № 38, str. 611–612. *Einschienenbahn*; Dingers Polytechn. Journal, t. 325, zesz. 33, str. 527; 1910. W. A. Müller: *Kritik des neuen Schnellbahn—Systems von August Schert*; ibidem, t. 324, zesz. 43, str. 675–679; 1909. Pr. *Einschienenbahn*, ibidem, t. 325, zesz. 15, str. 237; 1910. *The Brennan monorailway*; The Electrician z d. 19 listopada 1909, str. 227–229. *Odnorelsowaja żel. dorogi*; dodatek do № 7 „Izwestij sobr. inż. putiej soobszczenia“, № 31, str. 117; 1910. I. Szur: *Giroskop. odnorelsowaja żel. dor.*; Izwestia južno-rus. obszczestwa techn., 1910, № 10, str. 176–179, i № 12, str. 205–209.

Wiadomości techniczne i przemysłowe.

Lokomotywa pędzona sprężonym powietrzem.

Ciekawe zastosowanie znalazły silniki spalinowe Diesela w nowej lokomotywie, pędzonej sprężonym powietrzem, według patentu Dunlopa, nabytego przez towarzystwo: „Close circuit“ Air Transmission, Ltd., w Glasgowie. Mianowicie, jak wskazuje załączony rysunek, lokomotywa typu $3/7$, z dwoma wózkami czterokołowymi z przodu i z tyłu, posiada dwa silniki Diesela, ustawione wzdłuż lokomotywy, silniki te pędzą sprężarki, ładujące powietrze pod ciśnieniem do zbiorników, skąd przepływa ono do 4 cylindrów, umieszczonych po dwa z przodu i z tyłu lokomotywy, wprawia w ruch zapomocą zwykłego mechanizmu korbowego koła pędzące lokomotywy. Mechanizmy cylindrów do sprężonego powietrza są połączone tak, że każdy korbówód pędzi dwa koła, a dwa przeciwnie korbowody (na tej samej stronie lokomotywy) działają na korby, ustawione pod kątem 180° , dzięki czemu wpływ mas, poruszających się tam i z powrotem, zostaje zniweczony.

Oba silniki spalinowe pracują według dwusuwu, mają po trzy pionowe cylindry różnicowe, przytem górne cylindry—są cylindrami silnika Diesela. Przy wymiarach cylindrów roboczych: $19''$ ($482,6\text{ mm}$) średnicy i $12''$ ($304,8\text{ mm}$) skoku, silniki mają mieć moc 1000 k. m. Cylindry sprężarek mają $13\frac{1}{2}''$ ($342,9\text{ mm}$) średnicy i takiż skok, jak cylindry robocze. Dla sprężania powietrza do ciśnienia około 60 do 70 atm., potrzebnego do wtryskiwania paliwa do cylindrów,

każdy silnik ma własną dwustopniową sprężarkę, umieszczoną na końcu wału każdego silnika.

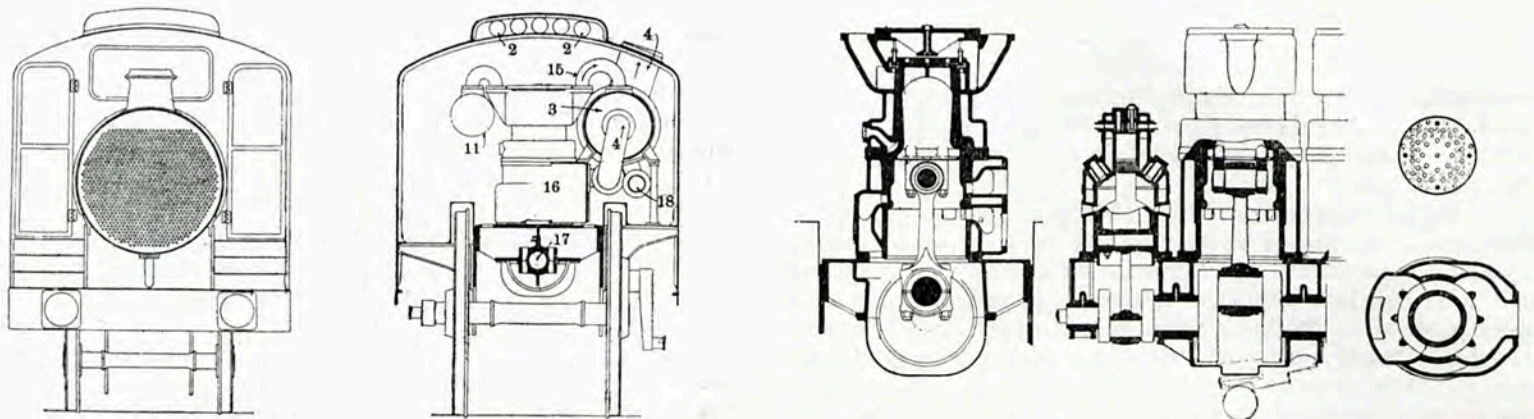
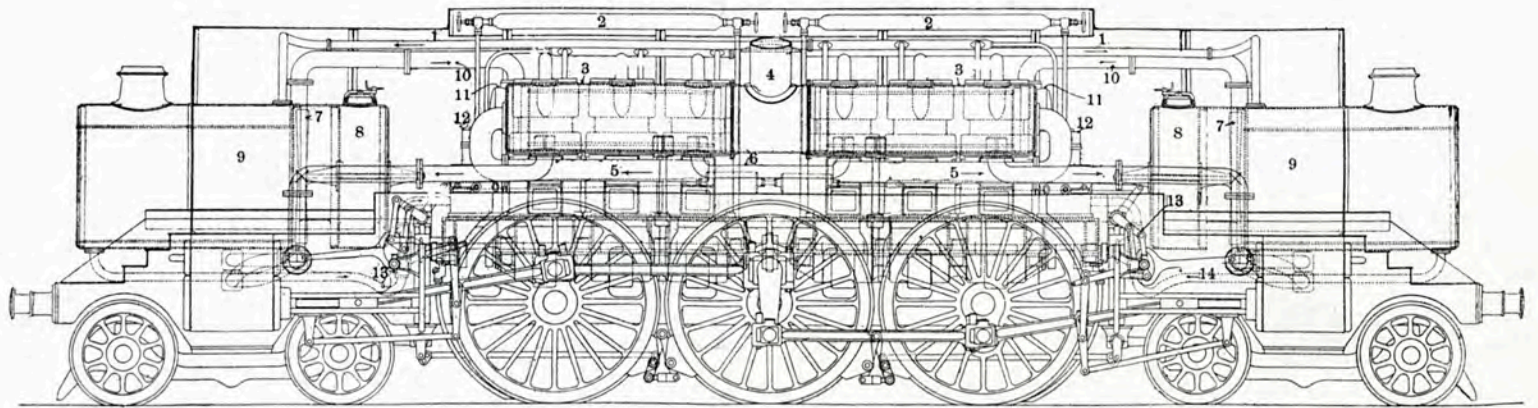
Powietrze, pod prężnością 150 funt./cal² ($10,55\text{ atm.}$), z każdego trzech cylindrów sprężarki zbiera się w długich kotłach, zawierających szereg rurek wewnątrz; z kotłów owych zasilane są cztery cylindry, pędzące lokomotywę. Przez rurki w zbiornikach do sprężonego powietrza przechodzą spaliny z silników Diesela, dzięki czemu część ciepła, zawartego w spalinach, zostaje odzyskana przez ogrzewanie (t. j. zwiększanie objętości) sprężonego powietrza, udającego się do cylindrów lokomotywy.

Dla uniknięcia wprowadzania wraz z powietrzem zasymanem kurzu, sprężarki czerpią powietrze zużyte, t. j. rozprężone w cylindrach lokomotywy; w ten sposób obieg powietrza w lokomotywie jest zamknięty.

Chłodzenie cylindrów silników, sprężarek, oraz sprężarek dwustopniowych dodatkowych, odbywa się przez krążenie wody ze zbiorników, umieszczonych na obu końcach lokomotywy, nad wózkami, w ten sposób, że wodę ostudzoną czerpie ze spodu np. przedniego zbiornika pompka, tłoczy ją przez płaszcze chłodzące cylindrów silnika i sprężarek, poczem ogrzana woda wlewa się do górnej części tylnego zbiornika i na odwrót. Dzięki takiemu połączeniu zbiorników z wodą między sobą, osiąga się wyrównanie temperatury wody w obu zbiornikach, bez względu na kierunek jazdy lokomotywy. Chłodzenie ogrzanej wody odbywa się w tychże zbiornikach przez przedmuchiwanie powietrza przez zna-

czną liczbę rurek, leżących w przestrzeni wodnej, zapomocą wiatraczków, pędzonych od osi silników. Nasady na zbiornikach, w kształcie kominów, służą do napełniania zbiorników wodą, właściwy zaś komin, t. j. wylot spalin, umieszczony jest w środku lokomotywy cokolwiek z boku.

przedstawiony jest na rys. 1 i 2. Zapomocą przyrządu powyższego mierzymy ciśnienie dynamiczne w przewodzie powietrznym, proporcjonalne do kwadratu prędkości. W tym celu rurki przyrządu R_1 i R_2 , doprowadzone do przewodu powietrznego, mają końce wygięte w odwrotne



1—woda chłodząca. 2—zbiorniki do sprężon. powietrza. 3—zbiornik do sprężonego powietrza i tłumnik do spalin. 4 i 5—wylot spalin. 6—przewód wyrównawczy. 7—wiatraczek. 8—paliwo. 9—zbiornik z wodą chłodzącą i kondensator. 10—powietrze rozprężone. 11—wlot do sprężarki. 12—sprężarka dodatkowa. 13—pompa cyrkulacyjna. 14—woda chłodząca. 15—powietrze sprężone. 16—silnik i sprężarka. 17—wał silnika. 18—sprężone powietrze.

Przy wskazanej wyżej mocy silników 1000 k. m. i prędkości powietrza 10,55 atm., oraz średnicy cylindrów pędzących 15" (381 mm) i skoku ich 26" (660,4 mm), średnia prędkość powietrza na tłoki ma wynosić 46,7 funt./cal² (3,28 atm.), i szybkość jazdy 55 mil ang./godz. (88,6 km/godz.), przy średnicy kół pędzących 6' 7 1/2" (2019,3 mm).

Ogólna długość lokomotywy wynosi między buforami 49' 6" (15 087,4 mm).
S. P.

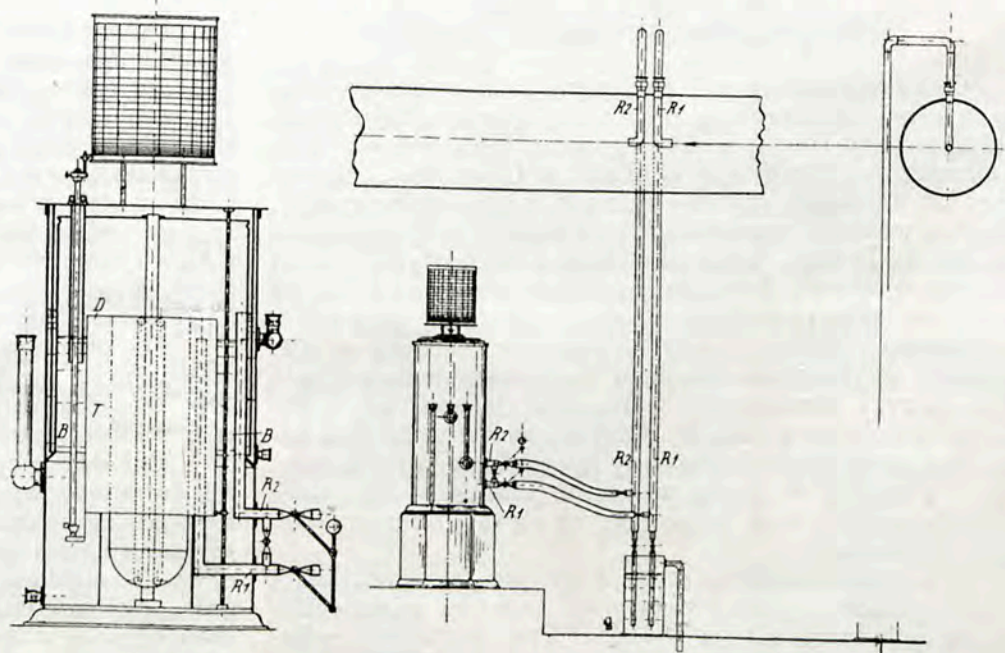
Przyrząd do mierzenia siły prądu powietrza przy kopulakach.

Siła prądu powietrza ma ważne znaczenie przy kopulakach, gdyż od niej głównie zależy prawidłowy bieg pracy i ilość zużywanego opału. O sile prądu można w przybliżeniu sądzić z ilości obrotów dmuchawy, lecz tylko za pewien okres czasu, tego zaś rodzaju pomiary powinny być ciągłe i dokładne. Znając siłę prądu i ciśnienie, mamy możliwość badania przyczyn nieprawidłowego biegu pracy kopulaka i regulowania dopływu powietrza w sposób właściwy.

Gdy opór dla powietrza w kopulaku z jakichkolwiek powodów zwiększa się, podnosi się także ciśnienie i siła prądu spada; odwrotnie, gdy opór w kopulaku się zmniejsza, spada ciśnienie i siła prądu powietrza zwiększa się. A zatem, każdy nieprawidłowy bieg pracy w kopulaku, jak również nieprawidłowe działanie dmuchawy, przejawia się natychmiast zmianą ciśnienia i siły prądu powietrza.

Przyrząd do mierzenia ciśnienia i siły prądu powietrza,

strouy: rurka R_1 odwrócona jest do prądu, rurka R_2 —odwrotnie. Wylot rurki R_1 wchodzi pod dzwon T , pogrążony w naczyniu B , napełnionem cieczą. Wylot rurki R_2 wyprowadzony jest w naczyniu B ponad ciecz. W ten sposób ruchy dzwonu T uzależnione są tylko od ciśnienia dynamicznego, ciśnienia statyczne pod dzwone m i nad dzwone m,



wzajemnie się znoszą. Ruchy dzwonu T przenoszą się bezpośrednio na bęben, obracający się wokół swej osi zapomocą mechanizmu zegarowego.

Z wykresu otrzymanego na bębnie, można sądzić

o prędkości gazu w przewodzie, a zatem ilości zużytego powietrza przez pewien okres czasu. Przyrząd opisany w zasadzie nie różni się od przyrządu do jednoczesnego mierze-

nia szybkości ciśnienia gazów G. A. Schulze'a (por. *Przeegl. Techn.* r. 1910, str. 500).

KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

Polski Kalendarz Techniczny na r. 1912, wyd. czwarte. Część II. Dział XII. Walcownictwo. (Str. 130). W polskiej literaturze technicznej oddawna odczuwa się brak wydawnictwa, w którym udzielaliby choć niewiele miejsca walcownictwu. Ukazanie się więc tego działu w Polskim Kalendarzu należy powitać z prawdziwym zadowoleniem, tem bardziej, że kalendarz ten zdołał zainteresować sobą szersze koła polskich techników i wyrobił sobie opinię dodatnią.

Omawiany dział „Walcownictwo” właściwie możnaby podzielić na następujące poddziały:

a) Klasyfikacja materiału, przyjęta przez huty żelazne polskie i rosyjskie, związane w stowarzyszenie „Prodameta”.

b) Odstępstwa w wymiarach zamówionego żelaza, zastrzeżone przez związek hut.

c) Skala angielska B. W. G. do mierzenia grubości drutu i wiązników (bednarki).

d) Krótki wykaz przyrządów, potrzebnych przy badaniu pieców i materiału w walcowni.

e) Klasyfikacja walcowni z kołem rozpędowym i zawrotnych (t. j. bez koła rozpędowego).

f) Wymiary walców w stosunku do ich średnicy D.

g) Materiał walców.

h) Piece do grzania bałwanów i kęsów.

Oprócz poddziałów a) i b), pozostałe Redakcja Kalendarza opracowała na podstawie odpowiednich działów niemieckiego podręcznika „Hütte” Taschenbuch für Eisenhüttenleute. Skutkiem tego usterki, spotykane w niemieckim podręczniku, powtórzone są i w Kalendarzu Polskim.

Pozwolę sobie omówić te usterki, które, zdaniem moim, należą w najbliższym wydaniu Kalendarza usunąć, i tak:

Poddział d).

Należy tu zaznaczyć, że do mierzenia temperatury bałwana, wyciąganego z pieca, jak również kęsa, wychodzącego z walców, używane są przeważnie pyrometry optyczne, do mierzenia zaś temperatury w różnych miejscach pieca dogodniej stosować pyrometry termoelektryczne. Mierzenie temperatury nagranych bloków lub kęsów za pomocą pyrometrów termoelektrycznych byłoby niedokładne, zbyt utrudnione, a nawet wprost niemożliwe, np. gdybyśmy chcieli przy pomocy pyrometru termoelektrycznego mierzyć temperaturę materiału podczas walcowania.

Do przybliżonego określenia wysokich temperatur w piecach grzewnych, jak pokazała mnie praktyka, dogodniej i lepiej używać termofony Wibhorgha, niż stożki Segera.

Poddział e).

Klasyfikacja walcowni z kołem rozpędowym.

Śluszenie uczyniła Redakcja, modyfikując rubrykę niemieckiego podręcznika „zużycie pary”, a mianowicie, zwiększając zużycie jej na konia i godzinę, ponieważ gospodarstwo parowe w hutach naszych prowadzi się o wiele gorzej, niż w hutach niemieckich. Należałoby również zmodyfikować i niektóre inne rubryki tej tablicy, a mianowicie:

Walcownia uniwersalna. Ponieważ obecnie wchodzi w użycie walcownie uniwersalne do walcowania specjalnych profili, np. dwuteowników, to dla odróżnienia należy zaznaczyć, że omawiana uniwersalna walcownia przeznaczona jest do walcowania płaskowników.

Dane, dotyczące tej walcowni w podanej tablicy, nie zupełnie są ściśle, i tak:

1) Granice wymiarów walców w istniejących walcowniach są daleko szersze od podanych. Jako granice można przyjąć:

550—480—550 (Fried. Krupp)

750—620—750 (Duisburger Masch. Fabrik).

2) Brakuje danych, dotyczących średnicy walców stojących; dla pierwszej z tylko co wskazanych walcowni średnica walców stojących równa się 450 mm, dla drugiej zaś—550 mm. Wogóle można zaznaczyć, że średnica walców stojących nie robi się większa niż $\frac{2}{3}$ średnicy skrajnego walca.

3) Należy wskazać największą wysokość unoszenia górnego leżącego walca. Unoszenie to dla pierwszej wspomnianej powyżej uniwersalnej walcowni równa się 260 mm, dla drugiej zaś 400 mm.

4) Program walcowni uniwersalnej jest daleko szerszy od podanego w tablicy, a mianowicie szerokość od 130 do 1100 mm przy grubości płaskowników od 5 do 30 i więcej mm. W wyjątkowych razach, na uniwersalnej walcowni walcują nawet płaskowniki o szerokości i 100 mm, co jednak nie powinno być zalecane.

5) Waga bałwanów, podana w tablicy, jest stanowczo za mała i należy ją zwiększyć do 1500 kg.

Walcownia średnia.

1) Należy zaznaczyć, że postępową walcownią średnią składa się z dwóch zespołów: z walcowni wstępnej, o średnicy walców 500—550 mm i liczbie obrotów 80—90, i walcowni wykończającej, składającej się z 3—4 walcarek o średnicy walców 400—500 mm i liczbie obrotów 100—150 i więcej.

2) Waga bałwanów, używanych do średniej walcowni, jest znacznie większa od podanej w tablicy, a mianowicie od 250 do 500 i więcej kg.

Walcownia grubej blachy systemu Lautha.

Ilość walcarek zależna jest od żądanej produkcji, i dlatego sędzę, że zbyt rzadko jest wskazywanie ilości 2—3 walcarek, gdyż, jak w tym przypadku, ilość walcarek nie jest związana z konstrukcją, lecz tylko z produkcją walcowni.

Klasyfikacja walcowni z silnikiem zawrotnym (bez koła rozpędowego).

Przy modyfikacji tablicy, podanej w podręczniku „Hütte”, wkradły się pewne niedokładności, i tak:

1) Pozostawiając bardzo duże granice w ustrojach walcowni grubej blachy, bałwanów i dźwigarów, również pozostawiając granice i wagi bałwanów, redakcja wymieniła tylko po jednej silnicy parowej. Czytając więc tablicę, zdawałoby się, że np. dla walcowni blachy o wymiarze walców 950 × 3000 i wadze bałwanów 3 tonny i dla walcowni blachy 1250 × 4000 i wadze bloków 8 tonn potrzebna jest jednakowa silnica parowa, co nie jest zgodne z rzeczywistością.

2) Walcownie dźwigarów i szyn budują bez przekładni od silnika, skutkiem czego i ilość obrotów tej walcowni pokazana w tablicy jest mylna. Prawdopodobnie zaznaczono w uwadze pod tablicą, że ilość obrotów zawrotnych silników zmienia się w bardzo szerokich granicach, a więc i bez przekładni można, regulując liczbę obrotów silnika, osiągnąć potrzebną szybkość obwodową walców na początku i pod koniec walcowania.

Wogóle omawiając wyżej wspomniane tablice (poddział e), sędzę, że w nowym wydaniu Kalendarza należy je uzupełnić przez dodanie:

1) Największej wysokości unoszenia górnego walca walcowni nastawnych, jak blooming, walcownia blachy i uniwersalna.

2) Przybliżonej produkcji każdej walcowni z osobna.

3) Maksymalnej obwodowej szybkości walców każdej walcowni.

4) Przybliżonych wzorów do obliczenia mocy silnika, potrzebnego dla danej walcowni.

5) Ze względu na to, że obecnie prawie wszystkie huty dążą do zamiany silników parowych elektromotorami, należy podać przybliżoną moc elektromotorów dla każdej poszczególnej walcowni i rozchód kw. na tonnę wywalcowanego produktu.

Poddział h).

Piece do grzania bałwanów i kęsów.

a) Piece półgeneratorowe krótkie (do kęsów i cienkiej blachy).

Prawdopodobnie tylko skutkiem nieporozumienia Redakcja Kalendarza pod tym tytułem dała dane opisanego w podręczniku „Hütte” pieca do zlepiania pudłowych pakietów i grzania zwykłych bałwanów.

Że wspomniany piec nie może służyć do grzania cienkiej blachy, dowodzi już to, że piece półgeneratorowe, jako pracujące z nadmiarem powietrza (podwójna ilość teoretycznie obliczonego), dają płomień silnie utleniający i jako taki nie nadający się do grzania cienkiej blachy, gdyż daje duży procent spalania blachy. Podany wymiar wysokości progu nad spodem pieca (100—150 mm) jest stanowczo za mały dla pieców blachowych, dla których wymiar ten dochodzi do 800—900 mm. Piece do grzania cienkiej blachy, ze względu na charakter płomienia, powinny być z naturalnym

ciągami, spód pieca powinien być nagrzewany spalinami tegoż pieca, sklepienie zaś powinno być wybudowane na odpowiedniej dość znacznej wysokości, aby piec przedstawiał sobą pewien akumulator ciepła i nie chłodził się znacznie przy wkładaniu do niego zimnych blach o dużej powierzchni.

Dodać należy, że omawiane krótkie półgeneratorowe piece, obecnie prawie nie są stosowane do grzania bałwanów i kęsów, gdyż okazuje się, że do tego celu odpowiedniejsze są piece o ciągłym biegu (Rollofen).

Piece grzewcze (Rollofen).

Zwróciłbym uwagę na następujące niedokładności, napotkane w tym dziale.

1) Wewnętrzna szerokość pieca w Kalendarzu podana jest 1800 do 2000 mm. W praktyce spotykamy piece o szerokości żarowiska 500 mm (piece do grzania krążków obręczowych), jak również 4600 mm (piece Morgana).

Szerokość żarowiska zależna jest od długości nagrzewanych bałwanów lub kęsów i równa się długości bałwana lub kęsa plus 200—250 mm, gdy bałwany lub kęsy układają się w piecu w jeden rząd; gdy zaś bałwany układają się w piecu w dwa rzędy, to szerokość żarowiska równa się długości dwóch bałwanów plus 300—350 mm.

2) Produkcja pieca na 12-godzinną zmianę 50—60 tonn. Prawdopodobnie jest tu mowa o piecach pojedynczych, t. j. piecach, w których bałwany układają się w jeden rząd. Produkcja pieców podwójnych (t. j. takich, w których bałwany układają się w dwa rzędy) dochodzi na 12-godzinną zmianę do 150 tonn, licząc osad.

Co się tyczy podanych w Kalendarzu empirycznych wzorów do obliczenia wymiarów pieca, to, jakkolwiek wzory te zaczerpnięte są z podręcznika „Hütte“, jednak trzeba je przyjmować z pewnym krytycyzmem i stosować bardzo oględnie, gdyż wzory te nie posiadają teoretycznej podstawy.

Obecnie sprawa obliczania wymiarów pieca weszła już na tory teoretyczne, i podawanie empirycznych danych może być pożyteczne przy tworzeniu zarysu pieca. Praca prof. Grum-Grzymajło

„Hydrauliczna metoda obliczenia pieców płomiennych“, referowana w r. 1911 na jednym z posiedzeń technicznych w Stowarzyszeniu Techników przez inż. K. Adameckiego, daje pouczający obraz sposobu obliczenia wymiarów pieca.

Powyższe spostrzeżenia robiłem, mając na myśli to, że, być może, Redakcja Kalendarza Polskiego w następnych wydaniach zechce takowe choć w części uwzględnić. Pożądane jest, aby w nowych wydaniach Kalendarza dział „Walcownictwo“ stale był udoskonalany i rozszerzany i aby choć w ten sposób dział ten wypełniał lukę, jaką tworzy w polskiej literaturze technicznej prawie zupełny brak prac, traktujących o walcownictwie.

J. Biernacki, inż. techn.

E. Fölzer, inż. dyplom. *Dźwigary i mosty*. Strzelice w Meklenburgu. Tekst i atlas. (Träger und Brücken von E. Fölzer).

Profesor szkoły przemysłowej w Lubece, Fölzer, wydał podręcznik budowy mostów żelaznych, nadający się do nauki w szkołach przemysłowych a napisany jasno i przystępnie, opatrzonego wielo przykładowo, licznymi rysunkami i tablicami. Obliczeniom niewiele zarzucićby można, nie zgodziłbym się jednak, aby nakładkę przedłużać poza teoretyczny koniec tylko o jeden nit i aby rozdzielać ciężar koła na dwie zoresówki. Zresztą obliczenia są dobre i dokładne. Dla utwierdzenia wsporników oblicza autor nity ze względu na moment i siłę poprzeczną.

Jako podręcznik do zwykłych obliczeń książka nadaje się zupełnie.

E. Aragon. *Mosty drewniane i żelazne*. Paryż 1911 (Ponts en bois et en métal, par E. Aragon).

Tom o 519 stronicach wyszedł jako część „Bibliothèque du conducteur de travaux publics“. Rozumie się, że w jednym tomie nie można pomieścić wyczerpującej nauki o mostach drewnianych i żelaznych. Jest to więc tylko zbiór wiadomości encyklopedycznych z licznymi ilustracjami. Autor ogranicza się tylko do konstrukcji, podaje też szczegółowe opisy wykonanych mostów tak o belkach prostych jak łukowych i wiszących, stałych i ruchomych.

Dr. M. Thullie.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Wielkie obrotnice parowozowe. Od pewnego czasu kursują w Stan. Zjedn. Am. Półn. nowe wielkie parowozy systemu Mallet. Parowóz taki, umieszczony na dwóch wózkach czteroosiowych, posiada długość, wraz z tendrem, 33 m. Uruchomienie tak wielkich parowozów wymagało nie tylko wzmocnienia mostów, lecz wywołało także konieczność zamiany starych obrotnic parowozowych, jako zbyt krótkich i zbyt słabych, nowymi, odpowiadającymi wadze i długości nowych parowozów. Średnica nowych wielkich obrotnic wynosi 36,5 m, co daje możliwość obracania jednoczesnego parowozu razem z tendrem, bez konieczności ich rozczepiania. Te nowe wielkie obrotnice parowozowe, właściwie byłoby nazwać mostami obracającymi, przyczem nadmienić należy, że, w porównaniu z mostami, znajdującymi się one w tem gorszym położeniu, iż obciążone obracać się muszą. Dodać należy, iż średnica nowych obrotnic parowozowych, budowanych obecnie u nas i w Cesarstwie, dla parowozów największego typu wagi 150 t, wynosi zaledwie 22 m.

Wielka obrotnica parowozowa amerykańska składa się z dwóch głównych belek, symetrycznie położonych odnośnie środka, gdzie znajduje się gruby stalowy czop spodni.

Każda belka, oprócz tego, że jest podparta na obu końcach, opiera się również na dwukółowych wózkach, znajdujących się w równej odległości pomiędzy środkiem i końcem obrotnicy i toczących się po specjalnych szynach pierścieniowych. Główne belki połączone są za pomocą belek poprzecznych, podtrzymujących belki podłużne, na których ułożony jest tor kolejowy. Średnica kółek wspomnianych wózków wynosi 835 mm; ośki ich są skierowane ku środkowi obrotnicy. Trzy pierścienie szyn, po których przesuwają się wózki, mają za promienie 3,55, 10,65 i 17,75 m.

Czop środkowy, obracający się w sztorcowym łożysku spodnim, wypełnionem oliwą, zmontowany jest na fundamencie betonowym. Do górnej części czopa przymocowana jest płyta, połączona z głównymi belkami. Czop służy tylko do nadania prawidłowego ruchu obrotnicy; nie przyjmuje zaś najmniejszego udziału w podtrzymaniu obciążenia, które przenosi się tylko na końcowe szyny za pomocą wspomnianych wózków. Ruch obrotowy nadaje silnik elektryczny, położony w pobliżu czopa. Silnik puszcza się w ruch za pomocą specjalnej korby ręcznej, znajdującej się w budce, położonej nazewnątrz obrotnicy. Do obwodu mrowanej jamy obrotnicy, przymocowane są pierścienie zębate, ząbujące się ze specjalnymi trybami, poruszonymi przez wspomniany silnik elektryczny. Średnica kół zębatych wynosi 280 mm, liczba obrotów 45 na minutę.

T. K.

Most przez przesmyk morski w Simonoseki. Rząd japoński ma zamiar połączenia mostem głównej wyspy państwa japońskiego

Hondo z wyspą Kiusiu. Most ten będzie miał 1140 m. długości i musi się znajdować na takiej wysokości nad poziomem morza, ażeby i największe statki mogły pod nim swobodnie przepływać. Ma on służyć zarówno dla linii kolejowych, jak i dla komunikacji miejscowej pomiędzy miastami Simonoseki i Madshi, będą więc na nim wobec tego ułożone dwa tory kolejowe i dwie linie tramwajowe. Most ma być zbudowany kosztem 15 milionów jenów. Na projekt jego będzie rozpisany konkurs wszechświatowy.

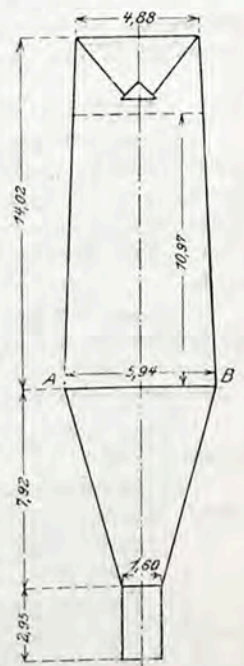
Wielkie piece, wytapiające surówkę na drzewie, w Chili.

W Corral, małym miasteczku, położonem w pobliżu zatoki Valdivia (Ameryka Połudn.), niedawno zbudowano wielkie piece, w których za opał służy drzewo surowe. Z projektowanych 4 wielkich pieców, 2 działają już przeszło 3/4 roku. Kształt i wymiary tych pieców pokazane są na rysunku. Pojemność pieca—445 m³, wydajność—75 do 80 t surówki na dobę. Tak mała wydajność pieców objaśnia się tem, że większa część pieca, mianowicie położona nad A—B, służy li tylko do zwęglania drzewa. Drzewo wrzucane jest do pieca w szczapach długości 250 mm, które przedtem przesyca. Na 1 t surówki spala się 3,2 t drzewa. Płóć gazu, uchodzącego z tych pieców, którego wartość opałowa wynosi 1300 cpl., jest bardzo znaczna.

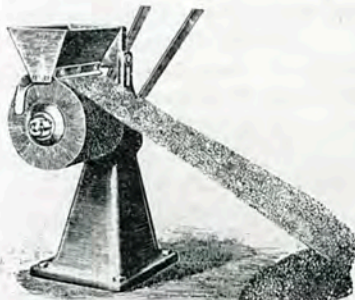
Odlewnie i fabryki maszyn w Stanach Zjednoczonych.

Wzrost przemysłu żelaznego w Stanach Zjedn., w okresie od r. 1904 do r. 1909, przedstawia się w sposób następujący: Liczba fabryk żelaznych, odlewni i fabryk maszyn w r. 1909 zwiększyła się o 23% w porównaniu z r. 1904, kapitał zakładowy tych fabryk powiększył się o 40%, materiałów surowych zużyto do fabrykacji o 47% więcej, wartość wyrobów wzrosła o 40%, liczba pracowników stałych zwiększyła się o 51%, robotników najmowanych o 20%.

W r. 1909 w Stanach Zjedn. było czynnych 13 253 odlewni i fabryk maszyn, kapitał zakładowy tych fabryk wynosił 1 514 332 000 dolarów, materiałów surowych zużyto za 540 011 tys. dolarów, wartość wyrobów oceniono na 1 228 475 tys. dolarów, pracowników stałych w tych fabrykach zajętych było 74 623, najemników 531 011.



Nowa maszyna do przeróbki piasku formierskiego. Maszyna do przeróbki piasku formierskiego, przedstawiona na załączonym rysunku, składa się z podstawy stałej lub przenośnej, w której umocowana jest cś pozioma cylindrycznej szczotki stalowej, szybko obracającej się, i skrzynia do wsypania piasku. Szczotka, obracając się, porzywa piasek, rozdrabnia go i miesza, oczyszczając przytem od wszelkich domieszek, jak kawałki żelaza, gwoździe i t. p., które, jako cięższe, odrzucane są dalej. Skrzynia do wsypania piasku umocowana jest w ten sposób, że odległość jej od szczotki może być regulowana.



Maszyna opisana zużywa 1 k. m. przy 880 do 900 obrotach na minutę.

Port na Renie w Bazylei. Wobec zapoczątkowanej u nas energicznej akcji społecznej, mającej na celu wyzyskanie Wisły, jako arterii komunikacyjnej, obudzi zainteresowanie garść szczegółów, dotyczących rozwoju niedawno urządzonego portu na Bazylei.

Odległości, dzielące Bazyleję od poszczególnych miast nadbrzeżnych Rennu, mierzone według biegu rzeki, wynoszą odpowiednio:

do Rotterdamu	828 km
„ Kolonii	520 „
„ Mannheimu	258 „
„ Karlsruhe	193 „
„ Strasburga	127 „

Rozwój żeglugi szedł w bardzo szybkim tempie, jak o tem świadczą dane, dotyczące ruchu towarowego w porcie bazylejskim od chwili jej otwarcia.

Lata	Wwóz (w ton.)	Wywóz (w ton.)
1904	300	—
1905	2 028	1 121
1906	2 723	740
1907	3 015	1 235
1908	13 877	1 592
1909	35 634	5 185
1910	48 561	16 139

Z towarów, przywożonych do Bazylei w r. 1910, największe pozycje stanowiły: węgiel kamienny 20 tys. t, żelazo surowe 10,7 tys. t, fosfaty 3868 t, towary w pakach 3710 t, olów 2994 t, drzewo 2024 t, tabor kolejowy 1494 t. Na wwóz składały się najrozmaitsze kraje: Niemcy 25 881 t, Anglia 9174 t, Ameryka 5260 t, poza tem Holandia, Belgia, Grecya, Szwecya, Australia, Indye, Włochy i Rosya. Na 48 561 t towarów, wwiezionych do Szwajcaryi przez Bazyleję, 40% przeważnie w postaci węgla kamiennych, pozostało na miejscu, podczas gdy 60% zostało wysłane w głąb Szwajcaryi.

Wywóz obejmował: wapno 5703 t, asfalt 3529 t, mleko skondensowane 2634 t, glin 1269 t, towary upakowane 1040 t i t. d.

Port bazylejski rozciąga się wzdłuż brzegu rzeki na długości 600 m, posiada cały szereg nadbrzeżnych hal i magazynów i jest połączony zapomocą bocznic kolejowych z dworcem Św. Jana. Stację wyladunkową obsługuje 6 żórawi elektrycznych o sile 4000 do 5000 kg.

Z holowników, ciągnących barki do samej Bazylei, największym jest Ernst Basserman o mocy 1400 k. m. Został on specjalnie zbudowany, ze względu na potrzeby tego portu. Niedawno dotarła do Bazylei największa barka, jaka kiedykolwiek gościła na rzekach niemieckich. Była nią mianowicie Loreley z Rotterdamu, posiadająca długość 156 m, szerokość 23 m, o pojemności 950 t, co odpowiada ładunkowi 475 wagonów kolejowych 20-tonnowych.

Materyały do rewizji traktatów handlowych. Ustawy taryfy celnej, szczególnie od chwili ostatniej modyfikacji w r. 1904, są tak uciążliwe dla przemysłu, że, gdy tylko rozległa się wieść o ukształtowaniu się specjalnej komisji, która obradować zaczęła w stolicy Państwa pod kierunkiem p. Łangowaja, u nas w kraju powstałe przed niedawnym czasem „Towarzystwo Przemysłowców Królestwa Polskiego“ podjęło się zadania przeprowadzenia tej samej pracy w zastosowaniu do naszego przemysłu. W tym celu każda grupa przemysłowców utworzyła sekcję oddzielną, wzajemnie kontrolując otrzymane wyniki. W ten sposób otrzymano pracę zbiorową, która obejmuje 140 stronic in-4°. Wydano to dzieło w języku rosyjskim pod redakcją p. Łempickiego, ze względu na sfery urzędowe, dla których

była przeznaczona. Dlatego też w handlu księgarskim u nas praca ta nie spotyka się; nabyć ją można wyłącznie tylko w biurze Towarzystwa.

Co się tyczy zakresu, jaki ta praca obejmuje, to nie jest on zbyt obszerny, gdyż znajdujemy tu: 1) przemysł mechaniczny (8 działów); 2) przemysł chemiczny (27 działów); 3) przemysł włókienniczy (5 działów), zabawki dzieciinne (2 działy), poza tem cztery artykuły, określające położenie przemysłu chemicznego, garbarstwa, papiernictwa, wreszcie elektrotechniki. ze względu na warunki, wytworzone przez ustawę celną. Pod wpływem tej ustawy, położenie przemysłu stało się nad wyraz ciężkie, i ofiarą padła niejedna gałąź przemysłu. Główną zasadniczą wadą jest znaczne podniesienie cła od materyałów surowych, w porównaniu z artykułem gotowym.

Dla porównania zestawmy kakao surowe z czekoladą. Cło od czekolady wynosi rb. 12, od kakao—6,75 za pud, ponieważ jednak przy dalszem oczyszczeniu część kakao się traci, więc faktycznie cło od kakao, przeliczone na czekoladę wynosi około rb. 9 za pud. Różnica cła około rb. 3 od puda kakao i czekolady stanowczo nie chroni dostatecznie przemysłowca miejscowego, dlatego też import czekolady zagranicznej obecnie wzrasta coraz bardziej.

Przemysł chemiczny również rozwijać się nie może z powodu zbyt wysokiego cła na materyały surowe. Do takich należą: węgiel koksujący się, sól, piryty i t. p. Pożądaniem byłoby zwolnienie tych artykułów od opłaty celnej, skarb straciłby bardzo mało, jak pokazuje obliczenie, nie więcej niż pół miliona rubli rocznie. Lecz w razie zwolnienia tych artykułów, rozwinąłby się przemysł chemiczny, a podatki, przezeń płacone do skarbu, wyniosłyby napewno znacznie więcej. Niestety, krótkowzroczna polityka fiskalna zamyka drogę do rozwoju przemysłu, który, krępowany nie tylko przez nieco za wysokie opodatkowanie, jest niekiedy duszony przez ustawę celną, utrudniającą dowóz materyałów surowych, których albo Państwo wcale nie wytwarza, albo też w tak znacznej odległości, że dowóz się nie opłaca, np. bawelna turkiestańska i amerykańska. s. p.

Przemysł lotniczy we Francji w r. 1911. Deputowany francuski Péchadre oblicza w swem sprawozdaniu o budżecie robót publicznych, że w r. 1911 we Francji zbudowano 550 latawców. Obrót roczny fabryk, wytwarzających przyrządy lotnicze, wynosił około 10 mil. franków; obrót zaś fabryk, wyrabiających części składowe, jak silniki i śmigła, dosięgał 5 mil. fr. Na ożywioną sprzedaż wpłynęły głównie poważne obstalunki rządowe. Sporo latawców zakupiły we Francji państwa cudzoziemskie. I tak: rząd rosyjski nabył w r. 1911 we Francji 30 latawców, niemiecki—5, włoski—10, hiszpański—5, angielski—5 i rumuński 5.

Przemysł węglowy w Królestwie Polskim w r. 1911.

	Gatunki			Razem
	grube	średnie	drobne	
Centnary metryczne.				
Wytwórczość	26 375 431	11 060 631	20 263 222	57 699 284
% wytwórczości	45,71%	19,17%	35,12%	100,00%
W porównaniu z wytwórczością w r. 1910, wydobyto o 3 011 657 cent. metr., czyli o 5,5% więcej.				
Pozostałość węgla, wydobytego w kopalniach, w d. 31 grudnia 1911 r. wynosiła				
	230 163	142 777	154 023	526 963
<i>Rozchód.</i>				
Na potrzeby własne	385 164	1 019 619	4 368 159	5 772 942
% rozchodu	1,46%	9,32%	21,64%	10,05%
Na sprzedaż	25 938 891	9 918 808	15 814 657	51 672 356
% rozchodu	98,54%	90,68%	78,36%	89,95%
Razem	26 324 055	10 938 427	20 182 816	57 445 298

Wysyłka węgla drogami żelaznymi.

W Król. Polskiem	22 841 958	8 287 488	14 123 718	45 253 164
% wysyłki	91,11%	95,79%	99,45%	94,43%
Za Białystok	673 010	14 350	9 620	696 980
% wysyłki	2,68%	0,17%	0,07%	1,45%
Za Brześć	210 345	3 265	1 476	215 086
% wysyłki	0,84%	0,04%	0,01%	0,45%
Za Kowel	877 442	119 670	54 184	1 051 296
% wysyłki	3,50%	1,38%	0,38%	2,19%
Za granicę	468 428	226 731	13 333	708 492
% wysyłki	1,87%	2,62%	0,09%	1,48%
Razem	25 071 183	8 651 504	14 202 331	47 925 018

J. H.

Wspomnienie pogonne.

FELIKS WOYCIECHOWSKI.

Gdy ubywa z grona techników jednostka wybitna, z konieczności wytwarza się luka, nieraz trudna do zastąpienia.

Tak i w danym wypadku. W dniu 4 kwietnia r. b. pochowano zwłoki ś. p. Feliksa Woyciechowskiego, na cmentarzu Powązkowskim. Gorącą mową pożegnał odchodzącego kolegę inżynier A. Rosset, a grono przyjaciół i rodzina najbliższa opuszczali „miasto umarłych“, zgnębieni ciężką stratą.

Feliks Woyciechowski urodził się w Warszawie w ro-

ku 1840. Tu ukończył gimnazjum realne w r. 1859, poczem dla dalszego wykształcenia w zawodzie technicznym udał się do Paryża do szkoły centralnej.

W r. 1863 ukończył ten zakład, jako jeden z najlepszych, ze stopniem inżyniera-konstruktora. Praktykę zawodową rozpoczął wśród obcych, a mianowicie w biurze technicznym Kolei Północnej (Chemin de fer du Nord), opracowując projekty dla nowo budującej się gałęzi Soisson-Laon.

Według jego projektu szczegółowego wykonany też został jeden z mostów na tej linii.

W dwa lata później, gdy rozpoczęto budowę dr. żel. Terespolskiej (r. 1865), Leopold Kronenberg powołał zmarłego, jako młodego i rokującego piękne nadzieje, do Warszawy, do budowy — przy której pozostał do zupełnego jej ukończenia. On też dokonał ostatecznego i dokładnego pomiaru całej linii, który posłużył za podstawę do gwarancji rządowej, udzielonej naówczas Towarzystwu tej drogi. W następnych latach zajmował się studiami dróg żelaznych w Królestwie Polskiem i na Litwie, a mianowicie: przy dr. żel. Iwangrodzko-Dąbrowskiej nauczając Piotrków-Końskie, gdyż taki był pierwotny zamiar budowania odnogi, łączącej kolej W.-W. z Iwangrodzką — a następnie w kierunku z Kuluszek do Końskich, tak, jak ostatecznie linia zbudowana została.

Nauczając Łuków-Iwangród i na przyległych dystansach dr. żel. Nadwiślańskiej przeprowadzał Feliks Woyciechowski studia szczegółowe, poczem przerzucił się na dr. żel. Libawo-Romeńską, pracując w obrębie gub. Wileńskiej i Mińskiej.

Począwszy od r. 1873, skierował całą swą uwagę na przemysł. Rozwój przemysłu w tym właśnie okresie czasu, łącznie z budową nowych dróg, wykazywał tak znaczne ożywienie, że bacznej uwadze Woyciechowskiego nie uszedł ten fakt, który ilustruje Feliks Kucharzewski, w swoim odczycie: „Technicy i ich zespolenie wśród rozwoju przemysłu Królestwa“ (r. 1906) w sposób następujący: „bez przerwy i w coraz szybszym tempie wyrastała wytwórczość naszego przemysłu fabrycznego po r. 1870. Z 64 milionów rubli przeszła na 106 w r. 1873, ze 171 w r. 1880—228 w r. 1892, wreszcie do 505 mil. w r. 1897“.

Spółka, utworzona przez Feliksa Woyciechowskiego w r. 1873, zakupiła przy ul. Wielkiej fabrykę, w której rozpoczęto na dużą skalę fabrykację akcesoriów do szyn. Budowa nowych dróg żelaznych, jak Nadwiślańskiej (1874—1877), oraz drugich torów na drodze W.-W., — dróg Południowo-Zachodnich i dróg w Cesarstwie, zapewniły fabryce zupełne powodzenie. Z powodu jednak zmiany warunków celnych i skasowania, tak zwanej, licencji, t. j. przywozu żelaza bez cła z zagranicy, likwidacja fabryki i zamknięcie jej — w pełni powodzenia, okazało się niezbędnym.

W r. 1881 Feliks Woyciechowski, niezrażony pierwszą próbą, utworzył nową spółkę udziałową, która zakupiła od s. p. Konstantego Rudzkiego jego fabrykę przy ulicy Fabrycznej. Dyrektorem nowego przedsiębiorstwa został Feliks Woyciechowski. W ciągu 12-u lat trwania spółki udziałowej fabryka rozwinęła się znakomicie, a powiększywszy blisko w dziesięćkroć swą wytwórczość, przeszła na własność Towarzystwa Akcyjnego z kapitałem 1 500 000 rubli.

Niestety, w r. 1894 zachodzi tragizm w życiu zmarłego: będąc w sile wieku męskiego, w okresie największego natężenia pracy zawodowej, traci Feliks Woyciechowski wzrok. Dotknięty tem nieszczęściem, zmuszony był wycofać się z życia tak czynnego i odpowiedzialnego za losy fabryki i był robotników. Nadmienić tutaj należy, że w stosunku do pracowników wszelkich dekasteryi fabrycznych Feliks Woyciechowski był wzorem dobrego i uwzględniającego trudne warunki życia mas robotniczych kierownika. Powodzenie fabryki, mawiał nieraz, nakłada na nas specjalne obowiązki. I z obowiązków tych wywiązywał się zawsze bez zarzutu.

Niezależnie od zajęć zawodowych, Feliks Woyciechowski przyjmował do ostatniej prawie chwili życia, czynny bardzo udział w ruchu społecznym.

Praca i zabiegliwość, spełnianie obowiązków, przyjętych na siebie, we wszystkich kierunkach, miłość bezgraniczna dla kraju, pobłażliwość dla otoczenia — oto są cechy charakterystyczne z życia i działalności s. p. Feliksa Woyciechowskiego.

Dwukrotnie też wybrano go na członka sądu handlowego w Warszawie, a usługi, oddawane na tem stanowisku, znalazły w sferach miarodajnych jak najlepszą ocenę.

W zespoleniu techników polskich rola, jaką odegrał Woyciechowski, zapisana być winna w pamięci naszej. Na trzecim Zjeździe techników polskich we Lwowie wybrano go na prezesa honorowego, ażeby uczcić zasługi jego za działalność w Warszawie. A działalność ta szkicowo przedstawia się w sposób następujący: W r. 1881, z inicjatywy inż. Józefa Spornego, technicy warszawscy w liczbie stu kilkudziesięciu, zapisali się na członków Resursy Obywatelskiej. Witaił ich tam Sporny serdecznymi słowami, jako dawny członek tego klubu. Pod jego przewodnictwem rozpoczęły się w końcu r. 1881 tygodniowe zebrania techniczne w Resursie. Był to początek, a raczej zawiązek obecnego zespolenia techników krajowych; dopiero w r. 1884 otwarto przy Towarzystwie popierania przemysłu i handlu sekcję V, w której technicy mogli do pewnego stopnia znaleźć punkt oparcia. Jednakże rozstrzeleni na dwa obozy — Resursę Obywatelską i Tow. pop. przemysłu i handlu, pracować skutecznie ani doniosle nie mogli. Dopiero w r. 1888 połączyli się technicy w sekcji III przy Tow. popierania przemysłu i handlu, tworząc główne ognisko wspólnej pracy techników krajowych. Głos techników przedostawał się przez prasę do szerokiej publiczności, wywołując dyskusję i wpływając nieraz na pomyślnie decyzje sfer miarodajnych.

Zarząd ówczesnej sekcji III stanowili: Konstanty Rudzki prezes, Maciej Paszkowski wiceprezes, Feliks Woyciechowski sekretarz.

W r. 1890 nowe wybory powołały do Zarządu Sekcji Technicznej Macieja Paszkowskiego na prezesa i Feliksa Woyciechowskiego na wiceprezesa, a w r. 1893, po wyjeździe Macieja Paszkowskiego z Warszawy — prezesem sekcji został Woyciechowski.

O niezmiernie pożytecznej działalności Woyciechowskiego w ówczesnej Sekcji Technicznej świadczy tekst adresu, z nominacją na członka honorowego, treści następującej:

Inżynierowi Feliksowi Woyciechowskiemu
swemu wiceprezesowi 1889—1892
i prezesowi 1893—1894
Sekcja Techniczna Warszawska.

Czcigodny Kolego!

Złożyłeś przewodnictwo sekcji, nie mogąc przyjmować czynnego udziału w jej zarządzie, ale i nadal myśl wiazać Cię nie przestanie ze wszystkim, co stanowi przedmiot prac naszych.

W uznaniu Twych zasług i pragnąc z Tobą zawsze pozostać w łączności, obieramy Cię Członkiem Honorowym Sekcji Technicznej Warszawskiej.

Warszawa 26 Czerwca 1894.

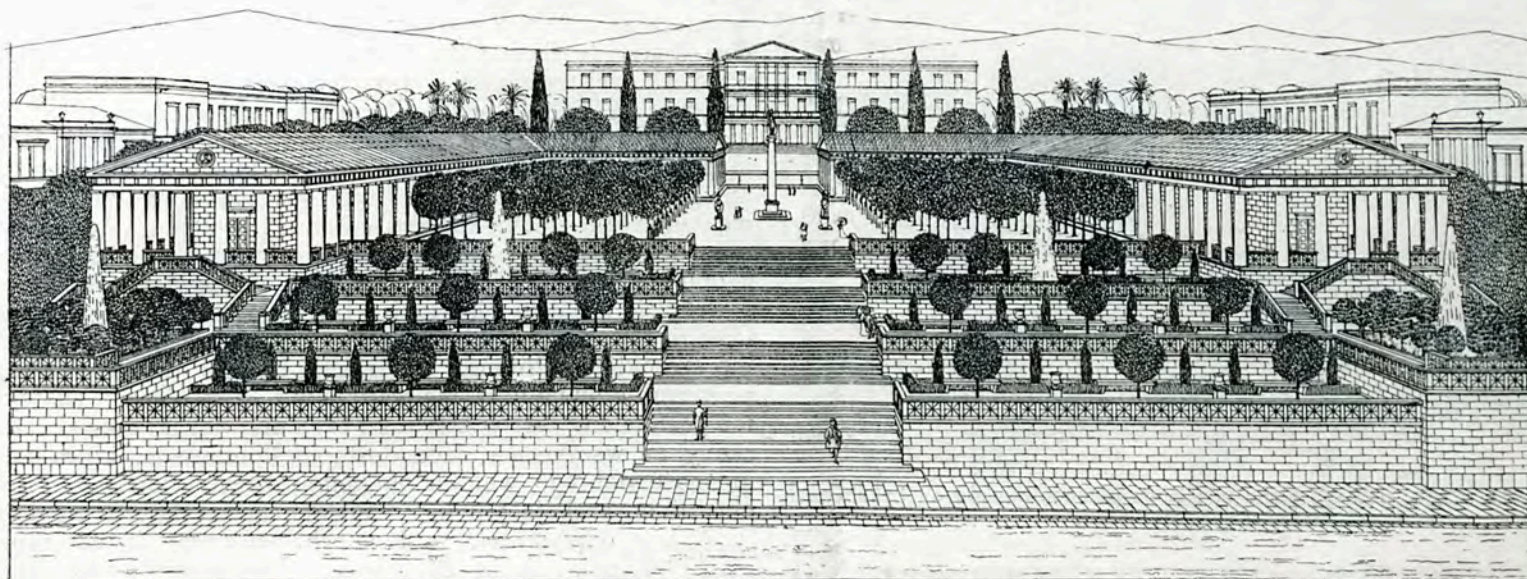
podpisy.

Wyrazy uznania i głębokiej czci, jakie się mieszczą w tych prostych a serdecznych słowach, skreślonych przed 18-u laty, stanowią właśnie ową nierozzerwalną nić, łączącą s. p. Feliksa Woyciechowskiego z licznym gronem techników warszawskich, stanowią węzeł duchowy, nie zerwany nawet w chwili śmierci — stwierdzając niezbitnie o wielkiej wartości przewodnika, o charakterze czystym jak kryształ, o jego takcie i wielkich zaletach umysłu. Niechajże pamięć o nim wśród techników pozostanie jasną kartą dążeń, zamiarów i skutków osiągniętych.

Emil Sokal, inż.



ARCHITEKTURA.



Rys. 9. Widok placu Konstytucji przed pałacem królewskim w Atenach.

Według projektu arch. L. Hoffmanna.

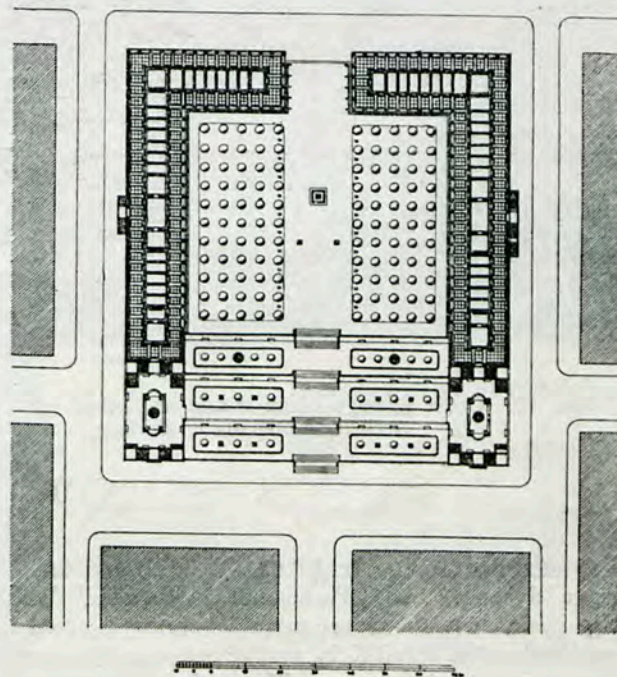
NOWY PLAN MIASTA ATEN.

(Ciąg dalszy do str. 206 w № 15 r. b.).

Samo jednak miasto posiada w szczątkach swych dzieł sztuki jedyną zasadę do swego dalszego artystycznego rozwoju i zachowało, jak niewiele innych miast, w swym zewnętrznym wyglądzie nastrój pełen prostoty i harmonii. Odbudowanie Aten przypadło w czasie, gdy staranne studia klasyczne stworzyły podwalinę twórczości architektonicznej. Tak wzniesiono budowle publiczne za bawarskich wpływów przez Gärtnera, Hansena i Zillera, a nawet najnowsze w spokojnym duchu starożytności, z tegoż samego pięknego marmuru z pobliskich do dziś dnia istniejących kamieniołomów. Małe domki mieszkalne tworzą w swym prostym, skromnym charakterze i obrazie pełny nastrój zespół harmonijny z wielkimi motywami architektury starych i nowych Aten.

W ten sposób artystyczne potraktowanie nowego planu zabudowania nastąpiło, jako zadanie zupełnie sui generis i niezmiernie odpowiedzialne, które wymaga szczególniejszego taktownego, delikatnego czucia i orientacji, dojrzałego doświadczenia i starannego zważenia szczegółów; to też Ateny zwróciły się przez swego burmistrza d-ra Merkourisa do arch. L. Hoffmanna, uważając go jakby do tego celu specjalnie przeznaczonego człowieka, który będzie umiał dać sobie radę ze wszystkimi trudnościami tego zadania. Jak Hoffmann zrozumiał to zadanie, widać to z przytoczonych poniżej słów jego: „Zachowanie dzieła najwybitniejszego kulturalnego okresu przed klóćcem się z nim otoczeniem, zaprowadzenie dostrojonego spokojnego tonu w nowych częściach miasta, z zastosowaniem wymagań odnośnie rozwoju komunikacji i potrzeb praktycznych — były przedmiotem moich starań przy opracowaniu postawionego mnie zadania. Nowe plany musiały być opracowane zgodnie z istniejącymi już sposobami zabudowania różnych części miasta. W dzielnicach z nowymi budowlami stosowane były zmiany tylko w najniezbędniejszych wypadkach, gdy tymczasem wcale nie, lub bardzo mało zabudowane części miasta mogły być potraktowane w sposób o wiele swobodniejszy“.

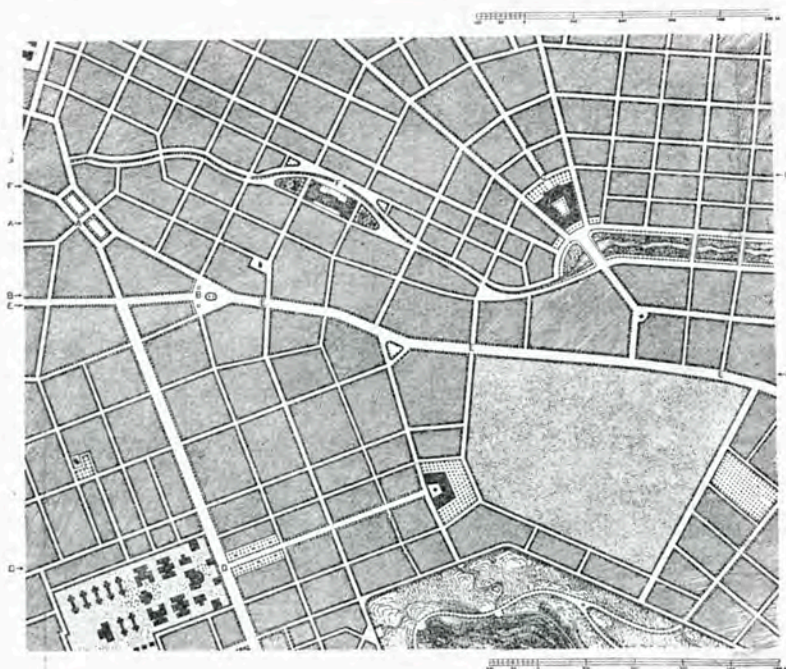
Dla porównania wybitniejszych części jego projektu podajemy niektóre odpowiadające im części starych planów miasta (rys. 5, 6, 7 i 8 na str. 206 w № 15). Świadczą one, jak usilnie stara się Hoffmann wytworzyć wszędzie niezbędne warunki komunikacji, a co za tem idzie, przeprowadzać no-



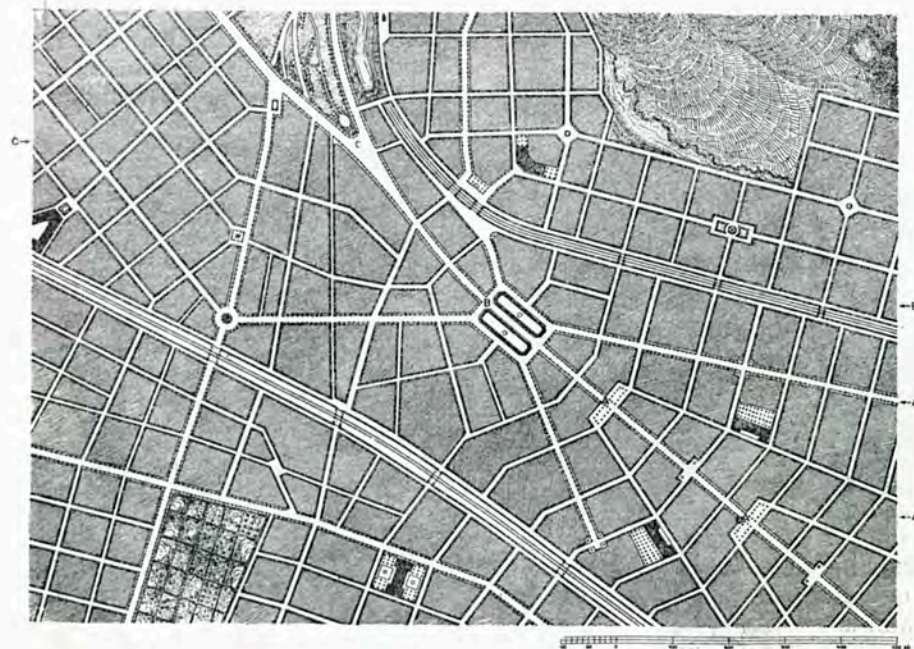
Rys. 10. Plan placu Konstytucji (do rys. 9).

we ulice i poszerzać istniejące, jak stara się uczynić ulice i place przestrzennymi i jak usiłuje całe wielkie miasto wprowadzić do jednolitego, jednak zawsze podległego zmianom, wielostronnego dzieła sztuki.

Mamy zatem część nowego miasta z dworcem centralnym (na miejscu dworca Peloponezkiego) i z placem Omonia (rys. 7 A, str. 206). Każdy, kto widział Ateny, winien odtąd zapomnieć o rozczarowaniu, jakiego doznał przy dojeździe na mały dworzec, po wytworzonych sobie wielkich oczekiwaniach. Jednak dworzec ten nie został pomyślany jako zbyt kowna, zasadnicza budowla, na którą zwrócone są wszystkie wrażenia całego miasta, lecz jako punkt wyjścia dla przyjezdnych. „Jasny, praktyczny rozkład przestrzeni niezabudowanych, który pozwala podróżnemu zorientować się



Rys. 11. Część nowego planu miasta na północo-wschód od Lykabetosus.
Arch. L. Hoffmann.



Rys. 12. Część nowego planu miasta na zachód od Akropolisu.
Arch. L. Hoffmann w Berlinie.

w kierunku najkrótszej drogi, jest w tym wypadku najlepszym rozwiązaniem. Na ocenę budowli artystycznych ma on jeszcze zawsze czas; w danym razie przeszkadzałyby mu tylko". Lecz jak tylko znajdzie się on na obszernym placu, z którego prowadzi dziesięć ulic w rozmaitych kierunkach, powinien czuć, że znajduje się w Atenach, głównym siedlisku starożytnej sztuki i kultury. Po bokach dworca przewidziane są budowle zarządu kraju i inne społeczne, naprzeciw—budowle dla handlu, biur, hotele i mieszkania, wszystkie o jednakowej wysokości i jednakowo prostej architektonicznej zasadzie. Aby nie sprawić wrażenia zbyt technicznego rozrywania półokrągłego placu przez szeroki otwór głównej ulicy, muszą wyloty węższych ulic być przearkadowane. Środek alei głównej tworzy szeroka droga spacerowa, obok niej dwie wąskie dróżki, jedna dla jazdy konnej, druga dla cyklistów, obie z zewnętrznej strony obsadzone drzewami, następnie z obu stron szersze drogi jezdne dla pojazdów, automobilów i wreszcie cieniste chodniki. Do bogato zadrzewionego pl. Omonii (F), zmierza ośm ulic, po większej części ponad normę szerokich i długich, z licznymi liniami tramwajowymi, przyczem główne ulice nie trafiają w środek placu. Dlatego też postawiony jest w kierunku tych ulic wysoki obelisk, otoczony ze wszystkich stron dostępną kolumnadą, która daje możliwość dobrego widoku na komunikację i dostarcza przechodniom, czekającym na tramwaje, bezpieczny i cienisty odpoczynek na ławkach, tworząc jednocześnie zamknięcie dla placu. Dwa lwy na wysokich postumentach wyrównują, wywołaną przez boczne ustawienie obelisku nierównowagę placu. W halach mają być postawione popiersia zasłużonych dla miasta atenczyków, które będą tutaj dobrze umieszczone na tym ruchliwym placu, jednak poza właściwym ruchem komunikacyjnym wielkomiejskim.

Najbardziej ludnym centrum jest plac Synagoga (Konstytucji) przed pałacem królewskim na północnym końcu ulicy Hermesa, na którym znajdują się najbardziej komfortowe hotele (rys. 6 i 8, ulica w kierunku pionowym). Boczne ulice wznoszą się bardzo w górę, gdy tymczasem sam plac leży na poziomie środka ulicy. Tutaj to ma stanąć, pokazany na rys. 9 i 10, układ tarasów z placem koncertowym, otoczonym niską kolumnadą i równej wysokości drzewami. Pomiedzy otwartą kolumnadą po obu stronach pomyślane są przystępne magazyny i kawiarnie. Projekt ten wytwarza imponujące zakończenie dla długiej ulicy Hermesa, jako też i dla bardzo skromnie zbudowanego zamku.

(D. n)

W. Wr.

RUCH BUDOWLANY I ROZMAITOSCI.

Posiedzenie Koła Architektów d. 15 kwietnia. W dalszym ciągu dyskusji nad „Pochodem na Wawel” W. Szymanowskiego postanowiono—wobec ważności sprawy—przed ostatecznym wypowiedzeniem opinii Koła, zwołać nadzwyczajne posiedzenie, z rozesłaniem zaproszeń do wszystkich architektów—zarówno członków jak i nieczłonków Koła—zamieszkałych w Warszawie, z prośbą o przygotowanie na to posiedzenie swej opinii o dziele Szymanowskiego z punktu widzenia architektonicznego. Posiedzenie nad-

zwyczajne poświęcone sprawie „Pochodu” odbędzie się w *poniedziałek d. 22 b. m.*

Ze spraw bieżących odczytano zawiadomienie Związku Studentów Architektury we Lwowie o dokonanych wyborach do wydziału.

P. Loewe przedstawił starania Prezydum Koła co do pozyskania funduszu, celem wskrzeszenia wydziału budowlanego w Szkole Technicznej Dal-Trozzo (dawniej Piotrowskiego). Tow. Kredytowe m. Warszawy wyasygnowało na ten cel rb. 25. *T. Sz.*

KONKURSY.

Konkurs na projekt gmachu ziemskiego Zarządu gubernialnego w Czernigowie rozpisuje Petersb. Tow. Architektów (Mojka 83), z teminem 27 maja r. b. Skala dla rzutów poziomych, przekroju i trzech elewacji 1:200, dla przekroju głównego i elewacji głównej 1:100. Nadto żądany jest widok perspektywiczny. Koszt 1 saż.³ = 80 rb. Nagród trzy: rb. 1500, 1000 i 500, nadto zamierzone są zakupy po rb. 400. Sąd stanowią: pp. M. Pe-

retjatkowicz, A. Liszniewski, G. Grimm, E. Szretter, S. Gałęzowski, L. Iljin, dwóch przedstawicieli Zarządu ziemskiego i p. M. Lalewicz, jako sekretarz jury.

Przypominamy, że to już drugi konkurs na ten sam gmach. W konkursie pierwszym, w r. 1906 rozpisany, a w którym przeznaczony był do zabudowania inny plac, nagroda pierwsza przyznana była kolegom-warszawianom.

Wydawca **Feliks Kucharzewski**. Redaktor odp. **Stanisław Manduk**.

Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników).

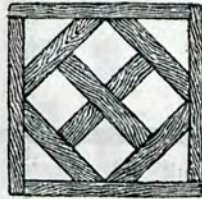
BIURO
Elektrotechniczno - Instalacyjne
B. FRENZEL

Chmielna 26, tel. 195-59.

Poleca w wielkim wyborze:

Artykuły elektrotechniczne, żyrandole, lampki oszczędnościowe pierwszorzędnych fabryk i węgle „Conradty“ do lamp łukowych i kinematografów.
Instalacje światła i siły wykonywa dokładnie i punktualnie. 256

Wyłączne przedstawicielstwo na Królestwo i Rosję fabryki lamp łukowych i armatur do wysokoświecowych lamp w Norymberdze.



Towarzystwo
 Przemysłowo-
 Leśne.



Tartaki, parkietarnie,
fabryka fornierów klejonych
w Orzewie, gub. Wołyńskiej.

184

Biuro Zarządu: Warszawa, Królewska 35, tel. 89-14.

Przyjmuje obstalunki na wyroby posadzkowe.

Towarzystwo Akcyjne

LANGENSIEPEN i S-ka

Oddział Warszawski

Adres telegraf.
 „ELKO“.

ul. Jasna róg Boduena № 6.

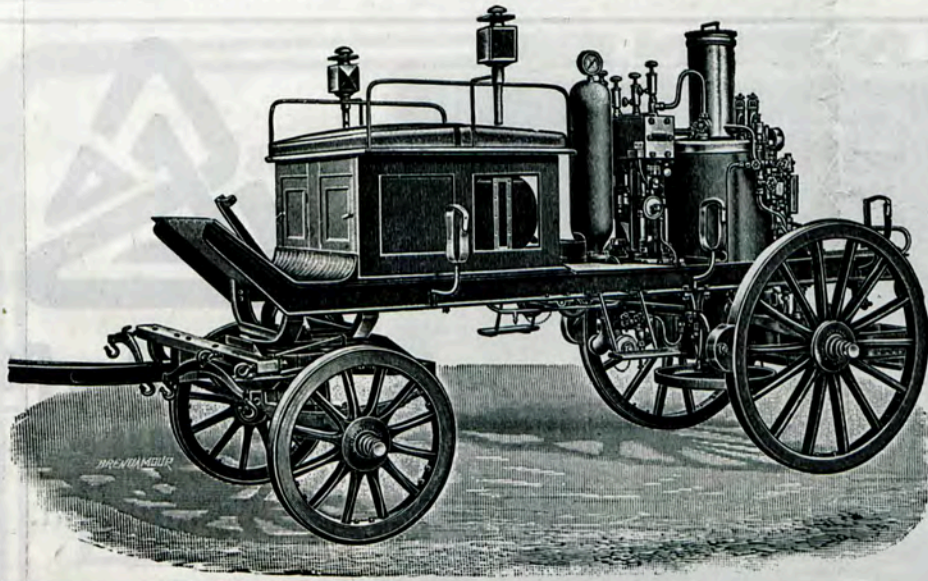
Telefon
 226-38.

Sikawki pożarowe ręczne, Sikawki ogrodowe, Sikawki do polewania ulic, Hydropuły „Kostyl“, Rekwizyty i narzędzia dla straży ogniowych, Beczki, Topory, Bosaki, Wiadra, Pochodnie, Śrubunki, Kaski, Węże parczane, gumowe i skórzane.

Maski „Königa“ zabezpieczające Organy oddechowe od szkodliwych gazów amoniakalnych, parów siarczanych, azotu i t. p.

Sikawki parowe „Ludwigsberg“.

177-2



Otrzymano nagrody:

Złoty medal	Medjolan	1906 r.
„	„ Kazań	1909 „
„	„ Połtawa	1909 „
„	„ Jurjew	1909 „
„	„ Odesa	1910 „
„	„ Omsk	1911 „
„	„ Carskie Sioło	1911 „

JÓZEF FRAGET

od lat 80 istniejąca

Fabryka Wyrobów Platerowanych
i Srebrnych 84-ej próby

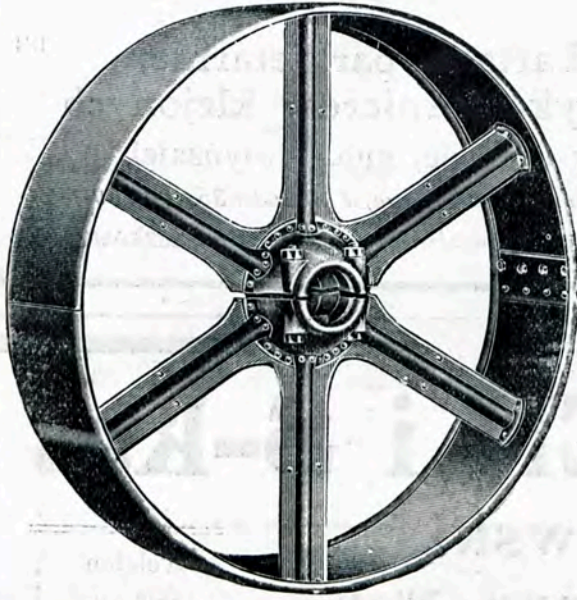
WARSZAWA

Elektoralna № 16.

Własne magazyny fabryczne znajdują się:

w **WARSZAWIE: Wierzbowa № 8, dom dochodowy Teatrów Warszawskich i Nalewki № 16, oraz w Petersburgu, Moskwie, Charkowie, Odesie, Tyflisie, Łodzi, Kijowie i Wilnie.**

W Warszawie i Sosnowcu stale ok. 2000 sztuk
kół na składzie.



Koło od 500 mm średnicy i wyżej.

FAIRBANKSA

dwuczęściowe koła pasowe z blachy stalowej
powinny być zastosowane w każdym warsztacie.

Na składzie w wielkościach od 150 do 1250 mm średnicy.

Na zamówienie do 2000 mm średnicy i 215 mm grubości wału.

Do nabycia w szerokościach do 1000 mm, wskutek czego unika się zmu-
dnego i kosztownego zestawienia kilku kół węższych, nieuchron-
nego przy nabywaniu kół z innych podrzędnych fabryk.

Lekkie a trwałe. — Piasty do zmiany. — Łatwy montaż bez klinów. —
Małe zużycie siły. — Cieńsze wały. — Bezpieczeństwo ruchu bez przerw,
a zatem

znaczną oszczędność kosztów ruchu.

Towarzystwo „AGEYA”

Warszawa, Marszałkowska № 149, telefon 91-32.

Jeneralne Przedstawicielstwo na Królestwo Polskie

144

The Fairbanks Company New-York.

ul. Główna № 20. SOSNOWIECKI SKŁAD Telefon 263.

Mechaniczne
paleniska
samowrzutowe

syst.

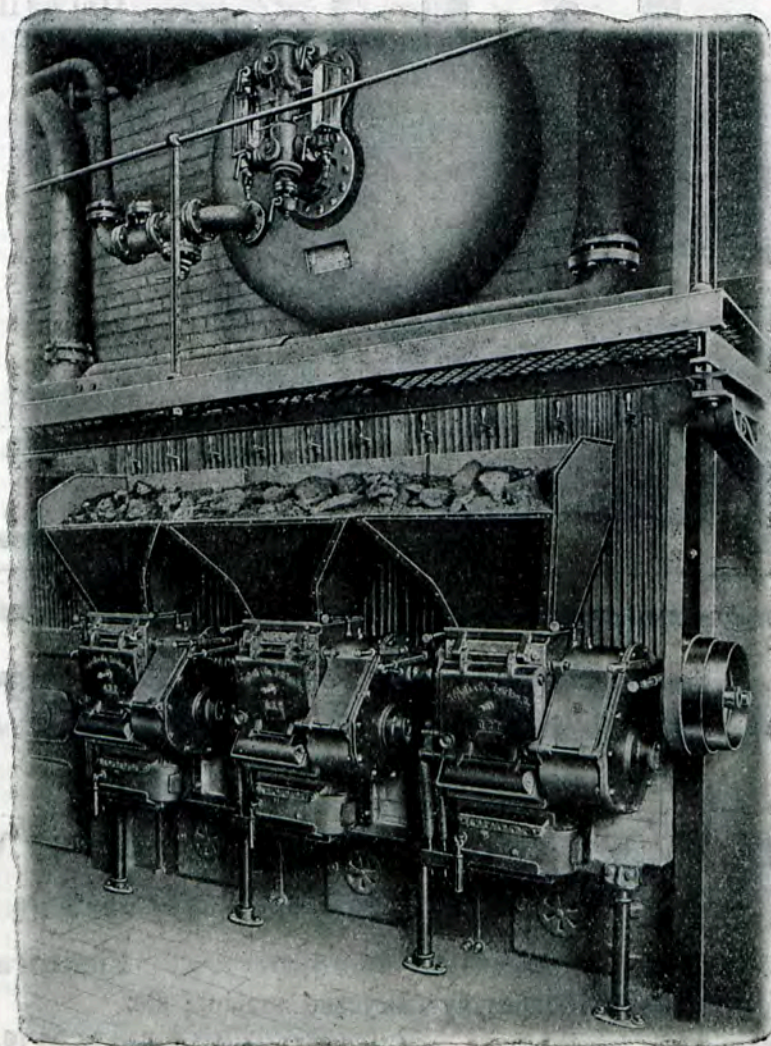
Fritz Seyboth

D. R. P.

Patenty zagraniczne.

Pod względem
konstrukcyi
i
najdokładniejszego
wykonania
przewyższają
wszelkie inne
systemy.

OSZCZĘDNOŚĆ
na opale i obsłudze.



Potrójny aparat przy kotle wodnorurkowym.



Seyboth & Co.

Zwickau / Sa.

Wyłączne specjalności:

Mechaniczne
paleniska
samowrzutowe
zastosowane
do wszelkich
gatunków węgla
i systemów
kotłów.

URZĄDZENIA
węglowe w kotłowniach.

A. DEICHSEL

SOSNOWIEC.

SPECYALNA FABRYKA LIN STALOWYCH

do użytku górniczego i wiertniczego.

NADTO FABRYKUJE

do napędów: okrągłe, kwadratowe i trójkątne liny konopne, drut stalowy o wysokiej wytrzymałości do wyrobu lin, sprężyn i t. p., śrut patentowany i angielski, plomby.

Reprezentanci na Warszawę i Łódź

Bracia Jenike w Warszawie, Żórawia 12.



Warszawskie Tow. Akcyjne handlu towarami aptecznymi

dawniej

ZJEDNOCZENI APTEKARZE

LUDWIK SPIESS i SYN

poleca:

Chlorek wapna, Dwusiarkon wapnia, Formalinę.

Kwasy: Karbolowy surowy, mleczny, octowy, saletrzany, siarczany i inne.
Lug potażowy i sodowy. Koperwas miedz. i żelazny, Karbolineum do konserwowania drzewa.

Smary i oleje do maszyn.

Farby olejne, suche, pokost, terpentynę i lakiery.

Płyny mianowane i odczynniki, etc. etc. etc.

TOWARZYSTWO NOWOROSSYJSKIE

kopalni węgla, fabryki żelaznej i walcowni szyn.

Fabryki i kopalnie znajdują się w JUZOWCE, gub. Ekaterynosławskiej,
w pobliżu stacji JUZOWO dr. żel. Ekaterynińskiej.

Adres dla listów:
stacja pocztowa JUZOWKA, gub. Ekaterynosławskiej.

Adres dla depesz:
ZAWODSKAJA lub JUZOWKA.



REPREZENTACJA W WARSZAWIE:

HERMAN MEYER

WARSZAWA, UL. HR. BERGA № 2.

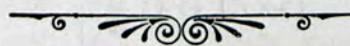
Adres dla depesz: Warszawa — Hermeyer.

Reprezentanci w innych miejscowościach:

<p>w Petersburgu Komitet St.-Petersburski Towarzystwa Noworosyjskiego, St.-Petersburg, ul. Pocztańska № 13. Adres dla depesz: St.-Petersburg-Elektrik.</p>	<p>w Charkowie Inżynier Górniczy A. W. Rutczenko, Sumska № 39.</p>
<p>„ Moskiewo Akcyjne Towarzystwo „Gustaw List“.</p>	<p>„ Rostowie n/D. N. A. Gordon.</p>
<p>„ Kijowie Dom Handlowy Inżynier Huszczo, Łoziński i S-ka, Kreszczatik 25.</p>	<p>„ Baku Filia Akcyjnego Towarzystwa „Gustaw List“.</p>
	<p>„ Wilnie Feliks Dessler.</p>
	<p>„ Aleksandrowsku Bracia Ch. i R. Moznaim.</p>
	<p>„ Rydze J. A. Herskind.</p>
	<p>„ Odessie J. L. Halbreich, Policejskaja № 35.</p>

Dla miejscowości położonych nad brzegami morza Czarnego i Azowskiego:
Dom Handlowy de Martino i S-ka w Marjupolu.

Dla miejscowości położonych nad Wołgą: Dom Handlowy A. E. Landsberg w Moskwie.



Zakłady Noworosyjskiego Towarzystwa dostarczają:

Węgiel, koks, surowiec odlewniczy, hematytowy, martenowski i zwierciadlany, ferromangan, ferrosilicium, silikoszpigiel, cegłę ogniotrwałą, szyny stalowe wszelkich typów dla dróg żelaznych i tramwajów, szyny dla kopalń, belki żelazne wszelkich wymiarów, stal resorową i fasonową, bloki stalowe w surowym stanie lub przewalcowane, żelazo sortowe oraz fasonowe, blachy żelazne i stalowe, blacha dachową, blachy grube dla budowy pancerników i t. d. Odlewy stalowe i żelazne, wały kute, kowadła, mosty kolejowe, wiązania dachowe, kafary do szybów, zbiorniki i wszelkie konstrukcje żelazne.



Tow. Akc.

KOŁOMIŃSKICH ZAKŁADÓW BUDOWY MASZYN

ODDZIAŁ WARSZAWSKI

ulica Boduena № 4.

Telefon 18-17.

Dostarcza: Lokomotywy, Wagony, Konstrukcje Żelazne, Odlewy, Silniki Diesel'a na ropę, Güldnera na gaz ssany, Statki rzeczne, Lokomobile ulepszonego systemu i inne.

Buduje: **Wodociągi** i Kanalizację w miastach, **Tramwaje** konne, elektryczne i benzyno-elektryczne, **Koleje** i Kolejki podjazdowe parowe i elektryczne.

Z zapytaniami i obstarunkami prosimy się zwracać do Oddziału Warszawskiego. 469

Rury, kotły oraz wszelkie aparaty parowe najracjonalniej i najekonomiczniej izolować masą „Azbesto-krzem”.

Roboty asfaltowe Roboty cementowe
„ dekarskie „ izolacyjne.

CZESŁAW POTZ

ŁÓDŹ, Radwańska 26.

Telefon 17-91.

- 1) **Izolacja Kotłów**, przewodów i wszelkich aparatów parowych i zimnych.
- 2) **Izolacja dachów**, sufitów, ścian i podłóg.
- 3) Własny wyrób masy „**Azbesto-Krzem**“ absolutnie niepalnej, silnie łączącej się z przedmiotem izolowanym i posiadającej najwyższe własności izolacyjne.
- 4) **Korkowe** płyty i łupiny.
- 5) **Wyrób asfaltu** i roboty asfaltowe w najszerszym znaczeniu.
- 6) **Krycie dachów** tekturą smołowcową, dachy klejone, tarasowe i t. p. „Ruberoidem“, „Congo“ i Colio-ritem.
- 7) **Zabezpieczenia przeciw wilgoci.**
- 8) **Posadzki** terakotowe, mozaikowe, klinkierowe i t. p.
- 9) **Manometry, Pirometry** i t. p. oraz naprawy tychże.

Liczne najpoważniejsze referencje.

Cenniki i kosztorysy na każde żądanie gratis.

TOWARZYSTWO AKCYJNE

Zakładów Przemysłowo-Budowlanych

Fr. Martens i Ad. Daab

w Warszawie.

Biuro Zarządu: Wiejska № 9. Telefon № 55-84.

Fabryka: Czerniakowska № 51. Telefon № 18-36.

Oddział w Łodzi: Dom własny Podleśna № 17. Telefon № 13-07.

**Tartak
parowy.**

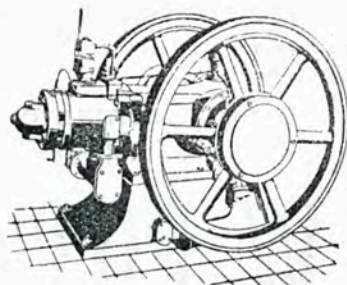
WYKONYWA:

Roboty budowlane w ogólnym przedsiębiorstwie oraz szczególnie roboty murarskie, ciesielskie, betonowe, stolarskie i ślusarskie.

Dział robót żelazno-betonowych.
Projekty, wykonania.

**Stolarnia
parowa.**

Najnowszej udoskonalonej budowy
„Motory Perkun“



do ropy, nafty i spirytusu.

Najtańsze źródło siły mechanicznej. Uproszczona i trwała konstrukcja. Wielka równość i cichość biegu. Na Wystawie w Częstochowie odznaczone złotym medalem:

„za znakomite wykonanie i postępy w budowie”,
 oraz na Międzynarodowej Wystawie Motorów w r. 1910 w Petersburgu odznaczone najwyższą nagrodą od Ministerium Finansów wielkim medalem złotym:

„za dobrze obmyśloną konstrukcją, za znakomite wykonanie i nadzwyczaj ekonomiczne działanie wystawionego motoru, jak również za znaczną wytwórczość fabryki”.

Przeszło 1000 motorów w ruchu, których wykazy oraz katalogi, kosztorysy i chlubne świadectwa przesyła na żądanie bezpłatnie

Tow. fabr. motorów „PERKUN” Warszawa-Praga, Grochowska 46, tel. 84 40.

GRAND PRIX.
 Wystawa Wszechświatowa w Turynie 1911 r.
 5 złotych medali.

Tow. Akc.

**Austro-Amerykańskiej
 Manufaktury Gumowej**

Warszawa, Graniczna 15, telef. 224-70.

Poleca:

Wyroby gumowe: **techniczne**, węże, płyty, pakunki, pasy i t. p. Specjalne wyroby gumowe dla **Cukrowni i Gorzeln** oraz **Przetworów chemicznych**. Wyroby azbestowe i pakunki.

OPONY i kieszki samochodowe.

Gumy powozowe i rowerowe.

Wyroby Gumowe **CHIRURGICZNE**.

*Materyały i ubrania nieprzemakalne.
 Wyroby Galanteryjne.*

Obcasy gumowe.

180

Ostatnim wyrazem trwałości i estetyki elewacji domów jest

TERRASIT

Naturalna zaprawa do tynkowania fasad.

Terrasit wyrabia się specjalnym, patentowanym sposobem w licznych kolorach i odcieniach, otrzymanych przez domieszkę mielonych, **wyłącznie naturalnych kamieni kolorowych**.

Terrasit jest zaprawą o nieograniczonej **trwałości materiału i kolorów** i nie może być żadną miarą porównywany ze sztucznie zabarwionymi zaprawami wapiennymi lub cementowymi.

Terrasit wywołuje efekt naturalnego kamienia o **spokojnych i szlachetnych tonach** i subtelnej strukturze, nadając budowlom charakter monumentalny.

Terrasit daje możliwość zastosowania **najrozmaitszej techniki** zarówno w otynkowaniu płaszczyzn jak i w ornamentacji fasady.

W Warszawie Terrasit został zastosowany w sezonie bieżącym przy elewacji wielu domów.

Szczegółowych informacji udziela, oraz wzory, ceny i kosztorysy wysyła bezpłatnie
 Jeneralny Przedstawiciel dla Królestwa i Cesarstwa

Paweł Eber, Inżynier

BIURO TECHNICZNE

472

Warszawa, ul. Widok № 20. Telefon 72-14.

Akcyjne Towarzystwo Fabryki Maszyn

GERLACH i PULST

WARSZAWA — WOLA

podaje do wiadomości, iż fabryka, po przebudowaniu i całkowitej reorganizacji na wzór nowoczesnych fabryk, wyrabia

**NAJNOWSZE TYPY OBRABIAREK
 DO METALI I DRZEWA**

również **MASZYNY SZYBKOBIEŻNE** do największych wymiarów o ogromnej wydajności, zastosowane do użycia narzędzi ze stali samohartującej się.

Fabr. posiada na składzie znaczną ilość gotow. precyz. wykon. TOKARŃ, WIERTARŃ, HEBLAREK i FREZAREK.

Stefan Mrokowski

WARSZTATY STOLARSKIE i MECHANICZNE

Sosnowiec, dom własny.

PATENTOWANE:

w Rosji, Niemczech, Austrii, Węgrzech, Francji, Włoszech, Szwajcaryi, Anglii i Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej

Okna Uniwersalne

Podłogo-Posadzki

na wystawach r. 1909 nagrodzone zostały:

Petersburskiej Międzynarodowej:

Wielkim Srebrnym Medalem,

Częstochowskiej Przemysłu i Rolnictwa:

Wielkim Złotym Medalem.

Rysunki, opisy i cenniki na żądanie gratis i franco.

288

Towarzystwo Akcyjne
ELEKTROMECHANICZNEJ i TELEFONICZNEJ FABRYKI

N. C. HEISLER & Co

PETERSBURG, Griaznaja ul. № 12.

Apparaty telefoniczne wszystkich syste-

mów: miejskie, między-
miastowe, wodonieprze-
szczające dla okrętów i ko-
palń; wszystkie apparaty
telefoniczne, wyrabiane w
naszej fabryce, zaopatrzone
są mikrofonami z kapsułami.

Komutatory dla cen-
tralnych stacji tele-
fonicznych.

Nowe komutatory
łączone dla stopniowego po-
większania stacji od 30 do
120 N&N₂ i od 100 do 2700
N&N₂ syst. „Multipl“.

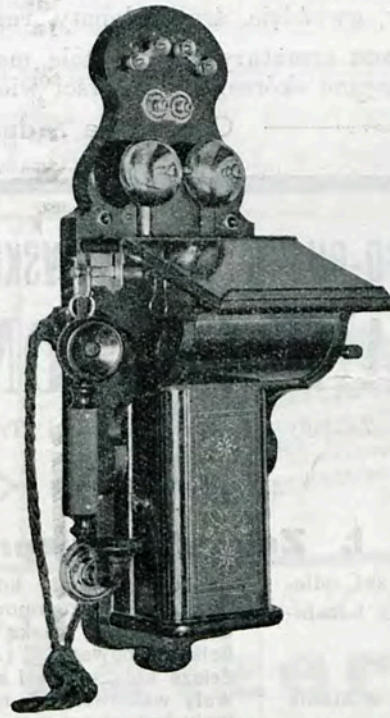
Różne części
telefoniczne: pioruno-
chrony, dzwonki i t. p.

**Elektryczne przy-
rządy pomiarowe.**

Apparaty telegraficzne: Baudot i Wheatstone.

Sygnalizacja elektryczna: okrętowa i kolejowa.

266

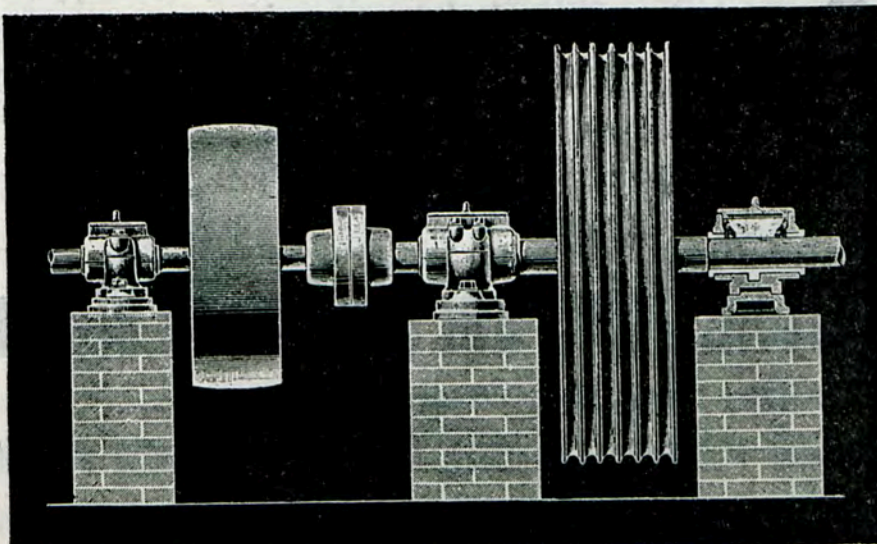


NIE TRZEBA ANI SMAROWAĆ ANI DOGLĄDAĆ

ŁOŻYSK TRANSMISYJNYCH i MASZYNOWYCH

po zastosowaniu patentowanego systemu

Diamond CALYPSOL



Herman Meyer

WARSZAWA

Hr. Berga 2.

PETERSBURG

B. Koniuszennaja 29.

CHARKÓW

Pl. Teatralny 7.

Towarzystwo Akcyjne Handlowo-Przemysłowe
„Ł. J. BORKOWSKI”

ZARZĄD: Warszawa, Mazowiecka II

Dąbrowa Górnicza, Łódź, Lublin, Częstochowa, Radom, Moskwa, Dźwińsk

POLECA W WIELKIM WYBORZE:

Żelazo, blachy, gwoździe, śruby, łopaty, rury. Belki i korytka. Węgiel, koks, antracyt.

Artykuły techniczne: armatury, stal, metale, maszyny pomocnicze: wiertarnie, tokarnie, imadła, kowadła, pasy transmisyjne skórzane i z sierści wielbłądziej, pakunki wszelkiego rodzaju i t. p.

Cenniki na żądanie gratis i franco.

174



POŁUDNIOWO-RUSKIE DNEPROWSKIE TOWARZYSTWO METALURGICZNE



ZAKŁADY DNEPROWSKIE

Zakłady położone przy stacji „Trytuznaja“, Jekaterynińskiej dr. żel.

Marka fabrycz  na żelaza.

IMPERIUM PAŃSTWA
 szlachy
 Wystawie
 w Niżnim-Nowgo-
 rodzie w roku 1896.

WIELKI MEDAL
 ZŁOTY
 na Paryskiej
 Wszechświatowej
 Wystawie
 w roku 1889.

I. Zakłady Dnieprowskie wyrabiają:

Surowiec bessemerowski, martenowski, odlewniczy, spiegel (zwierciadlany) i fosforyczny.

Ferromangan i ferro-silicium.

Bloki stalowe i z żelaza zlewne w stanie surowym i przewalcowane

Kęsy (Knüppel) martenowskie i bessemerowskie.

Szyny wszelkich typów dla dróg żelaznych, parowych, konnych i do tramwajów elektrycznych.

Szyny profili lekkich dla kopalń i t. d.

Łączniki do szyn (łasze i podkładki).

Podkładki żelazne walcowane.

Obwódki i osie do kół parowozowych, tendrowych, wagonowych i złożenia osiowe.

Stal resorową płaską i żłobkową.

Belki walcowane I i kształtu II.

Żelazo kolumnowe i kolumny.

Wały walcowane do transmisyj (do 8" grub.).

Wały kute fasonowe wagi < 100 pudów.

Blachę stalową, żelazną i żelazno uniwersalną.

Blachę falistą, surową i ocynkowaną.

Blachę dachową przygotowaną na sposób uralski.

Żelazo dwuteowe i lemieszowe do pługów, ką-

towe, teowe T, sztabowe, płaskie, obwódz-

owe, kwadratowe, okrągłe, półokrągłe, rusz-

towe, szprychowe, owalne i sześciokątne.

Drut walcowany od 5 mm średnicy, z żelaza zlewne i stali.

Odkładnice do pługów.

Zęby stalowe do bron i grabi konnych.

Żelazo kalibrowane (białe).

Kotły parowe różnych systemów.

Rury faliste ogniowe do kotłów kornwal-

skich i lankaszyrskich.

Rezerwoary i kadzie.

Dna wytłaczane (sztancowane) do kotłów,

kadzi i beczek.

Wiązary mostowe, wiązania dachowe.

Kafary do szybów.

Wagoniki żelazne dla kopalń.

Zwrotnice i krzyżownice.

Rury wodociągowe lane od 2" do 12" śred-

niczy.

Cegłę ogniotrwałą szamotową i dinas.

Dostawa rudy manganowej mytej i żelaznej z własnych kopalń.

Odlewy stalowe i żelazne.

II. Kopalnie i Zakłady Kadiewskie,

położone przy st. Almaznaja, dr. żel. Jekaterynińskiej, wyrabiają:

Koks metalurgiczny, odlewniczy i kowalski. **Węgiel** kamienny wszelkich gatunków **Surowiec** odlewniczy (czerwony) i szkocki

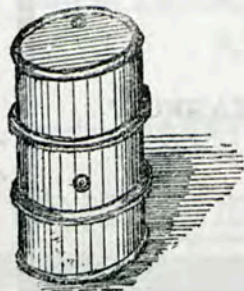
Surowiec bessemerowski i martenowski. **Surowce specjalne:** spiegel, ferro-mangan i ferro-silicium.

ZAMÓWIENIA PRZYJMUJĄ: Zarząd Towarzystwa w Petersburgu: Gorochowaja № 1 – 8, adres dla telegr.: „Petersburg-Metal”, telef. № 809. Dyrekcja Zakładów w Kamienskoje, adres dla listów: Zaporozże-Kamienskoje, gub. Jekaterynosławska; adres dla telegr.: Zaporozże-Kamienskoje „Metal”. Dyrekcja Zakładów w Kadiewce, gub. Jekaterynosławska; adres dla telegr.: Kadiewka „Kadmetal” i AGENTURY w Moskwie: Czystoprudny Bulwar, dom Guškowa; w Charkowie: Sumskaja № 23; w Kijowie: Kreszczatik № 12; w Odesie: Dom Handlowy „Książę Gagarin i S-ka”; w Jekaterynosławiu: M. Karpas, oraz AGENCI: w Warszawie: S. FALKOWSKI, Krakowie-Przedmieście № 38, telefonu № 38 33; w Wilnie: J. Fedorowicz; w Rydze: P. Stolterfoth, 222 w Mikołajewie: F. Frischen.

Beczki

stalowe elektrycznie spawane
 do przechowywania i przewozu
 benzyny, nafty, spirytusu i in-
 nych płynów

w y r o b u



T-wa Akc. Sosnowickich Fabryk Rur i Żelaza

(dawniej Huldshinsky).

Wylączna sprzedaż na Królestwo Polskie oraz gubernie: Wileńską, Kowieńską i Grodzieńską w firmie

MAX BALZ, Warszawa i Sosnowiec.

Towarzystwo Przemysłu



1882 - 1896

Naftowego B-ci Nobel

ZARZĄD w ST.-PETERSBURGU.

Biuro Oddziału Warszawskiego: Warecka 7, telefony: 40, 40-26 i 40-30.

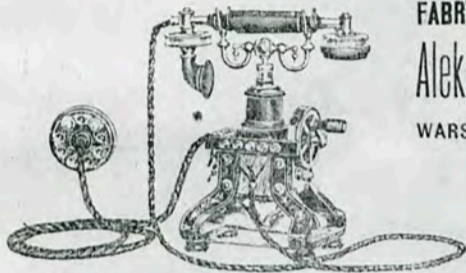
Nafta. Benzyna. Ropa naftowa. Odpadki naftowe. Gudron. Parafina. Smary wrzecionowe, maszynowe, motorowe, samochodowe, parowozowe, osiowe, turbinowe, kompresorowe, cylindrowe do pary nasyconej i przegrzanej. Oleje solarowe, wazelinowe, garbarskie, wiertarskie, transformatorowe. Oleje i mazie chroniące przed rdzą. Mazie do różnych celów technicznych. Wazelina. Mydło naftiane. Preparat „Asidol“ dla włókiennictwa.

Własne składy Oddziału Warszawskiego: Brześć Litewski, Dąbrowa Górnicza, Lublin, Łódź, Nowy Dwór, Ostrowiec, Płock, Sosnowiec, Włocławek.

Przedstawiciele dla Zagłębia Dąbrowskiego, Częstochowy, Kielc i Radomia

185

Tow. Akc. Handlowo-Przemysłowe L. J. BORKOWSKI w Dąbrowie Górniczej.



FABRYKA ELEKTROTECHNICZNA =

Aleksandra Szumowskiego

WARSZAWA, Niecała 9. Tel. 17-44.

Oświetlenie elektryczne. =
Instalacja telefonów. Pio-
runochrony. Dzwonki elek-
tryczne. Dostawa wszelkich
artykułów elektrycznych.

Medale Złote na Wystawach Hygienicznych
50% Oszczędności opa-
patent. MULTIPLIKATOR UGRZEWANIA do pieców, Usuwania wilgoci.
patent. Piece żelazne multiplikatorowe.
patent. Drzwiczki piecowe, hermetyczne, nierozgrzewające się.
patent. Szybkonagrzewacze wody do kąpiel.
Dr. W. P. KŁOBUKOWSKI, Inż.-chem., Warszawa, Jerozolimska 71,
tel. 15 02.

ODLEWNIA ŻELAZA

Aleksander Patzer i Syn

w Warszawie, Leszno Nr. 92. Telef. 13-73

poleca odlewy: zwyczajne lane, **lano-kute, hartgusowe**, koła pasowe formowane maszy-
nowo, windki różnych systemów do lamp łukowych.

114

Rudolf Ziegler

ŁÓDŹ,

Kantor: ul. Wschodnia № 32. — Skład: ul. Przejazd № 82 i 86.

Telefon 354.

Nafta Towarzystwa Naftowego „Mazut“. Oleje mineralne i cylindrowe Towarzystwa S. M. Szybajew i S-ka w Moskwie. Cement i Belki żelazne. Wapno. Cegła ogniotrwała. Gips. Smoła. Karbolinum. Płyty do pieców piekarskich. Benzyna. Pokost. Terpentyna. Oleje roślinne wszelkiego rodzaju. Towary kolonialne. Chemikalia. Farby malarskie. Sól i Śledzie.

436

Biuro Inżynierskie zdrowotnych urządzeń

Nassius i S-ka

Warszawa, Widok 13. Tel. 14-21

URZĄDZA:

Ogrzewania Centralne, Wentylacje, Ła-
źnie parowe, Kanalizacje, Wodociągi
zwykłe i pneumatyczne, Kąpiele. Własny
wyrób baterii kąpielowych.

200

liny DRUCIANE.

Druciane: Sploty, Pasy, Postronki, Wycieraczki, Żelazne Ogrodzenia i Płyty Druciane

Druty: Kalczone, Skretki do: Ogrodzeń, Opakowań

Włocławska Fabryka Drutu
C. KLAUKE
WŁOCŁAWEK, gub. Warsz.

Cenniki i próby franco & gratis.

BIURO ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE
ROGÓYSKI, B^{CIA} HORN, RUPIEWICZ

WARSZAWA, KRÓLEWSKA Nr 5. — TELEFONU Nr. 13-82.

Całkowite przedsiębiorstwa budowlane lub też oddzielne roboty mularskie, ciesielskie, stolarskie i t. p.
 Roboty żelazo-betonowe.

Projekty architektoniczne i budowlano-konstrukcyjne.

Dozór techniczny i prowadzenie robót budowlanych.

FABRYKA PAROWA STOLARSKO-CIESIELSKA — Ludna 6, Telefon 9-31.

WŁASNA PRACOWNIA RZEŹBIARSKO-SZTUKATORSKA.

Towarzystwo Górnicze, Odlewów Żelaznych, Stalowy
 Emaliowanych, Warsztatów Mechanicznych
 i Kopalń Węgla

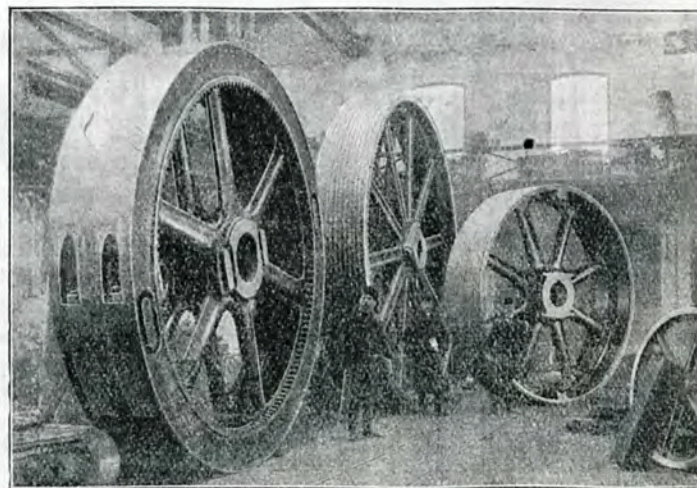
„PORĘBA”

p. ZAWIERCIE, st. d. ż. W.-W.

SPECYALNOŚĆ:
Nowoczesne Pędnie
(TRANSMISYE)
 w najszerszym zakresie.

Kompletne większe instalacje pędni dostarczono następującym firmom:

Steinhagen, Wehr i S-ka, papiernia,	Myszków (3 razy).
A. Schmelzer, } przedzalnie,	Myszków.
C. Scheibler, }	Łódź.
F. Bornstein, fabryka kortów,	Tomaszów.
H. Cegielski, fabryka maszyn,	Poznań (5 razy).
Tow. Akc. „La Czenstochowienne“,	Częstochowa.
Cemus i S-ka,	Sosnowice.
Fitzner i Gamper,	Sosnowice.
Kramatorskie Zakłady Hutnicze,	Kramatorska.
H. Füllner, fabryka maszyn,	Warmbrunn (5 razy).
C. A. Moes, papiernia,	Pilica.
Fabryka maszyn „HUMBOLDT“,	Kalk.
J. i J. Kohn, fabryka mebli giętych,	Noworadomsk.
M. M. Kohn,	Łódź.
M. Cohn,	Katowice.
G. Luther, fabryka maszyn,	Brunświk.
K. Michler, młyn parowy,	Warszawa.
Temler i Szwede, garbarnia,	Warszawa.
H. Landsberg, fabryka kortów,	Tomaszów.
W. Dowgiałło i S-ka,	Warszawa (4 razy).
Tow. Akc. „Zawiercie“, przedzalnia,	Zawiercie (kilka razy).
Tow. Przemysłu Metalurgicznego,	Noworadomsk.
K. Pawłowicz, Biuro techniczne,	Warszawa.
J. Sumner, Biuro techniczne,	Moskwa.
J. Bassewicz,	Wilno.
Lubimow i Sołwey, fabryka chemiczna,	Lubimowski post.
S. H. Citron, młyn,	Supraśl (2 razy).



Myszków, dnia 29 stycznia 1912 r.
 St. dr. żel. W.-W.

Do Towarzystwa Akcyjnego „PORĘBA”

Poręba p. Zawiercie.

Niniejszem zaświadczamy, iż dostarczona nam w roku 1908 kompletna pędnia do przenoszenia siły maszyny parowej 1000-konnej oraz pędnia dostarczona w końcu roku ubiegłego do przeróbki starej fabryki do nowej maszyny parowej 1200-konnej działają zupełnie dobrze, wskutek czego powierzyliśmy znowu W. Panom w roku bieżącym wykonanie nowej pędni w nowych oddziałach fabryki do maszyny parowej 1200-konnej, do której W. Panowie również dostarczyli nam mają koło linowe o 6 mtr. średnicy na 27 lin.

Z poważaniem 107-3

Towarzystwo Akcyjne „STEINHAGEN, WEHR i S-ka”
 (podp.) H. Steinhagen.

KKK KKK KKK KKK KKK KKK KKK KKK

KKK Dwufokowe Maszyny Parowe Przelotowe
 Kompresory Przelotowe

tylko z 2 zaworami
 D.R.P., D.R.G.M. i patenty zagraniczne

Towarzystwo Akcyjne
Kühnle, Kopp & Kausch
 FRANKENTHAL · PFALZ · BAWARIA

PRZEDSTAWICIEL Inżynier Daniel Goldberg
 Na Królestwo Polskie Warszawa, ul. Chmielna 57. Telefon 157-09

KKK KKK KKK KKK KKK KKK KKK KKK

Stowarzyszenie Techników w Warszawie

podaje do wiadomości swych członków:

I. Posiedzenia techniczne.

W piątek d. 19 b. m., **punktualnie** o godz. 8 $\frac{1}{2}$ wieczorem, odbędzie się posiedzenie techniczne.

Porządek dzienny:

- 1) Rozpatrzenie sprawozdania z zaprzeszłego posiedzenia.
- 2) Skrzynka zapytań.
- 3) Sprawy bieżące.
- 4) *Gustaw Kamiński*: O belkach i stropach systemu Klee i o ustrojach szklano-betonowych. (Z pokazami).

Dnia 26 b. m.: Poglądy i wnioski Koła Architektów w sprawie rzeźby Wacława Szymanowskiego: „Pochód na Wawel”.

II. Koło Chemików.

Zebrańie ogólne członków Koła Chemików (z udziałem gości) odbędzie się w sobotę d. 20 b. m. o godz. 8 $\frac{1}{2}$ wieczorem.

Porządek dzienny:

- 1) Odczytanie protokołu.
- 2) *Władysław Leppert*: Nowe poszukiwania nad syntetycznym otrzymywaniem kauczuku i o sztucznym sposobie otrzymywania kamfory.
- 3) Sprawozdanie z działalności Koła za rok 1911-y.
- 4) Sprawy bieżące.
- 5) (*Bez udziału gości*). Wybory do Zarządu: 2 członków na [miejsce ustępujących i 2 członków na miejsce wylosowanych.

III. Koło Architektów.

Posiedzenie Koła z udziałem gości odbędzie się w poniedziałek dnia 22 b. m. r. b., o godz. 8]wieczor. w sali № IV.

Na porządku dziennym będzie:

Dyskusya nad sprawą rzeźby W. Szymanowskiego „Pochód na Wawel”.

UWAGA: Uprasza się o konieczne wzięcie udziału i punktualne przybycie na zebranie; koledzy, którzy nie będą mogli z ważnych powodów uczestniczyć w zebraniu, proszeni są o nadesłanie opinii swej na piśmie.

IV. Zebranie Ogólne.

W dniu 3 maja 1913 r. (w piątek) o godzinie 8 $\frac{1}{2}$ wieczorem odbędzie się Zebranie Ogólne członków Stowarzyszenia Techników w lokalu własnym przy ulicy Włodzimierskiej 3/5.

Przedmiotem obrad będzie:

- 1) Odczytanie protokołu z zebrania poprzedniego.
- 2) Sprawozdanie z działalności Stowarzyszenia za rok 1911.
- 3) Sprawozdanie rachunkowe za rok 1911.
- 4) Wnioski Komisji rewizyjnej.
- 5) Wniosek Rady Opiekuńczej Szkoły im. Staszica dotyczący zbierania składki dobrowolnej na rzecz tejże Szkoły Stow. Techników.
- 6) Komunikaty Rady i wnioski członków do rozpatrzenia przez Radę i ewentualnego wniesienia na posiedzenie następnie.
- 7) Balotowanie nowych kandydatów na członków Stow. Techn.

W razie nie dojsia do skutku Zebrania w d. 3 maja r. b., zwołuje się niniejszem na d. 10 maja r. b. Zebranie powtórne, dla rozpatrzenia tychże spraw, przyczem powtórne to Zebranie będzie, na zasadzie § 65 statutu, prawomocne, bez względu na ilość obecnych.

V. Komitet Biblioteczny.

Następujące **nowości wydawnicze** (6 książek), nadesłane z księgarń miejscowych, są **do przejrzenia** codziennie.

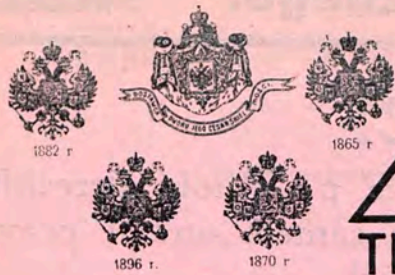
Osann B. Lehrb. d. Eisen- u. Stahlgiesserei. (7 rb. 50 k.).
Scheit H. i E. Probst. Untersuchungen an durchlaufenden Eisenbahnkonstruktionen. (2 rb. 50 k.).
Michenfelder C. Kran- u. Transportanlagen (13 rb.).

Linker A. Elektrotechnische Messkunde. Wyd. 2-e. (6 rb.).
Dyhr E. Die Einphasen-Motoren. (3 rb.).
c. Löw. Das Automobil. Wyd. 2-e. (3 rb.).

VI. Wydział pośrednictwa pracy.

Zajęcia dla:

114. Technika budowlanego ze znajomością robót żelbetowych (żelazo-betonowych) — na prowincję.
112. Technika budowlanego ze znajomością praktyczną murarstwa — na prowincję.
110. Wspólnika z kapitałem 50 tys. rubli do istniejącego przedsiębiorstwa. Oferty do Wydziału.
108. Inż.-elektrotechnika z praktyką biurową i warsztatową, władającego jęz. niemieckim i francuskim do biura techn. w Warszawie.
106. Inżyniera-hydrotechnika, znającego jęz. rosyjski do Tow. melioracyjnego w Cesarstwie.
102. Zdolnego akwizytora dla sprzedaży lokomobil i innych artykułów technicznych w okręgu Kijowskim. Oferty i życiorys p. n. K. M. do Wydziału pośr. pracy.
100. Dypl. chemika do laboratorium fabryki przetworów chemicznych w Zagłębiu. Pożądana znajomość jęz. niemieckiego. Pensya 75 rb. mies., mieszkanie, opał i światło.
96. Inżyniera lub doświadczonego technika do samodzielnego prowadzenia huty szklanej w gub. Ekaterynosławskiej, **specyalnie** wyrabiającej **butelki**. Wymagana znajomość także budowania fabryki szkła. Odpowiedni specjalista może zażądać pensyi wynoszącej kilka tysięcy rb. rocznie.
60. Inżyniera technologa z dyplomem rosyjskim do kopalni węgla. Reflektant pojechałby ewentualnie na koszt fabryki dla wyspecyalizowania się zagranicę. Pensya początkowa 150 rb. miesięcznie z bezpłatnem mieszkaniem, opałem i światłem.



1860
Т.РА.Р.М.
С.ПЕТЕРБУРГЪ
ТРЕУГОЛЬНИКЪ

**Wyroby gumowe
do celów technicznych
i wszelkich innych.**

TOWARZYSTWO

Rosyjsko-Amerykańskiej

MANUFAKTURY GUMOWEJ

pod firmą:

„TREUGOLNIK“

Oddział Warszawski — Rymarska 12, telefon 98 00 i 84 84.

Oddział Łódzki — Piotrkowska 125, telefon 18 74.

Turbiny wodne.

Inżynier-specjalista, zajmujący kierujące stanowisko w pierwszorzędnej firmie zagranicznej, gotów wprowadzić tę wolną na obszarze cesarstwa od poważniejszej miejscowej konkurencji gałąź produkcji w większej fabryce maszyn lub transmisji.

Oferty przez administrację Przeglądu Technicznego pod — „Turbiny wodne“.

300

SKŁAD PAPIERU

pod firmą

Władysław Bednawski

wł. A. Sturm

w Warszawie, ul. Miodowa № 2, telefonu № 72

poleca

Maszyny do liczenia „Unitas” T i M, papiery rysunkowe rolowe, kalki w różnych gatunkach i t. p. artykuły techniczne.

UWAGA. Dla PP. Członków Stowarzyszenia Techników 10%
ustępstwa od cen. 167

Z TYGODNIA.

(Informacje i pogłoski).

— Dowiadujemy się, że ministerium spraw wewnętrznych zmienia tryb wydawania koncesyj na budowę telefonów w miastach, ustalony przez przepisy z dnia 11 maja st. st. 1901 roku. Projekt przewiduje, że po upływie terminu koncesyj wszystkie urządzenia przechodzą darmo na rzecz Państwa.

Co zaś do obniżki opłat za telefony, projekt przewiduje, że jeśli czysty zysk za jakibądź rok przewyższy 10% od włożonego w instalację kapitału, to koncesjonariusz musi obniżyć opłaty o 40%, jeśli nadwyżka zysku czystego przekracza 15%, to o 60% i przy nadwyżce ponad 20%—o 80%. Wreszcie projekt wyklucza zupełnie ten artykuł prawa, który pozwala koncesjonariuszowi na trzy lata przed upływem koncesyj wchodzić z rządem w układy co do dalszych warunków eksploatacji, lub co do skupu sieci telefonicznej.

Ziemia Kielecka. Fabryka papieru czerpanego „Dąbrowica”, założona pod Szczekocinami, w pobliżu stacji Sędziszów, została już uruchomiona. Właścicielami fabryki są pp. E. Jeziorański i W. Heller.

Ziemia Piotrkowska. P. Józef Szper, b. współpracownik fabryki p. f. „Franciszek J. Engel” do spółki z p. Ant. Libiszewskim zakładają w Łodzi, przy ul. Zakątnej 78, nową fabrykę chemiczną pod firmą „Oliwa”, która wyrabiać będzie oleje do maszyn, smary i t. p. preparaty.

— Magistrat Łódzki, wychodząc z zasady, że ciężkie wozy fabryczne niszczą najwięcej bruki miejskie, obłożył je specjalnym podatkiem.

— W najbliższym czasie rozpoczęta będzie budowa nowej szosy między Aleksandrowem a Lutomińskiem.

— Właściciel majątku Ostrów pod Sulejowem, p. Sadowy, buduje cegielnię parową.

— Ze względów strategicznych ministerium nie zgodziło się na zatwierdzenie projektu budowy dr. żel. szerokotorowej: Łódź — Łęczycza — Plock — Rypin.

— Zalegalizowane zostało stowarzyszenie straży ogniowej ochotniczej w Sroczku.

— Dr. Stan. Łasiczyński, wynalazca miedziankitu (środek wybuchowy, używany w wielu kopalniach w Zagłębiu), opracował własny system wytwarzania soli Bertolęta. Konsorcjum „miedziankitowe” przystępuje do budowy własnej fabryki chloranu potasu.

— Grupa przemysłowców angielskich nosi się z myślą założenia w Zagłębiu wielkiej stalowni najwyższych gatunków stali angielskiej.

— Tow. hr. Renarda, nie mogąc dojść do porozumienia z obywatelami będzińskimi w sprawie założenia kopalni na gruntach miejskich, nabyło kawałek placu po drugiej stronie dr. żel. W. - W. za cegielnią, p. Piechulka, gdzie przystąpiono do bicia otworu wiertniczego.

Ziemia Płocka. W Płocku mają powstać w lecie r. b. dwa duże młyny. Jeden z nich będzie poruszany silnikiem gazowym, drugi zapomocą prądu elektrycznego, przesyłanego z Biskupic. W okolicy zaś płockiej powstaje: krochmalnia w Cieslinie i duży skład cukru w Małej Wsi.

Ziemia Radomska. Na posiedzeniu magistratu w Radomiu p. Czesł. Zażuliński, kierownik warsz. oddziału fabryki Kolonna, przedstawił, w inieniu tegoż Tow., propozycję, co do realizacji pożyczki obligacyjnej na urządzenie wodociągów i kanalizacji, jak również wykonanie tych robót, ewent. wezwanie wspomnianego Tow.

do konkurencji, jaka ogłoszona będzie po zatwierdzeniu planów, opracowanych przez inż. Lindleya. Obecnie, uznawszy propozycję za dogodną dla miasta, postanowili uwzględnić ją w odpowiednim czasie.

Ziemia Warszawska. Otrzymaliśmy cyrkularz, zawiadamiający o utworzeniu się nowego Tow. akc. fabryki maszyn „Bracia Geisler, Okolski i Patschke”, w celu dalszego prowadzenia i rozwoju istniejących w Warszawie fabryk maszyn p. f. „Bracia Geisler” i „Stanisław Patschke i S-ka”. Na dyrektorów zarządu wybrani zostali pp. Karol Geisler, Edward Geisler i Stanisław Jan Okolski, na zastępców zaś pp. Stanisław Patschke i Edward Tadeusz Geisler. Dyrektorem zarządzającym mianowany został p. St. Patschke. Nowe Tow. akc. mieści się w dawnej nieruchomości fabrycznej fabryki „Braci Geisler”—przy ul. Leszno 114 w Warszawie.

— Spółki handlowe, ogłoszone w sądzie handl.: pp. Stef. Bronikowski i Henr. Koskowski prowadzić będą biuro instalacji elektr. Kapitał 4 tys. rubli;—Izrael Baumwol i Sz. Friszdorf będą wspólnie prowadzić odlewnię z kapitałem 1500 rb.

— Ruchliwa firma J. Zabokrzecki i S-ka wydała kosztownym trzy broszury: Dachówka piaskowo-cementowa, cegła piaskowa i puste kamienie betonowe, pod ogólnym tytułem „Co i jak można robić z piasku i cementu”.

Litwa, Ruś i Wołyń. Po całym szeregu narad, zarząd miejski Białegostoku ostatecznie zdecydował się na powierzenie budowy nowej rzeźni miejskiej firmie Wandszyld i Langelott za 196 tys. rubli. Umowa rejentalna została już zawarta.

— W Kijowie projektuje się budowa szpitala rz.-katolickiego. Inicytorem projektu jest dr. Ignacy Makowski, ordyn. szpitala Aleksandrowskiego. Rada miejska, popierając tę myśl, ofiarowała przyszłemu szpitalowi plac na Łukjanówce, o obszarze 900 sążni kwadr., były zaś poseł do Rady Państwa złożył na ten cel 10 tys. rb. Plan budowy opracowuje bezinteresownie arch. K. Iwanicki. Na razie ma być pobudowana tylko część szpitala na 20 łóżek.

— Budowę telefonów kijowskiego ziemstwa pow. postanowiono rozpocząć dn. 15 kwietnia. Przedwzyskiemi telefony zostaną przeprowadzone między Kijowem a Bojarką, t. j. wzdłuż dr. żel. Kowelskiej oraz Połud.-Zach., aby przed dn. 1 czerwca, czyli rozpoczęcia się sezonu letniego, wszystkie letniska podmiejskie zostały połączone telefonem z miastem. Inna część sieci, między Kijowem a Teterowem wykończona będzie przed 1-ym września r. b.

Cesarstwo. Ministerium przemysłu i handlu wniosło do Dumy pierwszą część projektu robót, mających na celu poprawę handlowych portów morskich. Koszta robót wspomnianych obliczone zostały na 102 mil. rb., a obejmują—pogłębienie portów, wzmocnienie brzegów do łamania lodu, budowę latarni morskich i inne podobne roboty. Niektóre z nich wymieniamy: Na roboty portowe w Archangielsku przeznaczono 1370 tys. rb., w Petersburgu—13 067 tys. rb.; Rewlu—1180 tys. rb.; Rydze—5189 tys. rb.; Windawie—690 tys. rb.; Libawie—4580 tys. rb.; Odesie—9661 tys. rb.; Nikolajewie—5095 tys. rb.; Batumie—853 tys. rb.; Mariupolu—12032 tys. rb. i t. d.

Galicya. Gaz. Narodowa donosi, że przedstawiciele spółki „Elektris” we Lwowie zawiązują stosunki z kapitalistami francuskimi, celem wyzyskania siły wodnej Dniestru pod Uniżem.

Spis firm, ogłoszonych w numerze 16 Przeglądu Technicznego.

	Str.		Str.		Str.
„Ageya“ Tow. Akc. w m.	337	Hassfeld Leon S. w m.	Cz. k. 340	Pietraszkiewicz St. w m.	340
„Ageya“ Tow. Akc., Sosnowice	342	Hechst F. w m.	340	„Poreba“, Tow. Akc., Zawiercie	350
Balz Max w m.	348	Heisler N. C. & Co., Petersburg	347	Potz Czesław, Łódź.	345
Bank Handlowy w Łodzi	335	John J., Tow. Akc., Łódź	336	Przemysłowo-Leśne Tow. w m.	341
Bauerertz Bracia, Mijaczów.	331	Karpiński W. i W. Leppert w m.	333	Rogóyski, Beia Horn i Rupiewicz w m.	350
Bednawski Wł. (A. Sturm) w m.	Cz. k. 348	Klauke C., Włocławek.	349	Rur i Żelaza Sosnow. Fabr., Tow. Akc., Sosnowiec	339
Bernat Józef w m.	351	Kempner Jan w m.	331	Rychłowski, Wehr i S-ka w m.	351
Bilczewski J. w m.	335	Kłobukowski Dr. W. P. w m.	349	Schneider Bogumił, Zielonka	337
Bobrowski, Kołudzi i S-ka w m.	339	Kobryner & Dekler w m.	Cz. k. 345	Seidengart R., Sosnowiec.	339
Boettlin F. w m.	333	Kołomieńskich Zakładów Tow. Akc. w m.	345	Seyboth & Co., Zwickau.	342
Bohne Ryszard w m.	333	„Kosmopolit“ w m.	337	Siemens & Halske Tow. Akc. w m.	338
Borkowscy Bracia w m.	Cz. k. 348	Kruszyński J., Sosnowiec.	340	Spieß Ludwik i Syn Tow. Akc. w m.	343
Borkowski Ł. J. w m.	348	Krysiński Antoni w m.	351	Strasburger W. w m.	346
Breitkopf Józef w m.	336	Kühnle, Kopp i Kausch (Daniel Goldberg) w m.	350	Szumowski Aleksander w m.	349
Brygiewicz W., M. Zucker i S-ka w m.	333	Langensiepen i S-ka, Tow. Akc. w m.	341	„Treugolnik“ Tow. w m.	Cz. k. 351
Cholewiński i Dobrowolski w m.	338	Łempicki M. i S-ka w Sosnowcu.	340	Troetzer J. w m.	351
Centralne Biuro Nowości Technicz. w m.	332	Martens Fr. & Ad. Daab, Tow. Akc. w m.	345	Ubezpieczeń od Ognia Warsz. Tow. w m.	337
Deichsel A., Sosnowiec	343	Meyer Herman w m.	347	Waberski St. i S-ka w m.	340
Dnieprowskich Zakładów Pol.-Ruskie Tow., Kamienskoje.	348	Mogk Karol, Łódź	338	Wayss & Freytag Tow. Akc., Łódź.	338
Drzewiecki i Jeziorański w m.	340	Mrokowski Stefan, Sosnowiec	347	Weigt St. i S-ka, Łódź	339
Dudała J. w m.	333	Nassius i S-ka w m.	349	Wernik Konrad i S-ka w m.	335
Eber Paweł w m.	346	Nobel B-ci Tow. w m.	349	Wollenberg Paweł w m.	333
Elektryczne Pow. Tow. w m.	334	Noworosyjskie Tow., Juzowka.	344	Wortman Jan w m.	332
Fraget Józef w m.	341	Ossowski Kazimierz, Berlin.	333	Woysław Z. i L. Przędziński w m.	340
Frendzel B. w m.	341	„Parowóz“, Tow. Akc. w m.	351	Zabokrzecki J. i S-ka w m.	352
Gerlach G. w m.	333	Patzer Aleksander i Syn w m.	349	Zawadzki Z. i S-ka w m.	351
Gerlach i Pulst Tow. Akc w m.	346	„Perkun“, Tow. Fabr. Motorów w m.	346	Ziegler Rudolf, Łódź	349

HENRYK LANZ, NNHEIM

poleca

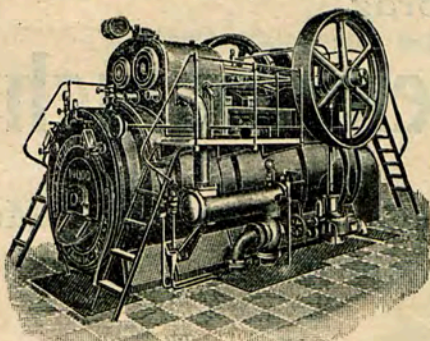
LOKOMOBILE

na parę nasyconą i przegrzaną z wentylowym sterem
— syst. „LENTZ“ z kondensacją lub bez. —

JENERALNA REPREZENTACYA 136

„PAROWÓZ”

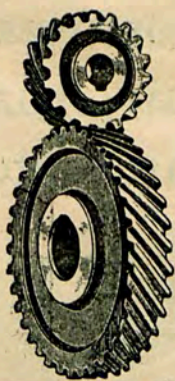
Warszawa, Królewska Nr. 39. — Telefonu Nr. 12-55 i 20-60.



Tow. Akc.

Specjalna Frezownia Kół Zębanych

JÓZEFA BERNAT Warszawa, Krak. Przedm. 20/22
Telefony 31-49 i 117-85.



Frezuje koła zębate
CZOŁOWE,
ŚLIMAKOWE,
SPIRALNE,
do 1000 mm średnicy.

Precyzyjnie i pospiesznie wykonywa
na specjalnych amerykańskich maszy-
nach z własnych i powierzonych ma-
teriałów. 209

CENY PRZYSTĘPNE!!

Inż. Rychłowski, Wehr i S-ka

BIURO HYDRO-TECHNICZNE

Warszawa, Krucza 24. Telefon 10-24.

SPECYALNOŚĆ

Studnie Artezyjskie

Firma egzystuje od r. 1894. Wykonała 1016 stu-
dzien artezyjskich najgłębszy otwór świdrowy
3838 stóp ang. 374



W O D A

Pompy, sikawki,
aparaty assenizacyjne

poleca najpierwsza krajowa fabryka (zał. 1842 r.).

JÓZEF TROETZER i S-ka

Biuro w Warszawie, ul. Hr. Berga 2.

43 wyższe nagrody.

Antoni Krysiński w Warszawie

ul. Jerozolimska № 109. — Telefonu № 597.

GENERALNY REPREZENTANT NA KRÓLESTWO I CESARSTWO
Akcyjnego Towarzystwa

Górnośląskiej Fabryki Wyrobów Ogniotrwałych
w Gliwicach i w Brzegu

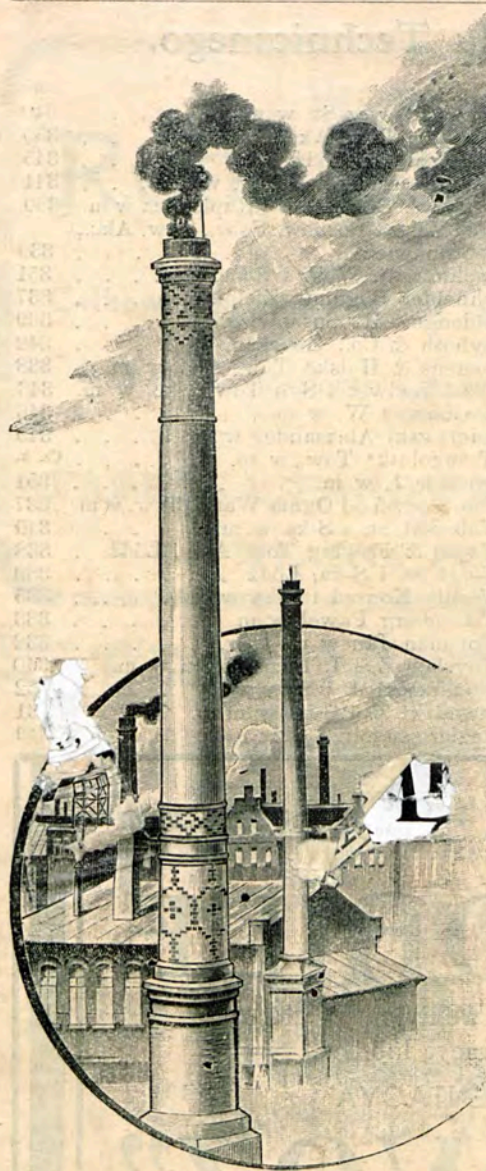
dawniej Towarzystwo „DIDIER“

poleca z powyższej fabryki znane ze swej dobroci wysokoognio-
trwale wyroby:

CEGLĘ OGNIOTRWAŁĄ dla wszelkich temperatur; **MUFLE**
dla emalierii; **RETORTY** i cegły dla Zakładów Gazowych.

Jako specjalność: cegły **DINAS „EXTRA“** dla pieców Marty-
nowskich, gruszek Bessemiera, wielkich pieców, hut szklanych, oraz
cegły w wyborowym gatunku dla pieców kopolowych, szwejsowych
i t. p. celów.

Przygotowuje plany i udziela porad, wchodzących w zakres urzą-
dzeń technicznych ogniotrwałych. 195



MEDAL ZŁOTY

na Wystawie
Częstochowskiej
1909 r.

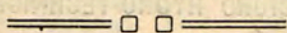
BUDOWA KOMINÓW FABRYCZNYCH

z cegły promieniowej i zwyczajnej
oraz

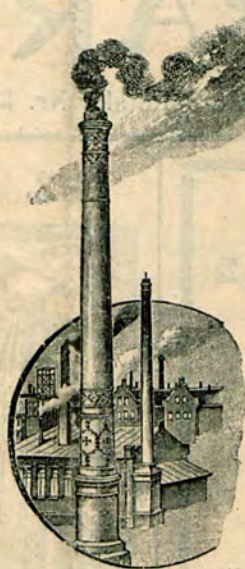
żelazno-betonowych

podług patentowanego systemu inżyniera F. Möhla
z Kopenhagi.

Obmurowywanie
kotłów parowych
wszelkich systemów.



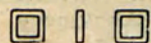
Zakładanie pioruno-
chronów oraz iskro-
chronów i dostawa
tychże.



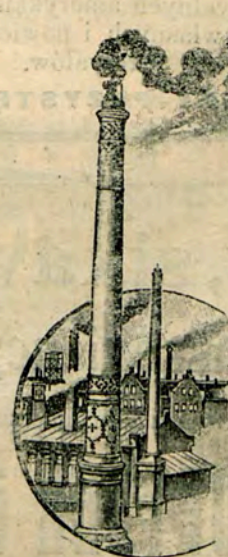
**Podwyższe-
nia** dla polep-
szenia ciągu bez prze-
rywania biegu fabryki.

Reparacje: prostowa-
nie, ankrowanie, roz-
biórka, fugowanie etc.

Wykonywanie robót tylko przy
pomocy własnych miejscowych
majstrów specjalistów.



KOSZTORYSY i WSZELKIE OBJAŚNIENIA
NA KAŻDE ŻĄDANIE BEZPŁATNIE.



LICZNE
ŚWIADECTWA
i
REFERENCJE.



Biuro Techniczne J. ZABOKRZECKI i S-ka Warszawa, ul. Zielna 6.