

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Wydawnictwa rok trzydziesty ósmy.

Przedpłata:
W Warszawie: rocznie . . . rub. 10 —
półrocznie . . . " 5 —
kwartalnie . . . " 2 50 —
Z przesyłką: rocznie . . . " 12 —
półrocznie . . . " 6 —
kwartalnie . . . " 3 —
Cena niniejszego numeru 30 kop.

Redaktor Stanisław Manduk.
Komitet Redakcyjny: Stanisław Anczyc, prof.; 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.
Komisya redakcyjna działu „Architektura”: architekci: C. Domaniewski, J. Heurich, L. Panczkiewicz, B. Rogóyski, H. Stifelman, S. Szylar, J. Wojciechowski.
Komisya 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 czerw. kartce, oraz na str. przy tekście ceny o 50% droższe. Od ogłoszeń wielokrotnych odpowiednie ustępstwo.

№ 20.

Warszawa, dnia 16 maja 1912 r.

Tom L.

Biurow Redakcyjny i Administracyjny: Warszawa, Włodzimierska № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu № 57-04.
Biurow Redakcyjny i Administracyjny otwarte od 10—12 rano i od 5—8 wieczorem.
Wejście przez schody główne budynku albo przez sieni w podwórzu naprost bramy № 3.

Fabryka Maszyn, Odlewnia Stali i Żelaza BRACIA BAUERERTZ

w MIJACZOWIE p. MYSZKOW (stacja dr. żel. 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.

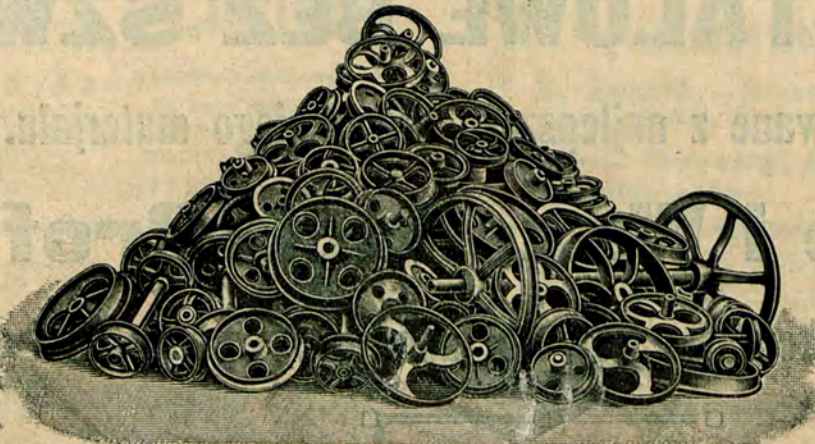
O części maszyn:

Krzyżowniki, korby, łożyska, tłoki parowe, koła zębate, drągi zębate, wieńce zębate, ślimaki i koła ślimakowe, cylindry do tłoczni, części pomp, komory powietrzne, kabłąki niciarek, pierścienie do gruszek (konwertorów), części do parowozów i wagonów, krążki biegowe, pierścienie do walców drogowych i t. p.

Urządzenia elektryczne:

Oprawy do magnesów, końcówki, kadłuby silników do tramwajów, koła zębate frezowane i t. p.

O 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



cegielnie, fabryki cementu: Walce obiegowe, pierścienie do kruszenia i mielenia, płyty pancerne, ślimaki popędne, zawieszania kamieni młynskich, głowy stemp, części do miazdzarek i t. p.

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

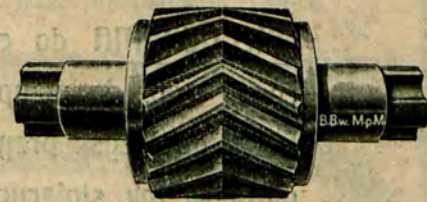
Przyrządy górnicze i budowlane: Kółka do wózków, oddzielne lub w zestawach z osiami, z łożyskami lub bez nich, maźnice do wózków, płyty obrotowe, tarcze obrotowe, iglice do zwrotnic, dzioby, koła linkowe, złożenia osiowe rolkowe i t. p.

we, krążki, błotniarki (pompy błotne) i ich skrzydła itp.

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

Przygotowanie materiałów surowych (np. przemysłownie),



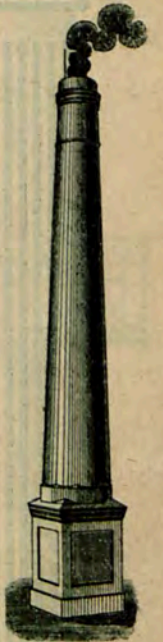
WŁASNE BIURA

w Sosnowcu (Inż. JERZY BAUERERTZ).

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

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

BUDOWA Kominów fabrycznych



bez rusztowania: okrągłych i wielokątnych z fasonowej i zwykłej cegły

Reperacja (Podwyższanie, Prostowanie, Fugowanie, Wiązanie).

SPECYALNOŚĆ od lat 17-u

Biura Technicznego Jan Kempner

Inżynier, WARSZAWA, Al. Jerozolimska 31.

Pierwszorządne referencje w Królestwie i Cesarstwie.

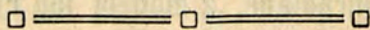
Z. Zawadzki i S^{ka}
Biuro Wiertniczo-Górnictwo
tel. 15-48.

ARTEZYJSKIE
STUDNIE
Warszawa-Praga
Środkowa 9
dom własny.

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.

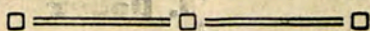


RURY STALOWE BEZ SZWU

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”

ОРСЕНТОЛИН do cylindrów pracujących parą przegrzaną, lub nasycaną, oraz do pomp powietrznych, gazowych i kompresorów. ДИНАМОЛ do łożysk przy elektromotorach i dynamomaszynach. ЛУБРОЛ 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 DĄBROŃSKI
 LEWASZOWSKA 11.

W. KARPINSKI & W. LEPPERT.
FARBY
LAKIERY
POKOSTY

FABRYKA w HELENÓWKI



CENNIKI BEZPŁATNIE

WARSZAWA, Aleje Jerozolimskie 82.

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

Fabryka Hydrauliczna
 J. Bilczewski i J. Baran
 Specjalny Oddział
 Robót Wiertniczych

Warszawa,
 Marszałkowska 71
 telef. 73-92.

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**
Lustra Składy **Marszałkowska 104**
 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 różnca szkła.

SZKŁO Techniczne, Apteczne.
CEGŁA SZKLANA do okien szczytowych.
 Pryzmatyczne (Luxbery) do oświetlenia suteryn, piwnic i t. p.

DACHÓWKA SZKLANA. KIT biały i minjowy.
SZLIPIERNIA SZKŁA. PODLEWNIA LUSTER.
LITERY SZKLANE.

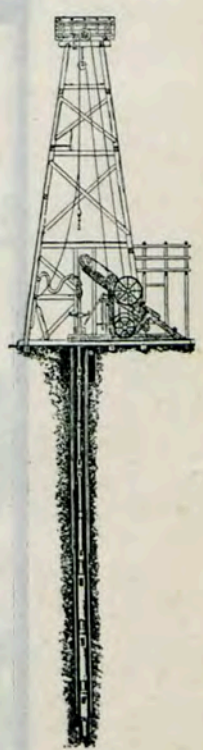
TOWARZYSTWO AKCYJNE
Mirkowskiej Fabryki Papieru

Zarząd i Składy Główne: } Warszawa, ul. hr. Berga 5.
 } Petersburg, Gościenny Dwór 16.

Fabryka w Jeziornie (gubernia i powiat Warszawski).

PRZEDSTAWICIELE:

S. Schiff — Moskwa.
S. A. Joffe — Wilno.
Adolf Muszkat i Syn — Kijów.
L. Silberstein — Charków.
I. S. Panczenko — Rostów nad Don.
J. Aynhorn — Ekaterynosław.
J. Schreier — Odesa.
G. Mularski — Tyflis.
L. Paszkiewicz — Baku.
J. Dobrzyński — Łódź.



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

Bibułki papierosowe (do 10 gram. metr kwadratowy) w arkuszach i bobinach, **bibułki kopiałne** w arkuszach i **rolkach** do nowych maszyn kopiałnych, brystole białe i kolorowe, brystole fotograficzne, listowe angielskie, pergaminowe, z wodnemi znakami, tudzież listowe wszelkich gatunków, papiery czerpane na akcje, obligacje, dokumentowe, rejentowskie, aktowe, papiery książkowe, kancelaryjne wszelkich gatunków, drukowe, drukowe ilustracyjne, kopertowe białe i kolorowe, rysunkowe w arkuszach i rulonach dla biur technicznych, rysunkowe czerpane, **bibuły filtracyjne** w arkuszach i książkach, papiery pergaminowe przezroczyste.

Próby i cenniki — na żądanie bezpłatnie, franko. 326

Studnie
 artezyjskie (głębokie wiercenia),
 Poszukiwania geologiczne,
 Wszelkie reparacye studzien nieprodukcyjnych i zagwożdżonych,
 Wymiany filtrów.

ODDZIAŁ WARSZAWSKI
TOWARZYSTWA BUDOWY MŁYNÓW
„Antoni Erlanger i S-ka w Moskwie”
 Firma egzystuje od r. 1860.
 Warszawa, Al. Jerozolimskie № 21. Tel. 158-79.

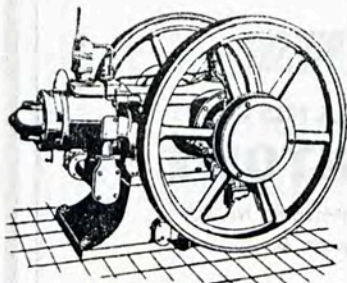
Specjalność budowy młynów walcowych automatycznych i gospodarskich, oraz sprzedaż maszyn i przyrządów młyńskich własnych fabryk.
 Turbiny wodne, maszyny parowe, motory elektryczne, instalacje i wszelkie artykuły jakie wchodzi w zakres mlyno-budownictwa.
 Jeneralne przedstawicielstwo poważnych zagranicznych fabryk B-ci Bühler w Szwajcaryi, Nemelka w Wiedniu, Bessera w Wiedniu i wiele innych.

Katalogi i oferty na żądanie. 313

Wykonanie:
 rur świdrowych różnych wymiarów,
 pomp własnej lub żądanej konstrukcyi,
 narzędzi dla poszukiwań geologicznych i rolniczych.
 Kanalizacya i Wodociągi.

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 Ministerjum Finansów wielkim medalem złotym:

„za dobrze obmyśloną konstrukcję, 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.



MŁOTKI PNEUMATYCZNE

DO NITOWANIA i CIECIA

289

T. A. „ATLAS” W SZTOKHOLMIE.

KONRAD WERNIK i S-ka

Warszawa, Włodzimierska 1. Tel. 14-55.

Fabryka Wentylatorów

„BOREAS”

S. Waberski i S-ka, Warszawa.

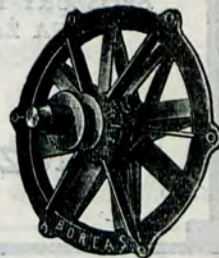
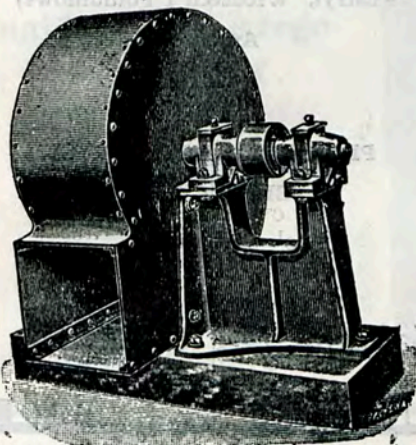
BIURO i SKŁADY: Jerozolimska 74.

POLECAJĄ:

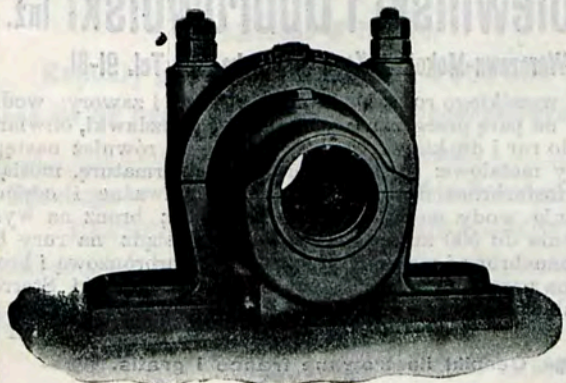
wentylatory wszelkich nowoczesnych systemów oraz aparaty techniki wentylacyjnej (odemglanie, nawilżanie, odkurzanie przemysłowe, pneumatyczne transportowanie, sztuczny ciąg, suszarnie i t. p.).

157

Projekty, kosztorysy i cenniki na żądanie.



DYPLOM UZNANIA (najwyższa nagroda) w CZĘSTOCHOWIE 1909.



PEDNIE

(TRANSMISJE)

SPRZĘGŁA CIERNE, KOŁA ZĘBATE,
KOŁA ROZPEDOWE

WYGŁADZIARKI

(KALANDRY)

i WALCE do nich,

Oryginalne KOTŁY STREBEL'A

do ogrzewań wodnych i parowych.

Tow. Akc.

J. JOHN w Łodzi.

93



BIURA WŁASNE: Warszawa, Marszałkowska 148. Kijów, Puszkińska 12. Petersburg: Oddział Transmisji W. O. Tucznow, Nab. 1. Oddział Kottów Strebła, Fontanka 58. Moskwa, Bojarski Dwór 8.

Karol Schoeneich, Inż., Pełnomocnik firmy:

Tow. Akc. Wayss & Freytag

Przedsiębiorstwo robót

betonowych, żelaznobetonowych, budowlanych i inżynierskich.

Ustroje Betonowe
i Żelaznobetonowe.

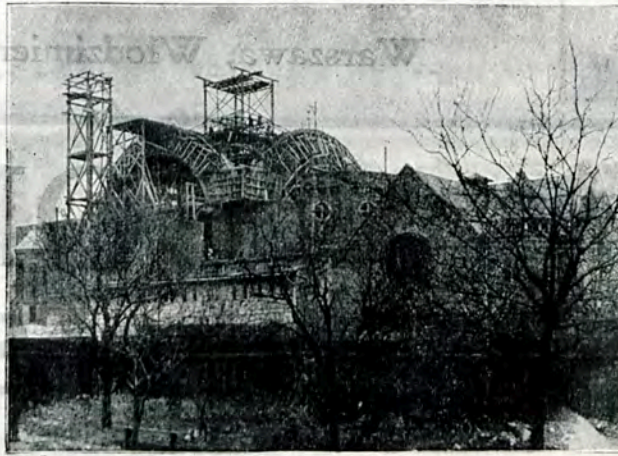
Roboty
Budowlane i Inżynierskie.

Miejskie
Kanalizacje i Wodociągi.

Instalacje oczyszczania
wody i ścieków.

Bruki
asfaltowe i Makadam.

☆
BROSZURY ILUSTROWANE
NA ŻĄDANIE.



Budowa kościoła Św. Mateusza w Łodzi.

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

Centrala: Neustadt (Pałatynat Bawarski).

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



PROJEKTY I KOSZTORYSY
BEZPŁATNIE.

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

POMPY

najnowszych systemów do wody oraz wszelkich płynów rzadkich i gęstych.

Pompy dla browarów, gorzelnii, cukrowni, krochmalni i innych fabryk, jako też dla letnisk, cegielni, celów budowlanych, gospodarstw wiejskich i t. p.

Pompy-sikawki „Gloria“ do wszystkiego, sikawki ogrodowe, **Rozpylacze** do bielienia i dezynfekcyi i t. p.

poleca:

FABRYKA MASZYN i POMP

KAROL A. POŠEPNÝ,

Warszawa, Marszałkowska 17. 322

Na wielu wystawach nagrodzona złotymi medalami.

„BABBIT” FABRYKA ARMATUR I ODLEWNIA 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 Künzela, 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 fosforbronzową i bronz niklowy na parę przegrzaną; metal „Delta”, „Durana” i „Sterro”; tombak, aluminium, najzilber, fosforbabbit i wszelkiego rodzaju białe metale. 321

Cenniki ilustrowane franco i gratis.

BRACIA BORKOWSCY

SKŁADY ELEKTROTECHNICZNE

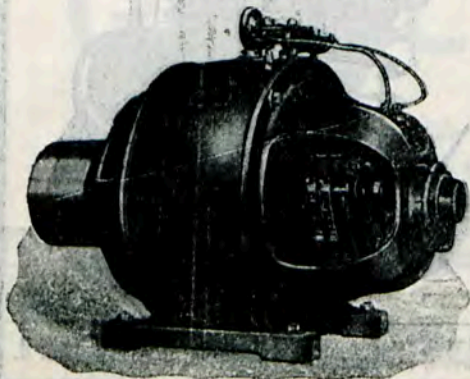
Wielki wybór artykułów do oświetlenia, przenoszenia siły i sygnalizacyi. Dostawa szybka i akurtna.

WARSZAWA, Jerozolimska 56

telefony 42-46 i 84-66.

ŁÓDŹ, Piotrkowska 125

telefon 14-40.



Cenniki gratis i franco.

Mechaniczne
paleniska
samowrzutowe

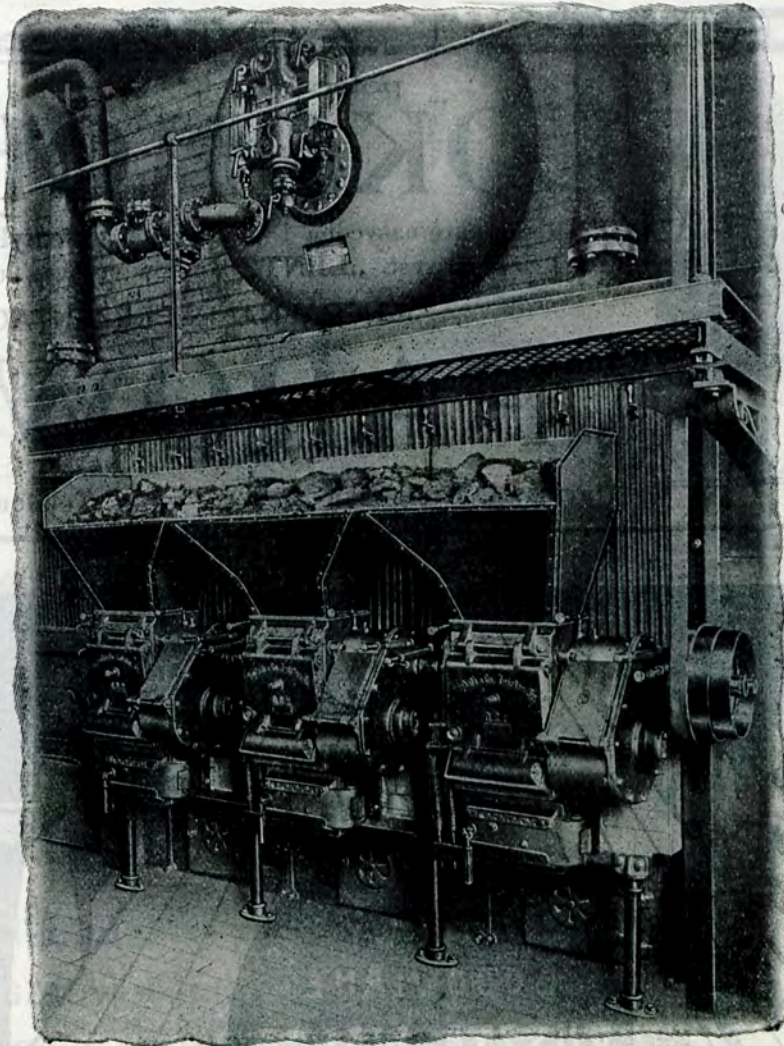
syst.

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.

**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.

Dyrekcya w Warszawie, Krakowskie-Przedmieście 7.

REPREZENTACYE I AGENTURY GŁÓWNE:

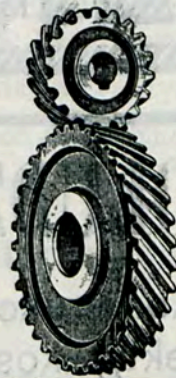
w Petersburgu, Moskwie, Wilnie, Kijowie, Żytomierzu, Odessie,
Charkowie, Rydze, Libawie, Rewlu i Łodzi.

Agentury we wszystkich ważniejszych miastach Cesarstwa i Królestwa.

Prezes Towarzystwa Leopold baron Kronenberg.

Zarządzający interesami Towarzystwa Andrzej Świętochowski. 99

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



Frezuje koła zębata

**CZOŁOWE,
ŚLIMAKOWE,
SPIRALNE,**

do 1000 mm średnicy.

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

CENY PRZYSTĘPNE!!

**Zakłady Cegielniane i Fabryka Dachówek
„BOGUMIŁ SCHNEIDER”**

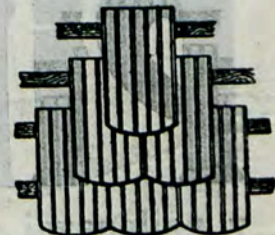
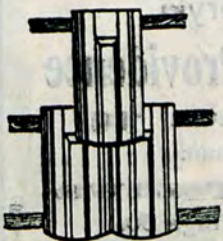
w Jelonkach pod Warszawą — telefon № 51 24.

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

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

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

Firma egzystuje od r. 1846.



HENRYK LANZ, MANNHEIM

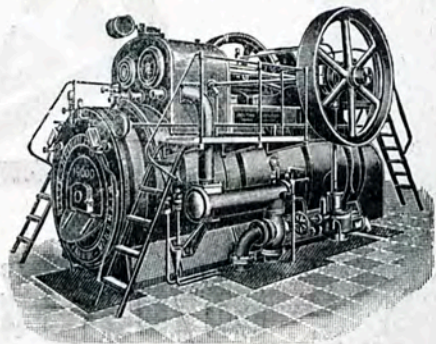
poleca

LOKOMOBILE

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

JENERALNA REPREZENTACYA

136



Tow. Akc.

„PAROWÓZ”

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

FABRYKA
MASZYN POMOCNICZYCH
DLA ODLEWNI

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

ST. WEIGT ŁÓDŹ
SENATORSKA 22.
TEL. WEIGTES. ŁÓDŹ.

BOBROWSKI, KOŁUDZKI i S-ka, Inżynierowie.



Konstrukcye 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.

Pilniki

z najlepszej amerykańskiej stali lanej

powszechnie znanej fabryki

Nicholson File Company, Providence

Produkcya dzienna 180,000 sztuk.

WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ I SKŁAD W FIRME

Ryszard Bohne, Warszawa

Adr. tel. „BONUS“ — Długa 50.



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, Lubańskijskij 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 Rosji 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”.

Studnie Artezyjskie
i badania gruntu
Z. Wojsław i I. Przędziecki
dawniej inż. E. Szenfeld i S-ka
Warszawa, ul. Dobra № 35, tel. 36-03.

Drzewiecki i Jeziorański

INŻYNIERZY

Warszawa - Lwów - Wilno - Petersburg - Moskwa - Odessa.

Kuchnie parowe.
Pralnie mechaniczne. Suszarnie.
Odkurzanie.

Towarzystwo Akcyjne Zakładów Akumulatorowych

„TUDOR”

Oddział Warszawski

WARSZAWA, Al. Jerozolimskie № 59. Telefon 17-45.

Akumulatory stacyjne i przenośne, baterijki indukcyjne dla samochodów i motocykli, elektryczne lampki kieszonkowe, latarnie kopalniane i t. p.

Samochody elektryczne towarowe i osobowe.

320

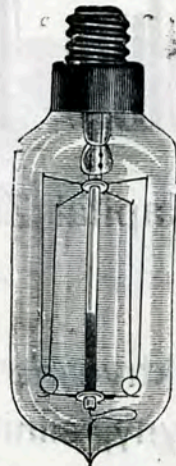
FABRYKA I ZARZĄD W PETERSBURGU.
ODDZIAŁY W MOSKWIE I KIJOWIE.

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** nor-
malne dla siły światła 5 do
32 świec i napięcia do 250
volt.

M. ŁEMPICKI
i S^{ka}.

w Sosnowcu.

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

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.

STUDNIE

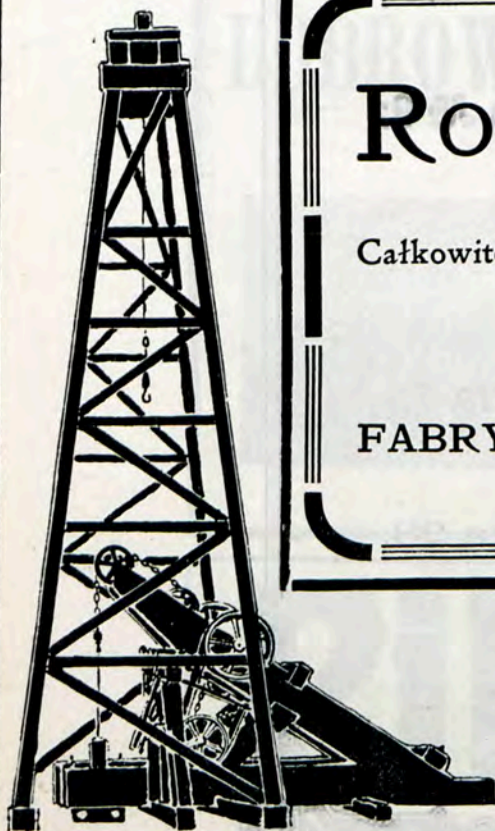
Artezyjskie i poszukiwania.
Przedsiębiorstwo głębokich wierceń i robót górniczych.

M. ŁEMPICKI i S^{ka}

w Sosnowcu.

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

475





**Prosimy o zwrócenie uwagi
na poniższe!**

1. Aby uprzystępnąć poszukującym pracy odnalezienie posady za pośrednictwem pisma naszego, zniżyliśmy od dn. 1 kwietnia ceny ogłoszeń drobnych na Czerwonej Kartce, i pobierać będziemy za jednorazowe małe ogłoszenie na $\frac{1}{16}$ strony, nadesłane do nas bezpośrednio, tylko **kop. 50.** Firmy, poszukujące pracowników, za także ogłoszenie płacić będą **rb. 1.**

2. Aby ułatwić naszym czytelnikom odszukiwanie ogłoszeń, rozpoczynamy od numeru bieżącego pomieszczanie **spisu firm**, w danym numerze wydrukowanych. Na dział ten przeznaczamy trzecią stronę okładki.

3. **Przyjaciół** naszego pisma prosimy, przy przesyłaniu zapytań do firm ogłaszających się u nas, powoływać się na „Przegląd Techniczny”.

Administracya.

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POSWIECONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom L.

Warszawa, dnia 16 maja 1912 r.

№ 20.

TREŚĆ. VI Zjazd techników polskich. — *Nestorowicz M.* Projekt wprowadzenia myta szosowego na szosach gubernialnych w gub. Kaliskiej. — *Tuczyński A.* Obliczanie wytrzymałości kół szybkoobrotowych [dok.]. — Wiadomości techniczne i przemysłowe. — Z towarzystw technicznych. — Kronika bieżąca.

Architektura. Historia mostu [dok.]. — Konkursy.
Z 14-ma rysunkami w tekście.

VI ZJAZD TECHNIKÓW POLSKICH.

W listopadzie r. 1911 wystosował Komitet VI Zjazdu Techników Polskich odezwę do Kolegów z zaproszeniem do wzięcia udziału w tym zjeździe, a zarazem uchwalił zmienić o tyle dotychczasowy charakter zjazdów, że, zamiast Zjazdu Ogólnego, podzielonego na sekcje zawodowe, postanowiono urządzić równocześnie kilka Zjazdów Zawodowych, któreby obradowały samodzielnie nad przedmiotami swego zawodu, a tylko posiedzenia wspólne wszystkich uczestników VI Zjazdu poświęcić sprawom ogólnym.

Jednym z takich zjazdów zawodowych ma być Zjazd Techników Komunikacji Lądowej, podzielony w myśl regulaminu na samoistne sekcje; z nich najwybitniejszą będzie

Sekcja Dróg Żelaznych.

Powyższa organizacja umożliwiła zatem urządzenie

ZJAZDU POLSKICH TECHNIKÓW KOLEJOWYCH,

dla którego powstał osobny komitet.

Kolejnictwo, jedno z największych i najważniejszych przedsiębiorstw technicznych, które nie tylko na ziemiach polskich, ale i za granicą zatrudnia bardzo znaczną część rodzimych techników tak w dziale teoretycznym, jak i praktycznym, zamierza przedstawić swój dorobek społeczeństwu.

Polscy inżynierowie kolejowi mają się zejść w murach grodu podwawelskiego, celem wymiany myśli i omówienia spraw zawodowych.

Jest także niezawodnie gorącym pragnieniem każdego polskiego technika kolejowego uścisnąć dłoń towarzysza zawodowego, przybyłego z odległych stron, i podzielić się zdobyczami długoletniego doświadczenia.

Takimi myślami ożywiony Komitet wyteży wszystkie siły, aby to pierwsze zebranie się polskich techników kolejowych wypadło jak najpoważniej, przyniosło uczestnikom prawdziwą korzyść, pozostawiając zarazem w ich sercach miłe wspomnienia.

Trudnemu temu zadaniu zdoła Komitet odpowiedzieć jedynie przy pomocy i współdziałaniu wszystkich Kolegów.

Dziś, gdy nas zaledwie kilka miesięcy dzieli od projektowanej uroczystości zawodowej — gdyż VI Zjazd Techników Polskich ma się odbyć w czasie od 12 do 16 września 1912 r., śle Komitet do wszystkich Kolegów i zrzeszeń polskich techników kolejowych gorącą prośbą o współudział. Nie mniej daje także Komitet wyraz głębokiemu przekonaniu, że każdy z Was Koledzy nie tylko swą obecnością, ale również zgłoszeniem stosownych referatów i wniosków przyczyni się do zamierzonego celu, dopomoże Komitetowi do urzeczywistnienia trudnego a zaszczytnego zadania i zarazem postara się w gronie swych Kolegów zawodowych pozyskać licznych uczestników Zjazdu. Łaskawe, możliwie jak najrychlejsze, zgłoszenia udziału w zawodowym Zjeździe Techników Kolejowych, jako też wszystkie odnośne zapytania, uprasza Komitet wysyłać pod adresem:

Kazimierz Ciechanowski, Kraków, C. k. Dyrekcya Kolei państwowych.

Uprasza się również zgłaszać pod powyższym adresem do dnia 30 czerwca 1912 r. referaty i wnioski, których przedmiot pozostawia się uznaniu zgłaszających uczestników, poczem dopiero ustali się szczegółowy program obrad Zjazdu Polskich Techników Kolejowych.

W myśl uchwały Stałej Delegacji, VI Zjazd Techników Polskich, który odbędzie się w czasie od 12 do 16 września r. b. w Krakowie, obejmie między innymi, **I Zjazd zawodowy techników, pracujących na polu budowy i higieny miast.** Komitet tego Zjazdu zwraca się do Kolegów, zainteresowanych w sprawach budowy, uzdrowotnienia i gospodarki naszych miast w dziale technicznym, z usilną prośbą o wzięcie udziału w Zjeździe i jego pracach. Poszczególne poruszane będą tematy:

Budowa miast.

Kanalizacja.

Wodociągi.

Oświetlenie.

Nawierzchnia miejska.

Komunikacje miejskie.

Higiena miast (czyszczenie, walka z kurzem, z dymem).

Ogrzewanie i wentylacja.

Łaźnie publiczne (pralnie).

Szpitalnictwo.

Rzeźnie i targowiska.

Miejska gospodarka gruntowa (parcelacja).

Miasto jako przedsiębiorca (cegielnia, fabryki wyrobów betonowych i t. p.).

Administracja miejska w powyższych działach i udział w niej techników.

Wnioski i referaty zgłaszać można do 1 lipca r. 1912. Wszelkich informacji udziela sekretarz Komitetu inż. *Jan Fiszler*, lub zastępca inż. *Stefan Szempliński*, Kraków, Magistrat, Budownictwo miejskie, Kanalizacja miasta.

Projekt wprowadzenia myta szosowego na szosach gubernialnych w gub. Kaliskiej.

Napisał M. Nestorowicz, inż.

Stan dróg bitych, tak zwanych, gubernialnych I-ej kategorii, utrzymywanych z funduszków miejscowego gubernialnego podatku drogowego, w gub. Kaliskiej już od kilkunastu lat pozostawia wiele do życzenia.

Złożyło się na to kilka różnych przyczyn.

Po pierwsze, normy miejscowego gubernialnego podatku drogowego, pobieranego na zasadzie prawa drogowego z d. 19 lutego r. 1870 na utrzymanie i budowę dróg gubernialnych I-ej kategorii, od r. 1870 pozostały bez zmiany; wskutek tego roczny wpływ funduszków drogowych od tego czasu zwiększył się bardzo nieznacznie, bo zaledwie o 15—20% i to głównie z powodu wzrostu przemysłu w gub. Kaliskiej: wysokość gubernialnego podatku drogowego jest określona w stosunku 15% od płaconego zasadniczego podatku gruntowego i 10% od świadectw przemysłowych, patentów kupieckich i t. p.; otóż w ciągu ostatnich lat czterdziestu wzrosły w gub. Kaliskiej głównie podatki przemysłowo-handlowe i ta okoliczność głównie wywołała nadwyżkę wpływu podatku drogowego.

Po drugie, gdy wpływ podatku drogowego w ciągu ostatnich lat czterdziestu wzrósł, jak zauważyliśmy wyżej, zaledwie o 15—20%, w tymże okresie ceny robocizny i materiałów do budowy i konserwacji dróg powiększyły się parokrotnie: gdy w r. 1870 i następnych cena dnia roboczego zwykłego robotnika wahała się od 25 do 35 kop. za 12—14 godzin pracy, obecnie średnia norma wynagrodzenia zwykłego robotnika za pracę 10—12-godzinną wynosi rubel jeden i więcej, szczególnie w czasie robót polnych; wychodźstwo na zarobki „na saksy“ wytworzyło takie stosunki, że często w niektórych powiatach nadgranicznych trzeba sprządzać obcych robotników—z lubelskiego lub nawet z Białorusi, z powodu braku robotnika miejscowego lub jego wygórowanych wymagań; bo robotnik miejscowy często godzi się na roboty za granicą za niższą cenę, niż na miejscu, aby tylko wyjechać. Następnie, ceny materiałów przez ostatnie lat czterdzieści również wzrosły kilkakrotnie.

Gdy ongi kamień polny (granit narzutowy) można było otrzymać na budowę i konserwację szos prawie darmo, bo właściciele gruntów chętnie się pozbywali, aby sobie uprzywilejować grunty, obecnie, wskutek powolnego potrzebowania znacznej ilości kamienia i zwiększenia jego zapotrzebowania, dostawy kamienia podrożały znacznie i drożeją z roku na rok; są np. miejsca, gdzie nie można nabyć sażenia sześciennego kamienia polnego (granitu narzutowego) taniej, niż za rb. 70 (część traktu Wieluń-Wieruszów); w dodatku przy tak wysokiej cenie kamienia tego nie można otrzymać w dowolnej liczbie, lecz tylko w pewnej ograniczonej ilości na rok.

Po trzecie, gdy w czasie wymienionego wyżej czterdziestoletniego okresu ceny robocizny i materiałów wciąż wzrastały, a fundusze na cele drogowe zwiększały się, jak już powiedzieliśmy wyżej, bardzo nieznacznie, bo zaledwie 15—20%, w tymże czasie długość szos, chociaż powoli, jednak stale zwiększała się również: gdy w r. 1870 długość szos gubernialnych w gub. Kaliskiej wynosiła około 280 wiorst, w r. 1911 długość ta podniosła się prawie do 600 w., czyli długość szos gubernialnych powiększyła się przeszło w dwójnasób.

Po czwarte, po przeprowadzeniu dr. żel. Warszawsko-Kaliskiej, jedynej arterii kolejowej w upośledzonej pod względem komunikacyjnym gub. Kaliskiej, zasadniczo zmieniły się warunki pracy niektórych szos gubernialnych.

A mianowicie niektóre szosy, obsługujące przed przeprowadzeniem wspomnianej linii kolejowej, zwykły, ściśle miejscowy ruch, po otwarciu ruchu kolejowego, zaczęły pracować bez porównania daleko ciężiej, jako ważne a czasami i jedyne arterie dojazdowe dla znacznych obszarów. Do takich traktów zaliczyć można np. trakty Kalisz-Konin lub Sieradz-Wieluń. Oczywiście spadły zniżej na te i inne trakty intensywny ruch towarowy nie mógł nie pozostawić wpływu na stanie tych dróg, ponieważ szosy te, przeznaczone do obsługiwanego miejscowego ruchu, były za słabe do intensywnego ruchu ciężarowego (przeważnie tranzytowego)

i przeto w krótkim czasie trakty, na które nagle spadł taki ruch ciężarowy, zostały zniszczone.

Po piąte, w gub. Kaliskiej dotychczas istnieje jedyna arteria kolejowa, gdy tymczasem przemysł fabryczny i rolny rozwija się z roku na rok, dzięki sąsiedztwu wielkich ognisk przemysłowych (Łódź i jej okolice) i graniczeniu z Ks. Poznańskim, dokąd mają zapewniony zbyt produkty rolne i inne. Wobec rozwoju przemysłu fabrycznego i rolnego z jednej strony i zastoju w rozwoju komunikacji gubernii z drugiej strony, na niektórych szosach gubernialnych, z naturalnego biegu rzeczy, rozwinął się tak znaczny ruch ciężarowy, jakiego szosa znieść nie może nawet przy odpowiednich środkach pieniężnych, przeznaczonych na jej utrzymanie; w podobnych wypadkach szosa pracuje nad siły, bo wykonuje pracę taką, której podołać może jedynie kolej normalna lub wązkotorowa. Poglądowo może wytłómaczyć różnicę w rozwoju środków komunikacji w gub. Kaliskiej i w sąsiednim Ks. Poznańskim umieszczona niżej mapa kolei, istniejących w wymienionych okolicach.

Bądź co bądź, charakter gub. Kaliskiej i przylegającej do niej części Poznańskiego nie różni się znacznie pod względem rozwoju przemysłu i rolnictwa, bogactw przyrodzonych i zaludnienia; tymczasem pod względem rozwoju komunikacji kolejowej różnica jest ogromna; gdy przylegająca do gubernii Kaliskiej część Poznańskiego pokryta jest gęstą siecią dróg żelaznych normalnych i wązkotorowych, w gubernii Kaliskiej dotychczas istnieje jedna jedyna linia drogi żelaznej; dotychczas niema ani jednej kolejki podjazdowej; w ostatnich czasach dopiero poczęto czynić starania o przeprowadzenie kolejek podjazdowych do nowopowstających cukrowni. Z tego widać, że w gub. Kaliskiej funkcje kolei normalnych i kolejek dojazdowych pełnią szosy; ponieważ funkcje te są nad siły szos zbudowanych racjonalnie, tem bardziej są one nad siły szos słabych, zbudowanych nieracjonalnie, jak to ma miejsce prawie wszędzie w gub. Kaliskiej.

Wreszcie po szóste, na stan szos przy tak niesprzyjających warunkach, o jakich mówiliśmy wyżej, nie mogła też dobrze oddziaływać nie zawsze stojąca na wysokości zadania gospodarka w przeciągu ostatnich kilku dziesiątków lat.

Wszystkie te przyczyny spowodowały obecny rozpaczliwy stan szos gubernialnych w wspomnianej gubernii.

Bodaj, czy w Królestwie Polskim są więcej zrujnowane trakty; ważniejsze trakty są prawie zupełnie przewrócone, a wszystkie bez wyjątku trakty, nie otrzymując dla konserwacji odpowiedniej liczby szabru od lat kilkunastu, do tego stopnia zużyły powłokę szabrową, że ta ostatnia posiada grubość 2—3 cali lub też jedynie fundament brukowany, obnażony z pod szabru.

Zachodzi pytanie, jakie istnieją obecnie fundusze na konserwację kaliskich szos gubernialnych, znajdujących się w tak opłakanym stanie, i czy są one dostateczne?

W ostatnich latach roczny wpływ podatku drogowego gub. Kaliskiej wynosi około 155 tys. rubli.

Po potrąceniu kosztu utrzymania służby drogowej (dróżników i konduktorów), wynoszącego około rb. 30 tys. rocznie, oraz wynagrodzenia techników i rocznej raty na spłatę zaciągniętej w r. 1903 czy 1905 pożyczki (6000 + 6000 = 12 000 rb.), na konserwację szos gubernialnych i znajdujących się na nich mostów, w ostatnich latach rozporządzać było można sumą 155 000 — (30 000 + 12 000) = 113 000 rb., t. j. około 113 000

$$\frac{113\,000}{600} = 190 \text{ rb. na wiorstę w stosunku rocznym } ^1).$$

Ponieważ konserwacja i stopniowa przebudowa mostów (na murowane) wynosi średnio około 25 000 rb. rocznie, przeto specjalnie na konserwację i przebudowę powłoki szabrowej wypada średnio około $\frac{113\,000 - 25\,000}{600} = 150 \text{ rb.}$ na wiorstę w stosunku rocznym.

¹⁾ Na konserwację 1 wiorsty szosy, wraz z mostami, Ministerium Komunikacji wydaje przeciętnie 600—700 rb. w stosunku rocznym.

Ponieważ średni koszt dostawy 1 sażenia sześciennego szabru granitowego wynosi około rb. 50, średnio zatem na jedną wiorstę szos gubernialnych kaliskich dostawa szabru nie może przenieść 3 sażeni sześciennych szabru.

Naturalnie, dla zrujnowanych szos, a w najlepszym razie, zużytych do ostatniego stopnia możliwości, taka ilość szabru jest zupełnie niedostateczna. Przy braku dostatecznych funduszków oczywiście nie mogło być mowy nie tylko o rozszerzaniu istniejącej sieci dróg bitych, ale nawet chociaż o możliwie racjonalnej konserwacji istniejących szos.

Rozpaczliwy stan kaliskich szos gubernialnych wywoływał zupełnie słuszne narzekania i skargi ze strony mieszkańców.



Na skutek licznych skarg, w roku zeszłym na wiosnę przez Ministerium Spraw Wewnętrznych wydelegowana została specjalna komisja, pod przewodnictwem radcy tajnego Isławina, członka Rady do spraw gospodarki miejscowej przy Ministerium Spraw Wewnętrznych, z udziałem biegłych, która, zapoznawszy się ze stanem rzeczy po obejrzeniu główniejszych traktów, wydała opinię: że fundusze drogowe gub. Kaliskiej są niewystarczające, że specjalnie dla tej gubernii nie można powiększać norm podatku drogowego, tem bardziej, że w niektórych guberniach Królestwa Polskiego, dzięki większym funduszom, sprawa drogowa nie jest taka ostra (np. w gubernii Piotrkowskiej) i że jedynym na razie środkiem przyprowadzenia do porządku szos gubernialnych kaliskich jest *zarzucenie połowy traktów* mniej ważnych, aby otrzymaną w ten sposób oszczędność na konserwacji zaniedbanej części szos i utrzymywania na niej służby drogowej przeznaczyć na konserwację i stopniową przebudowę pozostałej części szos.

Na skutek tej propozycji, Ministerium Spraw Wewnętrznych w końcu roku zeszłego przemianowało około 251 wiorst szosowanych i 76 wiorst nieszosowanych traktów gubernialnych I-ej kategorii, na trakty gminne, t. j. na, tak zwane, drogi ziemskie II-ej kategorii; pozostało niezdegradowanych 348 w. szosowanych.

Naturalnie trakty szosowe gubernialne, przemianowane na trakty gminne, są skazane na stopniowe zniszczenie, gdyż żadna gmina nie przyjęła na siebie obowiązku konserwowania tych traktów.

Taki sposób uregulowania sprawy drogowej przez skasowanie połowy szos, nie może wywoływać... zadowolenia mieszkańców gub. Kaliskiej.

Z drugiej strony, od skasowania połowy traktów bi-

tych gubernialnych nie można się spodziewać znacznych korzyści dla pozostałej części traktów. Bo skasowane zostały trakty drugorzędne znaczenia, więc mniej pracujące, więc znajdujące się w lepszym stosunkowo stanie, a przez to też wymagające mniej wydatków na konserwację. Wydatki na konserwację skasowanych traktów i utrzymanie na nich służby drogowej w ostatnich latach wynosiły średnio nie wiele więcej niż 20% sumy, przeznaczonej na konserwację, to też skasowanie połowy traktów nie o wiele powiększy sumę, wydawaną dotychczas na trakty, które nie zostały skasowane. Po skasowaniu połowy szos, średni wydatek na jedną wiorstę pozostałych (na konserwację połowki szabrowej i mostów) będzie wynosił:

$$\frac{155\ 000 - 20\ 000 - 12\ 000}{348} = \approx 325\ \text{rb.};$$

oczywiście i to nie wystarczy na stopniową przebudowę i racjonalną konserwację pozostałych a zrujnowanych traktów.

Największy więc czas pomyśleć o powiększeniu funduszków drogowych.

Prawdopodobnie komisja radcy tajnego Isławina miała to na względzie, że zaproponowane przez nią skasowanie połowy szos sprawy drogowej w gub. Kaliskiej nie rozwiąże, bo zaproponowała jednocześnie Rządowi Gubernialnemu opracowanie projektu prawa o wprowadzeniu myta drogowego, na wzór podobnych praw w ościennych państwach.

Należy tu zauważyć, że komisji r. t. Isławina podobną propozycję mogła nasunąć ta okoliczność, że przy objeździe szos gubernialnych przejeżdżała ona przez niektóre szosy w Ks. Poznańskim i mogła się przekonać o celowości takiego sposobu zdobywania funduszków drogowych i dobrych rezultatach finansowych.

Odpowiedni projekt wprowadzenia myta szosowego na szosach gubernialnych w gub. Kaliskiej został opracowany przez inżynierę gubernialną, zaakceptowany przez Rząd Gubernialny i przedstawiony władzom wyższym.

Projekt ten nabiera tem ważniejszego znaczenia, że w ostatnich czasach stracono nadzieję, aby rząd powiększył fundusze drogowe Królestwa Polskiego kosztem skarbu, gdyż, jak wiadomo z gazet, Rada ministrów uznała za niemożliwy do przyjęcia wniosek posłów polskich o przejęciu na skarb kosztów utrzymania sądów gminnych w Królestwie Polskiem i przeznaczeniu funduszków, asygnowanych przez gminy na utrzymanie tychże sądów, na cele drogowe, jak również ustanowienia podatku drogowego od lasów skarbowych w Królestwie. Pierwsza część tego wniosku właściwie stanowi rozszerzenie na Królestwo Polskie prawa drogowego z dn. 1 lutego r. 1895, mocą którego w guberniach Cesarstwa rząd przyjął na siebie utrzymanie instytucji sądów pokoju i wydziałów statystycznych, z warunkiem, aby asygnowane dotychczas na tenże cel przez ziemstwa fundusze przeznaczone zostały na potrzeby dróg ziemskich.

Należy przypuszczać, że obecna дума nie uchwali tego wniosku posłów polskich, wbrew opinii Rady ministrów, zresztą nie będzie miała już na to czasu; z tego powodu należy mniemać, że projekt wprowadzenia myta na kaliskich szosach gubernialnych będzie miał pewne widoki nieutonięcia w powodzi projektów, wobec tego, że sprawa jest paląca, a innych sposobów wyjścia na razie niema.

Z tego względu projekt rzeczzonego prawa przytaczamy niżej in extenso, opatrując odpowiednimi objaśnieniami w końcu.

Projekt wprowadzenia myta (opłaty od przejeżdżających) na ziemskich traktach gubernialnych I-ej kategorii w obrębie gub. Kaliskiej.

1. Z powodu niedostateczności funduszków drogowych do utrzymania w porządku szos gubernialnych I-ej kategorii w obrębie gub. Kaliskiej, wprowadza się, jako środek czasowy, myto, t. j. opłata od przejeżdżających po wyżej wymienionych traktach.
2. Myto zalicza się do funduszków drogowych, pobieranych na za-

sadzie Najwyżej zatwierdzonych 19 czerwca r. 1870 praw o utrzymaniu dróg ziemskich w obrębie Królestwa Polskiego.

3. Płacenie myta obowiązuje wszystkich przejeżdżających, z wyjątkiem: a) podwód, powozów i koni, stanowiących własność Najwyższego Dworu; b) urzędników, jadących w interesie służbowym; c) duchownych, jadących w celu spełniania obowiązków kapłańskich w obrębie parafii; d) podwód włościańskich i dworskich, jadących na roboty polowe (w obrębie jednego majątku); e) podwód i powozów, stanowiących własność Ministerium Wojny, oraz osób, znajdujących się na rzeczywistej służbie wojskowej; f) podwód przewożących pocztę; g) wozów, należących do towarzystw straży ogniowych, Pogotowia Ratunkowego i dobroczynnych; h) podwód, dostarczających materiały budowlane do budowy i konserwacji dróg i mostów; i) wozów pogrzebowych w obrębie parafii.

Uwaga. Urzędnicy, duchowni i inne osoby, zwolnione od płacenia myta, na żądanie poborcy myta lub osób, kontrolujących prawidłowość pobierania myta, winni przedstawić odpowiednie zaświadczenia swojej władzy, że pełnią obowiązki służbowe, wymagające wyjazdów służbowych w pewnym okręgu.

4. Myto szosowe pobiera się w następującej wysokości: a) Od konia albo innego zwierzęcia pociągowego, zaprzęzonego do wozu ciężarowego, po kop. 4 za stację. b) Od konia lub innego zwierzęcia, zaprzęzonego do wozu lub pojazdu bez ciężaru, również od większych zwierząt domowych, idących luzem, pobiera się po kop. 2 za stację.

Uwaga. Wozy włościańskie, dostarczające na targi i jarmarki do miast i osad produkty rolne, opłacają myto, jako lekkie podwozy, t. j. po kop. 2 od konia.

- c) Od samojazdów pobiera się: od omnibusowych i ciężarowych po kop. 20, a od samojazdów lekkiego typu (nie więcej jak 6 miejsc do siedzenia) po kop. 15.
5. Myto pobiera się za przejazd każdego dystansu szosowego (stacyi) długości od 8 do 20 wiorst, w zależności od rozlokowania punktów handlowych, długości traktu i dogodności rozstawienia szlabanów. Myto pobiera się tak w jedną jak i drugą stronę za przejazd każdej stacyi lub jej części.
6. Podział traktów na stacje i ustanowienie punktów pobierania myta, na przedstawienie rządu gubernialnego, zatwierdza generał gubernator warszawski.
7. Skargi na nieprawidłowe pobieranie myta składa się miejscowym naczelnikom powiatowym lub też zapisuje się do ksiąg zażaleń, które mają znajdować się na każdym punkcie pobierania myta; skargi rozpatruje naczelnik powiatu, który zawiadamia podającego skargę o jej wyniku.
8. Na pobrane myto przejeżdżający otrzymuje kwit, w którym jest oznaczona suma pobranego myta, punkt poboru, końcowy punkt stacyi i czas wydania kwitu.
9. Dla poboru myta na szosach gubernialnych będą ustawione szlabany i przy nich budki dla poborców.
10. Na posady poborców myta są nominowani ludzie, władający językiem rosyjskim, piśmienni, umiejący prowadzić nieskomplikowaną rachunkowość, posiadający nieskazitelną opinię. Nominacja może nastąpić po zaprzysiężeniu kandydata na sumienne wykonywanie obowiązków służbowych i po złożeniu do depozytu

odpowiedniego urzędu powiatowego kaucyi w sumie rb. 25. Gdyby się okazało, że kaucya w wyżej wymienionej wysokości jest mniejszą od 20% przeciętnego miesięcznego wpływu myta na danym punkcie, wtedy kaucya winna być dopełniona do 20% miesięcznego wpływu myta; dopełnienie kaucyi może nastąpić przez comiesięczne odliczenia 5% od pobieranego przez poborcę wynagrodzenia.

11. Poborcy myta są nominowani i zwalniani przez gubernatora na przedstawienia naczelników powiatów.
12. Poborcy otrzymują wynagrodzenie w wysokości 10% od zebranego przez nich myta; jeżeli 10% od pobranego w ciągu miesiąca myta wyniesie mniej niż rb. 25, poborca otrzymuje wynagrodzenie w wysokości rb. 25.
13. Zebrane myto poborca wnosi do odpowiedniej kasy rządowej osobiście lub przesyła pocztą w określone dni miesiąca. Przytem poborca nie powinien posiadać u siebie więcej zebranego myta niż rb. 25. Poborca sam oblicza sobie od zebranej sumy 10%, jako swoje wynagrodzenie.
14. Szczegóły prowadzenia przez poborców rachunkowości myta oznaczy instrukcja, wydana przez gubernatora.
15. Czynności poborcy myta kontroluje możliwie często naczelnik powiatu, jego pomocnicy, powiatowy inżynier, konduktor szosowy, wójei gminni, a również członkowie komisji drogowych, zatwierdzeni w tej godności przez gubernatora i wreszcie specjalnie upoważnieni urzędnicy rządu gubernialnego (np. inżynier gubernialny, jego pomocnik, radcowie i t. p.). Na żądanie tych osób, poborcy winni przedstawiać do kontroli znajdujące się u nich księgi, kwity, gotowiznę i t. p. Wynik kontroli zapisuje się w odpowiedniej księżce. Również wyliczone wyżej osoby a także strażnicy ziemscy mają prawo żądać od przejeżdżających po szosie okazania kwitów na zapłacone przez nich myto.
16. Za uchylanie się od zapłaty myta szosowego przez objeżdżanie szlabanu drogami okólnymi, winni być karani sądownie na zasadzie § 75 Ustawy o karach, nakładanych przez sędziów pokoju.
17. Wydany przez poborcę kwit na pobrane myto jest ważny tylko na jeden przejazd przez oznaczoną stację i w oznaczonym kierunku na kwiecie.
18. Kwity przygotowywane są przez rząd gubernialny na rachunek sum drogowych i rozsyłane są naczelnikom powiatów, którzy, w miarę potrzeby, zaopatrują nimi poborców. Naczelnicy powiatowi prowadzą kontrolę przychodu i rozchodu kwitów na myto i zwracają uwagę, aby poborcy mieli pod ręką dostateczny ich zapas.
- Uwaga.* Porządek prowadzenia przez naczelników powiatowych kontroli przychodu i rozchodu kwitów na myto określi instrukcja, wydana przez gubernatora.
19. Myto, pobrane od przejeżdżających, przeznaczają się na ulepszenie wyłącznie tego traktu, na którym je pobrano, i na inne cele przeznaczone być nie może; w tym celu w końcu każdego roku zestawia się szczegółowy rejestr wpływów myta na każdym poszczególnym trakcie, w celu użycia go na bieżące roboty konserwacyjne.

(D. n)

Obliczanie wytrzymałości kół szybkobieżnych.

Podał A. Tuczyński, inż.

(Dokończenie do str. 237 w № 18 r. b.).

Obliczenie wytrzymałości części, łączących wieniec w kołach dzielonych. Zwyczajny sposób łączenia wienca wskazuje rys. 7. Siłę rozciągającą śruby oznaczamy z równania momentów:

$$Pa = T_0(a + b) + M_0 = F\sigma_0(a + b) + M_0,$$

w którym wartości dla σ_0 i M_0 określamy z wzorów 11-go i 15-go.

Z innego równania momentów:

$$Na = T_0b + M_0$$

możemy oznaczyć siłę N —dla sprawdzenia, czy nacisk, wywierany przez nią na płaszczyznę styku, nie rozgniecie materiału.

Z powyższych równań wynika: 1) części łączące należy

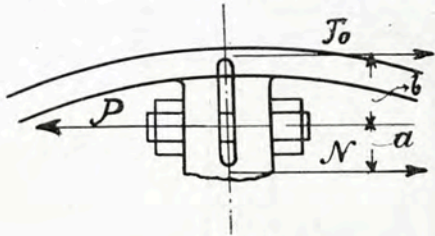
jak najbardziej zbliżać do środka ciężkości przekroju wienca; 2) odległość a pomiędzy śrubą a płaszczyzną styku należy o ile możności zwiększać.

Zważywszy, że siły P i N zależą od M_0 , należałoby uszka pomieszczać w tym miejscu zwrotnem pomiędzy środkiem odcinka i ramieniem, gdzie $M_0 = 0$. Jeszcze lepiej jednakże jest dzielić koła przez środek ramion, gdyż wtedy unikamy obciążenia wienca przez masę uszka.

Gięcie w ramionach. Naprężenia gnące w ramionach zostają wywoływane przez moment skręcający użyteczny $M_t = 71\,620 \frac{N}{n}$. Jako więc znajdujące się poza działaniem siły odśrodkowej, będą tu rozważone w skróceniu. Moment

M_t nie udziela się wszystkim ramionom równomiernie. Zależnie od większej lub mniejszej sztywności wieńca, przyjęto brać w rachubę $\frac{1}{2}$ do $\frac{1}{3}$ liczby ramion i , średnio $0,4 i$.

Gdyby siła P_0 była przyłożona do końca ramienia, moment gnący przy piąście wypadłby $P_0 l$. Pod wpływem wieńca jednak powstaje na końcu ramienia pewien moment zginający—mniejszy lub większy—stosownie do stopnia sztywno-



Rys. 7.

ści wieńca. Gdyby wieńiec był zupełnie sztywny, t. j. jego moment wytrzymałości był bardzo wielki, w porównaniu z momentem wytrzymałości ramion, otrzymalibyśmy wtedy odkształcenie ramion, jak na rys. 8, t. j. styczna do krzywej odkształconej przy wierzchołku ramion przechodziłaby przez środek koła. Wtedy otrzymalibyśmy moment gięcia przy wieńcu ¹⁾:

$$M' = \frac{P_0 l}{3} \frac{l + 3r}{l + 2r},$$

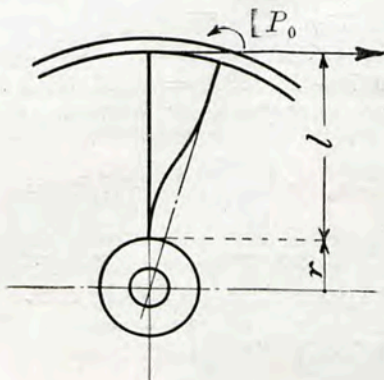
przy piąście:

$$M'' = P_0 l - M' = \frac{P_0 l}{3} \frac{2l + 3r}{l + 2r}$$

Dla średniego stosunku $\frac{l}{r} = 10$ otrzymamy:

$$M' = \frac{1}{3} P_0 l; M'' = \frac{2}{3} P_0 l.$$

Dla kół rozpędowych, o wieńcach pełnych, powyższe wzory mogą być stosowane bez obawy. Dla kół pędnianych jednak, szczególnie pasowych, moment zginania przy wieńcu będzie mniejszy, przy piąście zaś o tyleż większy.



Rys. 8.

Jeżeli przyjmiemy, że wieńiec posiada sztywność nieskończenie małą, t. j. jego moment wytrzymałości $W = 0$, natenczas moment gięcia w ramionach przy wieńcu $M' = 0$; przy piąście zaś $M'' = P_0 l$.

Otrzymałiśmy więc dla obu momentów M' i M'' po dwie krańcowe wielkości:

$$1) M'_{\min} = 0; M'_{\max} = \frac{P_0 l}{3} \frac{l + 3r}{l + 2r},$$

$$2) M''_{\min} = \frac{P_0 l}{3} \frac{2l + 3r}{l + 2r}; M''_{\max} = P_0 l.$$

Aby unikać wzorów zbyt złożonych, którebyśmy otrzymali, uwzględniając stopień sztywności wieńca, należy dla większego bezpieczeństwa stosować dla obu momentów ich największości:

$$M' = \frac{P_0 l}{3}; M'' = P_0 l.$$

Moment gnący w górnej części ramion M' udziela się również wieńcowi i zwiększa w nim naprężenie. Ze względu jednak na to, że wpływ ten nie może być znaczny, tutaj go pominiemy.

¹⁾ C. Bach. Maschinen-Elemente.

Zestawienie znaków i wzorów ostatecznych dla kół żel. lanych.

R — promień środka ciężkości przekroju wieńca.

r — promień piasty zewnętrzny.

l — długość ramienia = $R - r$.

$$\beta = \frac{l}{R}.$$

F — jednostajny przekrój wieńca.

f — jednostajny przekrój ramienia.

$$m = \frac{F}{f}.$$

v — prędkość środka ciężkości przekroju wieńca.

$\alpha = \frac{\pi}{i}$, gdzie i — liczba ramion.

M_α — moment gięcia w wieńcu przy ramionach.

M_0 — moment gięcia w wieńcu pośrodku odcinka.

W_1 — moment wytrzymałości przekroju wieńca dla dolnej powierzchni.

W_2 — moment wytrzymałości przekroju wieńca dla górnej powierzchni.

M' — moment gięcia w ramionach przy wieńcu.

M'' — moment gięcia w ramionach przy piąście.

w_1 — moment wytrzymałości ramion przy wieńcu.

w_2 — moment wytrzymałości ramion przy piąście.

P_0 — część siły obwodowej, przeniesiona na koniec ramienia.

T_0 — siła rozciągająca wieńiec.

Z — siła ciągnięcia ramienia przez wieńiec.

P — siła rozciągająca śruby, łączące wieńiec.

N — siła nacisku na dolny styk uszka.

V_u — objętość uszka łączącego, wraz ze śrubami.

σ — naprężenie w wieńcu swobodnym.

σ_r — naprężenie ciągnące u wierzchołka ramion.

σ'_r — naprężenie ciągnące u spodu ramion.

σ_0 — naprężenie ciągnące w wieńcu.

σ'_α — naprężenie wynikowe w dolnej powierzchni wieńca przy ramieniu.

σ''_α — naprężenie wynikowe w górnej powierzchni wieńca przy ramieniu.

σ'_0 — naprężenie wynikowe w dolnej powierzchni wieńca pośrodku odcinka.

σ''_0 — naprężenie wynikowe w górnej powierzchni wieńca pośrodku odcinka.

$$\sigma = \frac{\gamma}{g} v^2 = 0,074 v_1^2 \text{ — gdzie } v_1 \text{ w m/sec. dla kół żel. lanych} \dots \dots \dots (2)$$

$$\sigma_r = \sigma \frac{m \sin \alpha \left(2 - \beta^2 + \frac{\beta^3}{3} \right) + \frac{V_u}{Rf}}{\cos \alpha + 2 m \beta \sin \alpha} \dots \dots \dots (9)$$

$$\sigma'_r = \sigma_r + \sigma \left(\beta - \frac{\beta^2}{2} \right) \dots \dots \dots (10)$$

$$\sigma_0 = \sigma_r \beta + \frac{\sigma}{2} \left(\beta^2 - \frac{\beta^3}{3} \right) \dots \dots \dots (11)$$

$$M_{\alpha(\max)} = RF (\sigma - \sigma_0) \left(\frac{\sin \alpha}{\alpha} - \cos \alpha \right) + V_u \sigma \left(\sin \alpha + \frac{\cos \alpha}{\alpha} - \frac{1}{\alpha} \right) \dots \dots \dots (14)$$

$$M_0 = RF (\sigma - \sigma_0) \left(\frac{\sin \alpha}{\alpha} - 1 \right) + V_u \sigma \left(\frac{\cos \alpha}{\alpha} - \frac{1}{\alpha} \right) \dots \dots \dots (15)$$

Ogólne naprężenia w wieńcu:

$$\sigma'_\alpha = \frac{M_\alpha}{W_1} + \sigma_0 \dots \dots \text{rozciąganie.}$$

$$\sigma''_\alpha = \frac{M_\alpha}{W_2} - \sigma_0 \dots \dots \text{rozciąganie (-), lub ściskanie (+).}$$

$$\sigma'_0 = \frac{M_0}{W_1} - \sigma_0 \dots \dots \text{rozciąganie (-), lub ściskanie (+).}$$

$$\sigma''_0 = \frac{M_0}{W_2} + \sigma_0 \dots \dots \text{rozciąganie.}$$

Ogólne naprężenia w ramieniu:

$$\left. \begin{aligned} \text{przy wieńcu} &= \sigma_r + \frac{P_0 l}{3 w_1} \frac{l + 3r}{l + 2r} \\ \text{przy piąście} &= \sigma'_r + \frac{P_0 l}{w_2} \end{aligned} \right\} \text{gdzie } P_0 \approx \frac{71\,620 N}{0,4 i R n}$$

Uszko podziałowe:

$$P_a = F\sigma_0(a + b) + M_0 \text{ (rys. 7),}$$

$$N_a = F\sigma_0 b + M_0.$$

Liczba ramion i	4	6	8	10
$\frac{\sin \alpha}{\alpha} - \cos \alpha$	0,19320	0,08890	0,05061	0,03257
$\sin \alpha$	0,70711	0,50000	0,39268	0,30902
$\cos \alpha$	0,70711	0,86603	0,92388	0,95106
$\sin \alpha + \frac{\cos \alpha}{\alpha} - \frac{1}{\alpha}$	0,33421	0,24414	0,18884	0,15324
$\frac{\sin \alpha}{\alpha} - 1$	-0,099682	-0,045073	-0,025516	-0,015364
$\frac{\cos \alpha}{\alpha} - \frac{1}{\alpha}$	-0,37290	-0,25586	-0,19384	-0,15578
α	0,78540	0,52360	0,39270	0,31416

Z zestawienia powyższych wzorów dla naprężeń ciągnących i gnących wynika, że naprężenia te są w prostym stosunku do naprężeń σ , czyli do kwadratu prędkości obwodowej v^2 . Wniosek ten posiada duże znaczenie, gdy, po obliczeniu naprężeń dla jakiegokolwiek liczby obrotów n na minutę, możemy z łatwością oznaczyć naprężenia dla dowolnej liczby obrotów n_1 , mnożąc pierwsze naprężenie przez $\frac{n_1^2}{n^2}$. Zyskujemy przez to również podstawę do próbowania kół na wytrzymałość. Jeżeli przyjmujemy, że koło powinno być zbudowane z 10-krotnym współczynnikiem bezpieczeństwa, to może ulec zerwaniu dopiero przy $\sqrt{10}n = 3,16n$ obrotach. Próba jednak nie powinna się zbliżać do tej granicy, aby nie wywołać odkształceń stałych, t. j. pozostających w kole na zawsze.

Przykład liczbowy.

Koło pasowe, mające przenosić 100 k. m. przy 200 obrotach na min., o średnicy 200 cm, szerokości 35 cm, posiada 6 ramion o przekroju eliptycznym, którego większa oś przy piąście wynosi 12 cm, mniejsza 5 cm. Ku wieńcowi ramiona się zewężają do 0,8 poprzednich wielkości, a więc przekrój zmniejsza się $0,8^2 = 0,64$ razy. Przekrój ramienia przy piąście wynosi $47,12 \text{ cm}^2$, przy wieńcu $47,12 \times 0,64 = 30,16 \text{ cm}^2$; średni więc przekrój $f = 38,6 \text{ cm}^2$. Zewnętrzna średnica piasty niechaj wynosi 26 cm, grubość wieńca 1,5 cm. Wieńiec koła jest podzielony i złączony pośrodku odcinka pomiędzy ramionami trzema śrubami o średnicy $\frac{7}{8}$ ". Objętość uszka wraz ze śrubami wyniesie wtedy około 1200 cm^3 .

Otrzymamy więc: $F = 52,5 \text{ cm}^2$; $f = 38,63$; $m = \frac{F}{f} = 1,36$;

$$\beta = \frac{l}{R} = \frac{87}{100} = 0,87; V_u = 1200 \text{ cm}^3; W_1 = W_2 = 13,12 \text{ cm}^3; V_1 = 20 \text{ m/sek.}$$

$$\sigma = 0,074 v_1^2 = 29,6 \text{ kg/cm}^2.$$

$$\sigma_r = 29,6 \frac{1,36 \times 0,5 \times 1,463 + \frac{1200}{3863}}{0,866 + 2 \times 1,36 \times 0,87 \times 0,5} = 29,6 \times 0,638 = 18,9 \text{ kg/cm}^2.$$

$$\sigma_r = 18,9 + 29,6 \times 0,49 = 33,4 \text{ kg/cm}^2.$$

$$\sigma_0 = 18,9 \times 0,87 + 14,8 \times 0,537 = 24,38 \text{ kg/cm}^2.$$

$$M_{a(\max)} = 100 \times 52,5 \times (29,6 - 24,38) \times 0,0889 + 1200 \times 29,6 \times 0,244 = 2454,9 + 8666,4 = 11 121,3 \text{ kgcm.}$$

$$M_0 = -100 \times 52,5 \times (29,6 - 24,38) \times 0,0451 - 1200 \times 29,6 \times 0,2558 = -1235,7 - 9086,4 = -10 322,1 \text{ kgcm.}$$

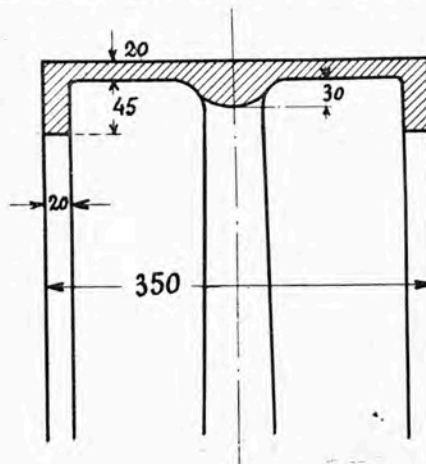
Ogólne naprężenie w dolnej powierzchni wieńca przy ramieniu:

$$\sigma_a' = \frac{M_a}{W_1} + \sigma_0 = \frac{11121,3}{13,2} + 24,38 = 872,0 \text{ kg/cm}^2.$$

Widzimy z powyższego, że nie można wieńca przy zadanej prędkości pozostawić bez wzmocnienia. Przy powyższych zaś wymiarach, o ile nie chcielibyśmy przekroczyć naprężenia np. 200 kg/cm^2 , moglibyśmy, co najwyżej, nadać kołu prędkość obwodową:

$$v = \sqrt{\frac{200 \times 20^2}{867,5}} = 9,6 \text{ m/sek.}$$

Nie wdając się więc w dalsze obliczenia, wzmocniamy wieńiec żebrami i brzuszkami, jak wskazuje rys. 9. Powiększając jednakże przekrój wieńca, musimy zarazem zwiększyć



Rys. 9.

przekrój śrub łączących: wskutek tego przyjmujemy, że objętość uszka V_u wynosić będzie 1800 cm^3 .

Przekrój wieńca obecnie $F = 106 \text{ cm}^2$.

$$m = \frac{F}{f} = 2,74.$$

$$W_1 = 61,0 \text{ cm}^3; W_2 = 274,7 \text{ cm}^3.$$

$$\sigma_r = 29,6 \frac{2,74 \times 0,5 \times 1,463 + \frac{1800}{3863}}{0,866 + 2 \times 2,74 \times 0,87 \times 0,5} = 29,6 \times 0,76 = 22,49 \text{ kg/cm}^2.$$

$$\sigma_r' = 22,49 + 29,6 \times 0,49 = 37,0 \text{ kg/cm}^2.$$

$$\sigma_0 = 22,49 \times 0,87 + 14,8 \times 0,537 = 27,52 \text{ kg/cm}^2.$$

$$M_a = 100 \times 106 \times 2,08 \times 0,0889 + 1800 \times 29,6 \times 0,244 = 1961,0 + 12 999,6 = 14 960,6 \text{ kgcm.}$$

$$M_0 = -100 \times 106 \times 2,08 \times 0,045 - 1800 \times 29,6 \times 0,2558 = -991,7 - 13 629,6 = -14 621,3 \text{ kgcm.}$$

Największe naprężenie w wieńcu (u spodu przy ramieniu):

$$\sigma_a' = \frac{M_a}{W_1} + \sigma_0 = \frac{14 960,6}{61,0} + 27,52 = 272,7 \text{ kg/cm}^2.$$

Do odlewania kół szybkoobrotowych należy używać specjalnego żelaza o wysokiej wytrzymałości; wtedy bezpieczne naprężenie może dochodzić do 300 kg/cm^2 . Dla zwyczajnego żel. lanego nie zaleca się przekraczanie 200 kg/cm^2 .

Siła, działająca na końcu ramienia:

$$P_0 = 71 620 \frac{100}{0,4 \times 6 \times 100 \times 200} = 149,2 \text{ kg.}$$

Moment wytrzymałości ramienia przy wieńcu $w_1 = 45,2 \text{ cm}^3$, przy piąście $w_2 = 70,7 \text{ cm}^3$.

Największe naprężenie w ramionach przy wieńcu:

$$\sigma_r + \frac{149,2 \times 87}{3 \times 45,2} \times \frac{87 + 3 \times 13}{87 + 2 \times 13} = 22,49 + 106,7 = 129,2 \text{ kg/cm}^2.$$

Największe naprężenie w ramionach przy piąście:

$$\sigma_r' + \frac{149,2 \times 87}{70,7} = 37,0 + 183,6 = 220,6 \text{ kg/cm}^2.$$

Siła, rozciągająca śruby w uszku, jeżeli $a = 3 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$ (rys. 7):

$$P = \frac{106 \times 27,52 \times 6 \times 14 621,3}{3} = 10 708 \text{ kg.}$$

Dodawszy do tego siłę obwodową, otrzymamy:

$$10 708 + 358,0 = 11 345,7 \text{ kg.}$$

Na każdą więc śrubę przypada: $\frac{11 345,7}{4} = 2766 \text{ kg.}$

Nakrętki śrub powinny być dobrze zabezpieczone, gdyż, w razie odkręcenia się ich, warunki powstawania naprężeń zmieniają się odrazu i σ_a' znacznie wzrasta.

Z powyższych obliczeń widzimy, jak wielce szkodliwy wpływ wywiera uszko podziałowe, umieszczone pośro-

Stowarzyszenie Techników w Warszawie

podaje do wiadomości swych członków:

I. Posiedzenie techniczne.

W piątek d. 17 b. m., **punktualnie** o godz. 8^{1/2} wieczorem, odbędzie się posiedzenie techniczne.

Porządek dzienny:

- 1) Rozpatrzenie sprawozdania z zaprzeszłego posiedzenia.
- 2) Skrzynka zapytań.
- 3) Sprawy bieżące.
- 4) *Architekt Wojczyński*: Odnowienie Wawelu.
- 5) Wnioski członków.

II. Koło Architektów.

Posiedzenie Koła odbędzie się w poniedziałek dnia 20 b. m. r. b., o godz. 8 wieczor. w sali № IV.

Porządek obrad:

- 1) Odczytanie protokołu.
- 2) Omówienie udziału Koła w opracowaniu programu wydziału budowlanego szkoły Dal-Trozzo (dawniej Piotrowskiego).
- 3) Sprawy bieżące i wnioski członków.

Bez udziału gości.

Balotowanie kandydatów na członka Koła panów Bowbelskiego i Bogusławskiego.

III. Koło Mechaników.

Zebranie **organizacyjne** Koła Mechaników odbędzie się we **wtorek** d. 21 b. m. o godz. 8^{1/2} wieczorem, w sali № IV.

IV. Komitet Biblioteczny.

Następujące **nowości wydawnicze** (9 książek), nadesłane z księgarni miejscowych, są **do przejrzenia** codziennie.

Witkowski A. Zasady Fizyki. Tom III. Elektryczność i magnetyzm. (2 rb. 40 k.).
Kautny Th. Handb. d. autogenen Metallbearbeitung. Wyd. 2-e. (4 rb. 50 k.).
Wolf J. Der Tabak u. die Tabakfabrikate. (6 rb.).
Schewior G. Die Drainage. (3 rb.).

Heller A. Motorwagenbau. (10 rb.).
Pieschel E. Die Kalkulation in Schmiedegewerbe. (1 rb.).
Mitteilungen üb. Versuche ausgeführt vom Eisenbeton-Ausschuss d. Österr. Ingen. u. Archit. Vereins. Zesz. I (3 rb.).
Zesz. II (1 rb. 75).
Redlich & Berger. Der standsichere Mauerdamm. (1 rb. 80 k.).

Katalog Biblioteki Stowarzyszenia Techników w Warszawie. Wydanie 2-ie (1910 — 12).

Elektrotechnika. *)

(PORZĄDEK CHRONOLOGICZNY).

E₂.

- | | |
|---|---|
| 863. Felici R. Elektrodynamische Induction. Lipsk 1899. | 2106. Commerford M. Th. Nikola Tesla's Untersuchungen üb. Mehrphasenströme und üb. Wechselströme hoher Spannung u. Frequenz. Halla 1895. |
| 1197. Weiler W. Wörterbuch der Elektrizität und Magnetismus. Lipsk 1898. | 1377. Grawinkel C. i Strecker K. i inni. Hilfsbuch f. Elektrotechnik. Berlin 1895. |
| 1041. Elbs K. Akumulatory. Łódź 1897. | 1421. Herzog J. i Feldmann. C. P. Vertheilung d. Lichtes u. d. Lampen bei elektrischen Beleuchtungen. Berlin 1895. |
| 1299. Graetz L. Электричество и его применения. Petersb. 1897. | 1178. Kapp G. Elektrische Kraftübertragung. Berlin 1895. |
| 1184. Grünwald F. Die Herstellung und Verwendung der Akkumulatoren. Halla 1897. | 1097. Schopp P. Die Sekundär-Elemente. Halla 1895. |
| 1204. Heinke C. Wechselstrommessungen und magnetische Messungen. Lipsk 1897. | 342. Blakesley. Переменные электрические токи. Petersb. 1894. |
| 1179. Hochenegg C. Anordnung und Bemessung elektrischer Leitungen. Berlin 1897. | 1208. Krüger E. A. Die Herstellung der elektrischen Glühlampe. Lipsk 1894. |
| 1193. Kaufmann H. Elektrische Wechselströme. Lipsk 1897. | 1206. Neureiter F. Die Vertheilung der elektrischen Energie in Beleuchtungsanlagen. Lipsk 1894. |
| 1180. " Dynamomaschinen für Gleich- u. Wechselstrom u. Transformatoren. Berlin 1897. | 1487. Gerard E. Курсъ Электричества. Petersburg 1893. |
| 1198. Rühlmann R. Grundzüge der Wechselstrom-Technik. Lipsk 1897. | 374. Boguski J. J. Wstęp do Elektrotechniki. Cz. I. W-wa 1892. |
| 2336. Schiemann M. Elektrische Fernschnellbahnen d. Zukunft. Lipsk 1897. | 940. Cadiat E. i Dubost L. Traité pratique d'Électricité industrielle. Paryż 1892. |
| 1182. Arnold E. Die Ankerwicklungen und Ankerkonstruktionen der Gleichstrom-Dynamomaschine. Berlin 1896. | 1181. Ewing J. A. Elektrische Induktion im Eisen und verwandten Metallen. Berlin 1892. |
| 1176. Benischke G. Magnetismus und Elektrizität. Berlin 1896. | 1460. Thompson S. Электромагнитъ и электромагнитные механизмы. Petersburg 1892. |
| 2243. Corespius M. Grundlagen f. d. Berechnung u. d. Bau v. elektrischen Bahnen. Sztuttgart 1896. | 1096. Zacharias J. Die Accumulatoren. Jena 1892. |
| 1729. Crocker Fr. i Wheeler-Schuyler S. The practical management of Dynamos and motors. Londyn 1896. | 1730. Ayrton W. E. Practical Electricity. Londyn 1891. |
| 548. Erfurth C. Hausteleggraphie, Telephonie, Blitzableiter. Berlin 1896. | 892. Grawinkel C. i Strecker K. i inni. Hilfsbuch für die Elektrotechnik. Berlin 1891. |
| 1494. Gołow D. Теорія и практика громоотводовъ. Petersb. 1896. | 1492. Meyer i Priss. Телефонъ. Petersburg 1891. |
| 228. May O. Anweisung für den elektrischen Licht- und Kraftbetrieb. Berlin 1896. | 1493. Florensov W. J. Динамо-машины для токовъ постоянного направления. Petersburg 1890. |
| 1200. Thompson S. Die dynamoelektrischen Maschinen. Halla 1896—7. | 471. Montpellier J. A. Les installations d'éclairage électrique. Paryż 1890. |
| 1192. Voit E. Der elektrische Lichtbogen. Sztuttgart 1896. | 270. Merczyng H. Zasady Elektrotechniki. Warszawa 1889. |

*) Ob. Czasopisma. Encyklopedye. Fizyka. Oświecenie.

V. Wydział pośrednictwa pracy.

Zajęcia dla:

140. Młodego, energicznego technika-mechanika z pewną praktyką warsztatową na pomocnika głównego majstra w fabryce drutu i gwoździ w mieście gubernialnem. Pensya 70 rb. mies., mieszk. bezp., opał i światło.
138. Młodego inżyniera lub technika do biura fabrycznego w Zagłębiu. Pożądana pewna znajomość w zakresie pędni (transmisyj) i konstrukcyi żelaznych.
136. Technika obeznanego ze zdjęciami. Pożądana znajomość nawodnienia łąk.
134. Korespondenta technicznego, posiadającego gruntownie język niemiecki. Pożądana znajomość języka rosyjskiego oraz umiejętność pisania na maszynie. Adres dla ofert: Warszawa, skrzynka pocztowa № 272.
130. Technika budowlanego z kilkoletnią praktyką biurową i na budowli. Pożądana znajomość techniki drogowej i mostowej.
129. Technika specj. konstruktora w dziale pomp, władającego jęz. niemieckim. Pensya ok. 150 rb. miesięcznie.
114. Technika budowlanego ze znajomością robót żelbetowych (żelazo-betonowych) — na prowincye.
112. Technika budowlanego ze znajomością praktyczną murarstwa — na prowincye.
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-hydroprotechnika, znającego jęz. rosyjski do Tow. melioracyjnego w Cesarstwie.
60. Inżyniera technologa z dyplomem rosyjskim do kopalni węgla. Reflektant pojechałby ewentualnie na koszt fabryki dla wyspecjalizowania się zagranicę. Pensya początkowa 150 rb. miesięcznie z bezpłatnem mieszkaniem, opałem i światłem.

Wzór adresu dla listów: WYDZIAŁ POŚREDNICTWA PRACY przy Stow. Techn. w Warszawie, ul. Włodzimierska 3/5.
(Prosimy o dołączenie marki pocztowej na odpowiedź).

UWAGI.

- a) Wydział jest czynny w Bibliotece w **poniedziałki, środy i piątki** od godz. 7½ do 8½ wieczorem.
- b) Wydział nie poleca pracowników ani firm ofiarujących zajęcia, lecz jedynie pośredniczy między nimi. Udziela wskazówek i pomieszcza ogłoszenia na niniejszej karcie 5 razy z rzędu **bezpłatnie**.
- c) Usunięte ogłoszenie może być wznowione na życzenie wyrażone na piśmie.
- d) Zbyteczne jest nadsyłanie ofert przed zażądaniem i otrzymaniem adresu lub informacji od Wydziału, który w większości wypadków poleca składanie ofert interesantowi bezpośrednio.
- e) **W korespondencji z Wydziałem należy koniecznie powoływać się na numer danego ogłoszenia** (nie zaś na № „Przeglądu Technicznego“).
- f) Nieczłonkowie Stowarzyszenia Techników powinni się zgłaszać z rekomendacją od jednego z członków tegoż Stowarzyszenia.
- g) Sz. klienci, korzystający z pośrednictwa Wydziału, proszeni są jaknajusilniej, ażeby, po obsadzeniu wolnego miejsca lub otrzymaniu zajęcia, zechcieli zawiadomić o tem Wydział nasz niezwłocznie.

Poszukujący pracy:

137. Student politechniki Kijowskiej wydz. budowlanego poszukuje pracy.
135. Technik-kupiec, biegły korespondent w jęz. niemieckim z 6-letnią praktyką biurową i fabryczną, kalkulator, obeznan z nowoczesną organizacją fabryczną, pragnie zmienić obecnie zajmowaną posadę w znanej niemieckiej firmie budowy kolejek na inną.
133. Student III kursu Akademii rolniczej w Wiedniu poszukuje praktyki na czas feryi letnich w dziale melioracyi rolnych.
132. Inż.-budowniczy (Berlin) z roczną praktyką przy budowie wielkiej fabryki.
131. Inż.-technolog (Warszawa), wyzwolony piwowar, właściciel browaru z praktyką 6-letnią.
128. Inż.-mechanik (Darmsztadt) i elektrotechnik, gruntownie obeznan z prowadzeniem montażu i akwizycją, poszukuje zajęcia w Warszawie. Posiada praktykę 4-letnią.
127. Technik budowlany (sz. Piotrowskiego) z 4-letnią praktyką biurową i na budowli.
126. Technik (szk. Wawelberga) z 2-letnią praktyką poszukuje jakiegokolwiek zajęcia, zwłaszcza akwizytora.
125. Inż.-technolog (Ryga), chemik, posiadający 7-letnią praktykę fabryczną.
124. Technik-mechanik (szk. Piotrowskiego) z 5-letnią praktyką biur. i warsztat. (Silniki gazowe i parowe, kotły automobile, kreślenie)
123. Inż.-elektromechanik (Petersburg), akwizytor, poszukuje zajęcia.
122. Dr chemii, asyst. uniwersytetu Fryburskiego, poszukuje zajęcia.
121. Inż.-chemik (Liège) z 6-letnią praktyką cukrowniczą i w stacjach doświadczalnych.
120. Chemik (Lwów) poszukuje jakiegokolwiek praktyki fabrycznej.
119. Inż.-metalurg (Freiberg) z praktyką biurową i fabryczną.
118. Budowniczy (Lwów), inż. dróg galicyjskich, konstruktor żelbetonu, posiadacz własnego systemu stropów. Praktyka wieloletnia.
117. Absolwent wydz. budowy maszyn (Lwów) poszukuje zajęcia w fabryce lub biurze techn. od 1 sierpnia r. b.
116. Inżynier-metalurg (Leoben) z 4-letnią praktyką stalownika martenowskiego i besemerowskiego oraz 4-letnią praktyką techniczną i administracyjną w fabryce wyrobów metalowych pragnie zmienić dotychczasowe stanowisko.
115. Młody inż.-mechanik (Mittweida) z praktyką warsztatową poszukuje jakiegokolwiek zajęcia.
113. Elektrotechnik (szk. Wawelberga) z roczną praktyką montażową. Wykonywał robotę samodzielnie.
111. Student chemii (Cöthen) poszukuje praktyki.
109. Inż.-budowniczy (Kijów) z praktyką 4-letnią, obeznan z konstrukcyami żelbetowymi (żelazo-betonowymi).
107. Technik budowlany z praktyką biurową i na budowlach. (Rachunki, kosztorysy).
105. Młody technik (szk. Piotrowskiego) z 1½ roczną praktyką biurową.
94. Technik, z 4-letnią praktyką poszukuje zajęcia konstruktora maszynowego w biurze kopalniem lub zakł. przemysł. w Cesarstwie, także i na Syberyi.
78. Młody inż.-elektrotechnik (Berlin) z 2½-letnią praktyką instalacyjną i biurową.
69. Technik budowlany i kolejowy, absolwent niemieckiego „Technikum“ z praktyką 14-letnią w biurach i na budowach.
62. Technik budowlany (dozorca robót) z praktyką 27-letnią przy drogach żelaznych, kanalizacyi. Przyjmie także zajęcia magazyniera.
61. Chemik (Lwów) poszukuje zajęcia.
58. Technik budowlany, majster murarski z praktyką 14-letnią.

Katalog Biblioteki Stowarzyszenia Techników w Warszawie. Wydanie 2-ie (1910—12).

Elektrotechnika.

(PORZĄDEK CHRONOLOGICZNY).

- | | |
|---|---|
| <p>2211. Jamieson A. Zasady magnetyzmu i elektryczności. Warszawa 1887.</p> <p>2319. Merczyng H. Электротехника въ примѣненіи къ инженерному дѣлу. Petersburg 1887.</p> <p>1386. Frölich O. Die dynamoelektrische Maschine. Berlin 1886.</p> <p>1369. Hołowiński A. Z zakresu Elektrotechniki. W-wa 1886</p> <p>912. Hospitalier E. Главнѣйшія примѣненія электричества. Petersburg 1886.</p> <p>1378. Kittler E. Handb. d. Elektrotechnik. Tom I. Sztutgart 1886.</p> <p>1202. Mascart E. i Joubert J. Lehrbuch der Electricität und des Magnetismus. Berlin 1886.</p> <p>1392. Urbanitzky A. Blitz u. Blitz-Schutzvorrichtungen. Wiedeń 1886.</p> <p>930. Czikołow. Электрическое освѣщеніе. Petersburg 1885.</p> <p>1370. Hagen E. Die elektrische Beleuchtung. Berlin 1885.</p> <p>1298. Naudet A. Téléphones et phonographes. Paryż 1885.</p> <p>1298. Sieur. Études sur la Téléphonie. Paryż 1885.</p> <p>1384 i 2209. Thompson S. Elektryczność i magnetyzm. W-wa 1885.</p> <p>1367. Schellen H. Die magnet- u. dynamo-elektrischen Maschinen. Kolonja 1884.</p> <p>1372. Thompson S. Dynamo-Electric-Machinery. Londyn 1884.</p> <p>1187. Zacharias J. Die Unterhaltung und Reparatur der elektrischen Leitungen. Wiedeń 1884.</p> <p>599. Glaser — De Cew. Die magnetelektrischen und dynamo-elektrischen Maschinen. Wiedeń 1883.</p> <p>1382. Hauck W. Ph. Die galvanischen Batterien. Accumulatoren u. Thermoäulen. Wiedeń 1883.</p> <p>1216. Japind E. Die Elektrolyse, Galvanoplastik und Reinmetallgewinnung. Wiedeń 1883.</p> <p>553. Kohlfürst L. Die elektrischen Einrichtungen der Eisenbahnwesen. Wiedeń 1883.</p> <p>600. Krämer J. Die elektrische Eisenbahnen. Wiedeń 1883.</p> | <p>2048. Lissner J. A. Skizze einer Theorie d. Elektromotoren u. Elektromaschinen. Wiedeń 1883.</p> <p>1387. Maxwell J. Cl. Die Elektrizität. Brunświk 1883.</p> <p>1368. Maxwell-Clerk. Lehrb. d. Electricität u. Magnetismus. 1387. „ Die Elektrizität. Brunświk 1883.</p> <p>1368. Maxwell-Clerk M. A. Lehrbuch d. Electricität u. d. Magnetismus. Berlin 1883.</p> <p>1393. Sack J. Die Verkehrs-Telegraphie d. Gegenwart. Wied. 1883.</p> <p>1385. Thompson S. Электричество и магнитизм. Petersburg 1883.</p> <p>551. Tobler A. Die elektrischen Uhren und die elektrische Feuerwehr-Telegraphie. Wiedeń 1883.</p> <p>603. Urbanitzky A. Die elektrische Licht. Wiedeń 1883.</p> <p>1185. Wilke A. Die elektrischen Mess- und Präcisions-Instrumente. Wiedeń 1883.</p> <p>1215. Zech P. Elektrisches Formelbuch. Wiedeń 1883.</p> <p>2052. Gariel C. M. Traité pratique d'Electricité. Paryż 1882.</p> <p>1743. Hospitalier E. Les principales applications de l'électricité. Paryż 1882.</p> <p>1379. Moncel Th. Le téléphone. Le microphone. Le radiophone et le phonographe. Paryż 1882.</p> <p>602. Urbanitzky A. Die elektrischen Beleuchtungs-Anlagen. Wiedeń 1882.</p> <p>1782. Kinnear Clark D. Tramways. Paryż 1880.</p> <p>606. du Moncel Th. L'éclairage électrique. Paryż 1880.</p> <p>341. du Moncel Th. Exposé des applications de l'Electricité. Paryż 1877—8.</p> <p>252. L'Electricité pour tous. Paryż 1859.</p> <p>897. Lampe B. Электроманнитные телеграфы. Brunświk 1857.</p> <p>2292. Paul's Tabellen d. Elektrotechnik. Lipsk.</p> <p>1095. Schoop P. Handbuch der elektrischen Accumulatoren.</p> <p>1098. Zacharias J. Transportable Accumulatoren. Berlin.</p> <p>373. Tolwiński C. Galwanoplastyka. W-wa 1843.</p> |
|---|---|

Kasa wzajemnej pomocy i przezorności dla osób pracujących na polu technicznem

W Warszawie, ul. Noża № 68, telefon 65-32

Przyjmuje zapisy na członków codziennie, za wyjątkiem świąt, pomiędzy godz. 6½ i 8½ wieczorem.

Istniejący przy Kasie Wydział posiada do robót technicznych ogazowanych poleca ratynowanych techników, geomatów, rysowników, korbistów do zajęć wieczorowych krótkoterminowych w Warszawie i na wyjazd.

Poleca się tylko członków.

Poleca się tylko członków.

Inżynier - mechanik i elektrotechnik

abiturient niem. prywatnej politechn. (2 dyplomy), z praktyką 3½-letnią w dziale administr. fabr., maszyniarstwie, elektrotechnice, konstruktor, doświadcz. kalkulator, obeznany z kolejkami podjazd., sygnalizacją kolej., konstr. żelazn., władający świetnie jęz. polskim, niemieckim i ros. w mowie i piśmie, zna tachymetr. zdejmowanie planów i niwelacją — szuka odpow. posady. Łaskawe oferty pod „Sumienny” w Redakcyi Przeglądu Technicznego. 334

MAJSTER

robót żelazo-betonowych

z 16-letnią praktyką w kraju i zagranicą, poszukuje zajęcia. Bardzo chętnie na wyjazd do Rosyi. Łaskawe oferty adresować: pod „Kilogram” do „Przeglądu Technicznego”. 340

Poszukuje się współnika

do interesu fabrycznego dobrze zaprowadzonego, bez konkurencyi, z kapitałem 30—40 tysięcy rubli. Udział w pracy pożądanym. 339

Łaskawe zgłoszenia proszę adresować do Administracyi „Przeglądu Technicznego” pod „Wspólnik”.

Kalkulator-technik

długoletni praktyk i pracownik pierwszorzędnych firm, doskonale obznajmiony z cenami robót kotlarskich, kowalskich, tokarskich i ślusarskich, jak również z wydziałem ruchu, poszukuje odpowiedniego zajęcia. Oferty proszę nadsyłać:

Warszawa, Żórawia 24, mieszkania 23. Chabielska, dla I. N. 336

INŻYNIER

doświadczony z długoletnią praktyką potrzebny do większego biura technicznego w Warszawie jako kierownik w dziale ogrzewalnym. Oferty do Przeglądu Technicznego, lit. H. W. 294

Inżynier - mechanik

z kilkonastoletnią praktyką w fabrykach mechanicznych, doświadczony konstruktor, kierownik warsztatów oraz administrator i organizator, posiada obszerną praktykę w odlewnictwie, budowie maszyn i konstrukcyi żelaznych, włada językami — poszukuje odpowiedniej działalności. Oferty do Przeglądu Technicznego — dla „Inżyniera T. C.” 310

WYDZIAŁ KOTŁÓW I MOTORÓW

Z. Smoczyńskiego i I. Dąbrowskiego, inżynierów

b. Wydziału Kotłów i Motorów przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie

Warszawa, ul. Złota № 5 m. 6. Telefon 9-73.

Adres telegraficzny: „Kotłomotor” — Warszawa.

Porady we wszelkich kwestyach dotyczących kotłów i motorów; dokonywanie badań, mających związek z racjonalnym urządzeniem i prowadzeniem kotłów i motorów, ocena oraz wykonywanie odnośnych projektów.

Próby na odparowanie, analizy: wody, materiałów opałowych i smarów; próby odbiorcze i gwarancyjne.

Badanie maszyn parowych i motorów przy pomocy indykatorów, regulowanie stawideł maszyn różnych systemów. Dozór techniczny nad robotami. 333

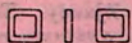
TOW. KOMAND. ZAKŁ. MECHAN.

BRANDEL, WITOSZYŃSKI i S-ka

WARSZAWA-PRAGA, Aleksandrowska 4.

Telefon 48-86.

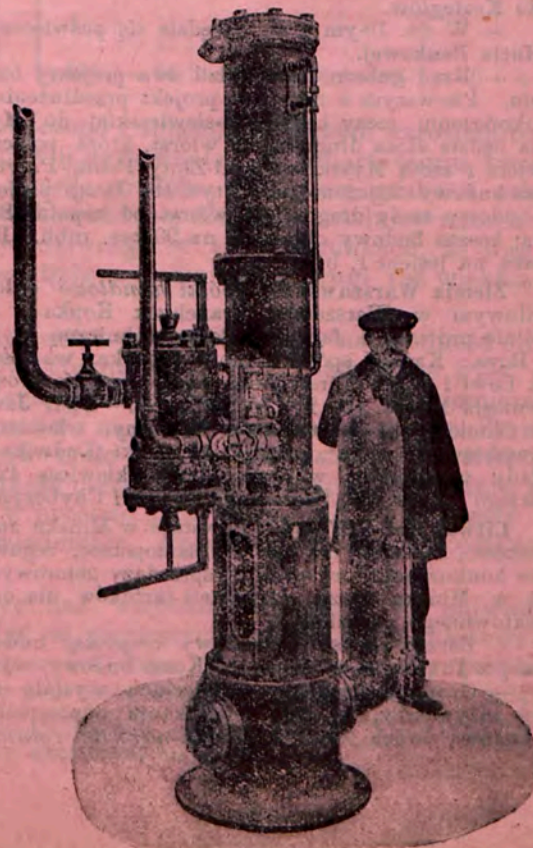
Adres telegraficzny: „PLUS — WARSZAWA”.



POMPY PAROWE PIONOWE

DO STUDZIEN ARTEZYJSKICH.

Pompy wszelkich systemów.





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

TOWARZYSTWO

Rosyjsko-Amerykańskiej

MANUFAKTURY GUMOWEJ

pod firmą

„TREUGOLNIK“

Oddział Warszawski — Rymarska 12, telefon 88 00 i 84 84.

Oddział Łódzki — Piotrkowska 125, telefon 18 74.

Z TYGODNIA.

(Informacje i pogłoski).

— Naczelnik komunikacji okr. Warszawskiego wydał podobno rozporządzenie dla żeglugi na Wiśle, zabraniające używania reflektorów elektrycznych na statkach parowych. Nowy zakaz wpłynie bardzo ujemnie na prawidłowość komunikacji parostatkami w porze nocnej. Wobec bowiem mielizn, w jakie obfituje Wisła, reflektory oddawały pod tym względem dużą usługę sternikom.

— Specjalny pociąg do przewozu towarów z Królestwa na Syberję i Daleki Wschód przez Brześć, Wiaźma, Penza i Batraki odchodzić będzie co tydzień nie we wtorki, lecz w soboty.

— Minister komunikacji wniósł do Dumy projekt, dotyczący regulacji Wisły w części, graniczącej z Austrią.

Ziemia Kielecka. W celu zbudowania w ziemi Kieleckiej fabryki wyrobów żelaznych, pozwolono utworzyć „Olkuskie Tow. akc. przemysłu metalurgicznego“ z kapitałem zakładowym miliona rubli. Założycielami Towarzystwa są poddani pruscy i austriacy.

Ziemia Lubelska. W dniu 4-ym b. m. odbyło się założenie kamienia węgielnego pod budowę szpitala miejskiego w Tomaszowie Lubelskim. Projektowany szpital ma odpowiadać wszelkim wymaganiom higieny nowoczesnej.

Ziemia Piotrkowska. Wydział techniczny rządu gubern. zatwierdził plan Rosyjskiego Tow. anonimowego przemysłowo-handlowego, byłego przedsiębiorstwa p. f. „Emil Hebler“ na farbiarnię, wykończarnię i bielnię, oraz pomieszczenie na kotłownię i maszyny przy ul. Dąbrowskiej 12 w Łodzi.

— Rząd Gubern. zatwierdził plan na budowę suszarni krochmalu Mejera Szujera, przy ul. Długiej 177, w Konstantynowie.

— Inż. górniczy okr. granickiego ogłasza, iż na skutek odkrycia węgla we wsi Strzemieszce Wielkie udzielił koncesji na eksploatację tegoż pp. Karniewskiemu i Z. Rudolfowi. Ogólna przestrzeń nadania wynosi 5478 sążni kw.

— Zarząd dr. żel. Herby - Kielce zdecydował wybudowanie szosy na przestrzeni od st. Częstochowa № 2 wzdłuż rzeźni miejskiej, aż do Koziegłów.

— W dn. 19-ym b. m. odbędzie się poświęcenie nowej stalowni w Hucie Bankowej.

— Rząd gubern. zatwierdził dwa projekty budowy szos w Zagłębiu. Pierwszym z nich jest projekt przedłużenia będącej obecnie na ukończeniu szosy będzińsko-siewierskiej do Myszkowa. Zbudowana będzie szosa długości 12 wiorst, która połączy szosę Będzińsko-Siewiersz z szosą Myszków-Zarki-Złoty Potok-Przyrów-Częstochowa. Koszt budowy obliczono na 50 tys. rb. Drugi projekt budowy dotyczy budowy szosy długości 14 wiorst od kopalni Bobrowniki do Będzina; koszt budowy obliczono na 90 tys. rubli. Roboty rozpoczęte zostaną na jesieni r. b.

Ziemia Warszawska. Spółki handlowe ogłoszone w Sądzie handlowym w Warszawie: Franciszek Kopka i Józef Boye będą wspólnie prowadzić fabrykę elektrotechniczną p. f. „F. A. Kopka i J. Boye. Kapitał spółki stanowi fabryka, wartości 7400 rb. Henrieta Lewi i Józef Fürstenberg będą wspólnie prowadzić garbarnię. L. wniosła 15 tys. rb., F. — 10 tys. rubli. — Piotr Jarnuszkiewicz, Lucyan Chmielewski i Stanisław Szczęsny, właściciele firmy: „Piotr Jarnuszkiewicz i S-ka“, przyjęli do spółki Ludwika Chybezyńskiego. Wkłady wspólników wynoszą: Jarnuszkiewicza 42 tys. rb., Chmielewskiego 20 tys. rb., Szczęsnego 10 tys. i Chybezyńskiego 30 tys. rb.

Litwa, Ruś i Wołyń. Powstaje w Mińsku związek właścicieli tartaków. Związek ma na celu samopomoc, regulowanie cen, usunięcie konkurencji, organizację sprzedaży zbiorowych. Wkrótce nastąpi w Mińsku zjazd właścicieli tartaków dla omówienia sprawy projektowanego związku.

— Zarząd ziemski powiatowy rozpoczął budowę linii telefonicznej z Ihumienia do Mińska. Koszt budowy wyniesie 20 tys. rb.

— Grono kapitalistów niemieckich wysłało na Litwę i Ruś swych inżynierów, w celu wyszukania odpowiedniej miejscowości pod budowę dwóch wielkich fabryk narzędzi rolniczych.

— W Mozyrzcu na ostatnim posiedzeniu komisji irygacyjnej omawiano sprawę połączenia przy pomocy kanału jeziora Wieleckiego ze splawną rzeką Horgusem. Przeprowadzenia kanału podjął się Stan. ks. Radziwiłł.

— We wsi Bartnikach, pow. Braclawskiego, włościanie założyli ochotniczą straż ogniową.

— W kwietniu grono inżynierów rozpoczęło badania wstępne nad przeprowadzeniem linii kolejowej z Kamieńca Podolskiego przez Mamalygę ku granicy rumuńskiej.

— Zarząd miejski m. Kamieńca zawarł już formalną umowę z koncesjonariuszem p. Landwigerem i innymi, którzy mają urządzić w Kamieńcu oświetlenie elektryczne.

— Humańska rada miejska odbyła nadzwyczajne posiedzenie, celem omówienia sprawy doprowadzenia do samego Humania projektowanej linii kolejowej Human - Mikołajów. Wybrano delegatów do zajęcia się tą sprawą.

— Kijowski gubern. zarząd ziemski zwołuje naradę w celu utworzenia towarzystwa dla zakupu maszyn rolniczych.

— Na posiedzeniu rady miejskiej Radomyśla uchwalono zaciągnięcie przez miasto pożyczki 159 tys. rubli na instalację oświetlenia elektrycznego, dokończenie budowy wodociągów i na koszty, związane z projektem kolei z Radomyśla do Irszy.

— Na ostatnim posiedzeniu komisji nowych dróg żelaznych zastanawiano się nad projektem p. Piercowa przedłużenia kolei Czarnomorskiej do Humania, przy czym większość członków komisji wypowiedziała się przeciw przedłużeniu, a to ze względów: ponieważ takie przedłużenie zbliżyłoby do Kaukazu okręg łódzki, co stworzyłoby konkurencję dla fabryk moskiewskich, oraz kolej ta mogłaby służyć w przyszłości fabrykantom zagranicznym do łatwiejszego przewozu towarów swoich do Persyi.

Cesarstwo. Tow. akc. zakładów stremśdalskich, w Finlandyi przystępuje na wiosnę w r. b. do budowy fabryki papieru szarego i masy drzewnej przy wodospadzie Wiraskoski, którego siła spadku została nabyta przez Towarzystwo. Produkcja roczna w ilości 3 tys. tonn ma być splawiana do brzegów morza.

— Według informacji T. P. G., w okręgu Turkestańskim i Syrdaryjskim odbywają się próby plantacji buraków cukrowych i istnieje zamiar pobudowania w tamtych stronach cukrowni.

Wystawy i Zjazdy. Tow. rolnicze kieleckie uchwaliło urządzenie w roku bieżącym wystawę rolniczą dla pow. Stopnickiego i Pińczowskiego w Busku.

— Otwarcie wystawy międzynarodowej lotniczej w Wiedniu nastąpi w dn. 18 b. m. Wystawa obejmuje działy: historyczny, naukowy, balonów, samolotów różnych systemów, silników, specjalnych maszyn i przyrządów, oraz różnych modeli samolotów.

— Międzynarodowa wystawa budowlana projektowana jest w r. 1913 w Lipsku.

— Program II Zjazdu Ceramicznego, który odbędzie się między 24—27 maja r. b. został już ustalony, mianowicie: dn. 24 b. m. wieczorem nastąpi wstępne zebranie towarzyskie; 25-go rano — oficjalne otwarcie Zjazdu i obrady sekcyjne poszczególnych działów ceramicznych, następnego dnia wygłoszone będą referaty pp. Lesieckiego, Psarskiego, Mianowskiego, Panetha i Ciesielskiego. Zjazd tegoroczny szczególną uwagę zwróci na ekonomiczne potrzeby tego przemysłu, w szczególności zaś fabryk dachówek i kafli. Zjazd urozmaicony będzie urządzeniem kilku wycieczek fachowych i towarzyskich, jak: zwiedzanie Wieliczki oraz Zakopanego.

Rozkłady jazdy na sezon letni kolejek podjazdowych; Grójcekiej, Jabłonna-Wawer, Mareckiej i Wilanowskiej zostały już wydane i znajdują się w sprzedaży. Cena poszczególnego rozkładu 5 kop.

ku odcinka, powodując, wskutek swej siły odśrodkowej, znaczny wzrost naprężenia w wieńcu. Istotnie, gdyby uszka tego nie było, otrzymalibyśmy dla pierwszego koła (wieńiec bez wzmocnień):

$$\sigma_r = 29,6 \frac{1,36 \times 0,5 \times 1,463}{0,866 + 2 \times 1,36 \times 0,87 \times 0,5} = 14,4 \text{ kg/cm}^2.$$

$$\sigma_0 = 14,4 \times 0,87 + 14,8 \times 0,537 = 20,48.$$

$$M_\alpha = 100 \times 52,5 \times 9,12 \times 0,0889 = 4247,6 \text{ kgcm}.$$

$$\sigma'_\alpha = 20,48 + \frac{4247,6}{13,2} = 20,48 + 321,8 = 342,28 \text{ kg/cm}^2.$$

Dla $v_1 = 20 \text{ m/sek.}$ koło powyższe jest więc za słabe; jednakże, dopuściwszy 200 kg/cm^2 , koło powyższe moglibyśmy już zastosować przy prędkości:

$$v_1 = \sqrt{\frac{200 \times 400}{342,28}} = 15,3 \text{ m/sek.}$$

W drugim zaś przypadku (wieńiec koła wzmocniony) otrzymalibyśmy:

$$\sigma_r = 29,6 \frac{2,74 \times 0,5 \times 1,463}{0,866 + 2 \times 2,74 \times 0,87 \times 0,5} = 29,6 \times 0,616 = 18,23 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_0 = 18,23 \times 0,85 + 14,8 \times 0,537 = 23,45.$$

$$M_\alpha = 100 \times 106 \times 6,15 \times 0,0889 = 5795,4 \text{ kgcm}.$$

$$\sigma'_\alpha = 23,45 + \frac{5795,4}{61,0} = 118,45.$$

Bez obawy moglibyśmy nadać takiemu kołu prędkość obwodową (przy 200 kg/cm^2):

$$v_1 = \sqrt{\frac{200 \times 400}{118,45}} = 26,0 \text{ m/sek.}$$

Przechodzimy więc do wniosku, że w kołach szybkobieżnych należy o ile możności unikać podziału pośrodku odcinka wieńca, a dzielić je natomiast przez środek ramion.

Aby uzupełnić pogląd na omawiane zjawiska, rozpatrz-

my dla powyższego koła pasowego o wzmocnionym wieńcu i z uszkami pośrodku odcinka, dwa krańcowe stany rozciągliwości ramion, jakie mogłyby być przyjęte w celu ułatwienia rachunku.

1) $r = 0$, czyli $\frac{l}{R} = \beta = 1$. Ramiona dla danego koła będą wtedy najdłuższe, a więc ich rozciągliwość największa. Naprężenia otrzymujemy ze wzorów 9a, 10a i 11a:

$$\sigma_r = 29,6 \frac{\frac{4}{3} 2,74 \times 0,5 + \frac{1800}{3863}}{0,866 + 2 \times 2,74 \times 0,5} = 18,83 \text{ kg/cm}^2.$$

$$\sigma'_r = 18,83 + 14,8 = 33,63 \text{ kg/cm}^2;$$

$$\sigma_0 = 18,83 + \frac{29,6}{3} = 28,7 \text{ kg/cm}^2.$$

$$M_\alpha = 100 \times 106 \times 0,9 \times 0,0889 + 1800 \times 29,6 \times 0,244 = 13847,7 \text{ kgcm}.$$

$$\sigma'_\alpha = \frac{13847,7}{61} + 18,83 = 245,8 \text{ kg/cm}^2.$$

Wartość dla σ'_α otrzymaliśmy więc blisko o 10% zamałą.

2) Rozciągliwość ramion = 0. Odcinek wieńca rozpatrujemy więc jako belkę krzywą, z końcami nieruchomymi (zgodnie z *Technikiem*, t. I, str. 620). Naprężenie ciągnące w wieńcu $\sigma_0 = 0$.

$$M_\alpha = 100 \times 106 \times 29,6 \times 0,0889 + 1800 \times 29,6 \times 0,244 = 27899 + 12999,6 = 40898,8 \text{ kgcm}.$$

$$\sigma'_\alpha = \frac{40898,8}{61,0} = 670,5 \text{ kg/cm}.$$

Czyli otrzymujemy naprężenie w wieńcu o 145% za duże. O ile więc pierwsze założenie przy zachowaniu pewnej ostrożności, może być dopuszczalne, o tyle drugie jest zupełnie bezcelowe¹⁾.

Sprostowanie. W № 18, str. 235, w 8-ym wierszu od dołu, w artykule: Obliczenia wytrzymałości kół szybkobieżnych, winno być: Rozpatrzmy kolejno, zamiast: Przyjmijmy.

Wiadomości techniczne i przemysłowe.

Doświadczenia nad zmianami długości wzorców stalowych hartowanych.

W fizyczno-technicznym instytucie doświadczalnym w Berlinie przeprowadzono niedawno szereg badań nad zmianami długości wzorców stalowych hartowanych. Pięcioletni okres doświadczalny umożliwił, obok poznania zmian długości, powstających bezpośrednio po hartowaniu, jeszcze zbadanie zmian, będących wynikiem powolnego procesu cząsteczkowego, trwającego nieraz całe lata.

Doświadczenia wykazały, że długości wzorców podlegają zmianom bardzo rozmaitym i nieprawidłowym. Wielkość tych zmian może mieć wpływ, co prawda w razach wyjątkowych, nawet na zastosowania praktyczne. Tak np. przyrost wzorca 50 mm długości, gwarantowanego na dokładność $\pm 0,001 \text{ mm}$ wyniósł w ciągu lat pięciu $0,017 \text{ mm}$; inny wzorec 100 mm długości wykazał po upływie 2 lat przyrost $0,012 \text{ mm}$. Zmiany polegały zazwyczaj na wydłużaniu się wzorców; były jednak wypadki zmniejszania się długości.

Aby ocenić bezpośredni wpływ hartowania, doświadczeniom poddana została pewna liczba wzorców cylindrycznych 20 mm średnicy i 100 mm długości. Wzorce, wykonane z rozmaitych gatunków stali, mierzone były dokładnie przed i po hartowaniu; hartowanie dokonywane było według rozmaitych metod.

Wyniki otrzymane zestawia poniżej tabliczka, w której podane są przyrosty dodatnie lub ujemne długości 31 wzorców 100-milimetrowych (w 0,001 częściach mm).

Wzorce 1, 2, 3, 4, 5, należące do tej samej grupy, wykonane były z tej samej stali i hartowane równocześnie w tych samych warunkach. U dołu tabliczki podane zostały wartości średnie przyrostów długości wzorców, należących do tej samej grupy.

Niektóre zmiany, spowodowane przez hartowanie, polegały na zmniejszeniu, inne na zwiększeniu długości wzorców; inaczej mówiąc, obok ujemnych przyrostów długości spotykały się i dodatnie. Ta rozbieżność wyników nie ma jednak

Grupy wzorców wykonanych i hartowanych jednakowo	I	II	III	IV	V	VI	VII
Wzorec 1	-127	-104	-12	+494	-53	+43	+ 1
" 2	-127	- 89	+59	+529	-24	+41	+ 5
" 3	-111	- 92	+25	+477	- 4	+37	+12
" 4	- 89	- 84	+42	+387	-114	-	-
" 5	-136	- 99	-34	+244	- 24	-	-
Wartość średnia przyrostu długości wzorców, należących do tej samej grupy	-118	- 94	+16	+426	-44	+40	+ 6

charakteru zasadniczego i objaśnia się dużym wzrostem objętości wzorca w chwili hartowania. Po zahartowaniu tworzy się po wierzchu twarda powłoka, od której grubości zależy wzajemne ustosunkowanie się długości i średnicy wzorca po ostygnięciu. Nic dziwnego w tych warunkach, że długość ostateczna wzorca była raz mniejszą, drugi raz większą od początkowej.

Metoda hartowania wykazała wpływ na zgodność otrzymanych wyników. Grupy II, VI i VII hartowane były według metod ulepszonych, polegających na równomiernym ogrzewaniu wzorców i na sprawdzaniu temperatury. Zmiany długości wzorców mało różniły się przytem od średnich, wykazując zgodność otrzymanych wyników. Odwrotnie, niewielkie zmiany w procesie hartowania, jak to wykazały odpowiednie doświadczenia, wpływały na zmianę przyrostu długości.

Obserwacje nad wzorcami wykazały, że największe zmiany zachodzą w pierwszych miesiącach po hartowaniu. O wielkości tych zmian daje pojęcie następujący przykład, przedstawiający przyrosty długości wzorca 100 mm, mierzone w rozmaitych odstępach czasu; wartości tych przyrostów podane są w tys. częściach milimetra.

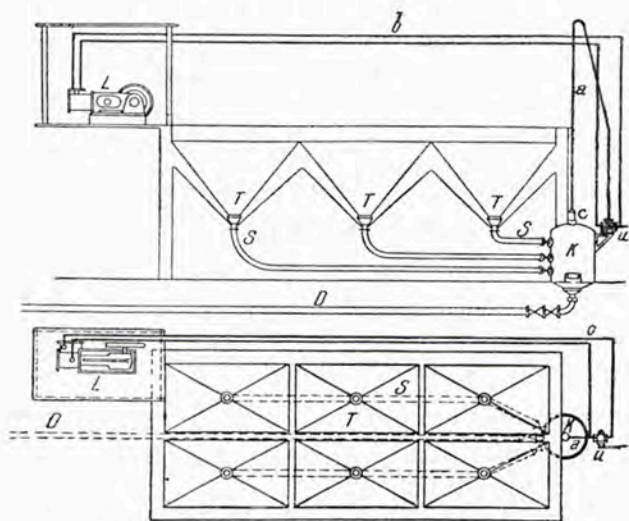
Daty: 12/I, 28/I, 1/II, 4/II, 8/II, 12/II, 11/IX. Przyrosty—104,2—115,1—115,8—117,1—118,5—120,6.

Największe znaczenie praktyczne posiadały doświadczenia nad przyspieszaniem procesu cząsteczkowego na drodze obróbki cieplnej. W tym celu pewną liczbę wzorców ogrzewano w kąpeli z oleju palmowego przy 150°C. Po dziewięć-godzinnem ogrzewaniu długość niektórych wzorców zmniejszyła się o 0,1 mm. Doświadczenia wykazały, że jednorazowa długotrwała obróbka cieplna jest jednoznaczna z kilkukrotnymi, przerywanymi ogrzewaniami wzorców w termostatach. Dziesięciogodzinne ogrzewanie przedmiotów stalowych hartowanych w termostacie przy 150°C, usuwa najzupełniej niedogodności, połączone z procesem cząsteczkowym, ustalając w zupełności długości wzorców.

Doświadczenia objęły ciekawy dział obróbki magnetycznej wzorców, wykazując, że intensywne magnesowanie i odmagnesowywanie wzorców wywiera o tyle tylko wpływ na ich powolne odkształcanie się, o ile połączone jest ze wzrostem temperatury.

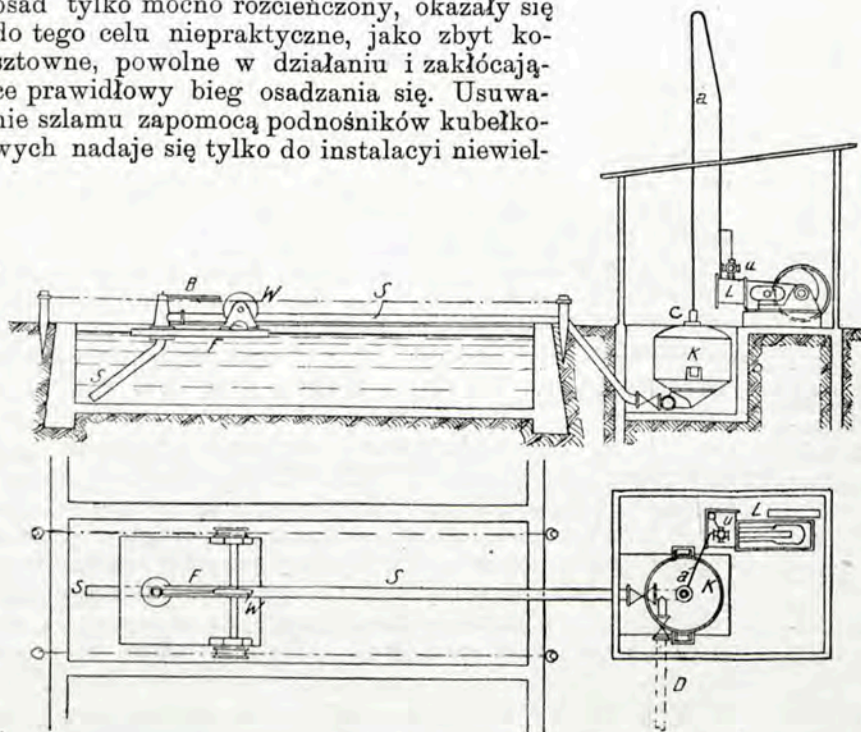
Usuwanie szlamu z osadników zapomocą powietrza sprężonego.

Usuwanie dużych ilości szlamu z osadników, służących do klarowania ścieków miejskich, fabrycznych i t. p., przedstawia znaczne trudności. Pompy-szlamówki, zabierające



Rys. 1 i 2.

osad tylko mocno rozcieńczony, okazały się do tego celu niepraktyczne, jako zbyt kosztowne, powolne w działaniu i zakłócające prawidłowy bieg osadzania się. Usuwanie szlamu zapomocą podnośników kulekowych nadaje się tylko do instalacji niewiel-



Rys. 3 i 4.

kich. Ręczne wyrzucanie szlamu zapomocą szufli i łopat nie powinno mieć miejsca, ze względów higienicznych, nawet przy najmniejszych instalacjach.

Na rys. 1 i 2 (przekrój i plan) przedstawiony jest typowy osadnik, w którym usuwanie szlamu odbywa się zapomocą powietrza sprężonego. Zbiorniki szlamu *T* osadnika połączone są zapomocą rur ssących *S* z kotłem *K* o pojemności 2,5 do 10 m³, zależnie od ilości otrzymywanego szlamu. Na górnej pokrywie tego kotła umieszczony jest zawór samoczynny *c*, połączony zapomocą rur *a* z zaworem zwrotnym *u*, który następnie zapomocą rurek *b* łączy się z pompą powietrzną *L*, mogącą pracować również jako sprężarka. Rozrzedzając powietrze w kotle *K* zapomocą pompy *L*, napełniamy go szlamem ze zbiorników *T*. Gdy kocioł *K* zapełni się szlamem, zamykamy zawory na rurach ssących *S*, otwierając jednocześnie zawór na rurze tłoczącej *D*; pompa powietrzna *L* zaczyna działać jako sprężarka, tłocząc powietrze przez drugi przewód *b* i zawór zwrotny *u* do kotła *K*, opróżniając go w ten sposób. Następną porcją szlamu z osadników usuwamy w ten sam sposób, t. j. rozrzedzamy najpierw powietrze w kotle *K*, następnie powietrzem sprężonym wypychamy z niego szlam i t. p. Aby zabezpieczyć zawór zwrotny *u* i przewód ssący *b* od zalania szlamem w razie, gdyby przestał działać zawór samoczynny *c*, rurkę *a* wyprowadza się 12 do 15 m do góry.

Przy większych instalacjach, gdzie kotłów *K* jest więcej, należy ustawiać pompę powietrzną i sprężarkę niezależnie. Jeżeli osadniki zbudowane są z dnem płaskim, to rurę ssącą *S* umieszcza się na promie, przesuwanym się wzdłuż osadników, jak pokazano na rys. 3 i 4. Przy większych instalacjach tego rodzaju, wózek z rurą ssącą umieszcza się na specjalnym moście, przesuwanym się wzdłuż osadników.

Pneumatyczny sposób usuwania szlamu z osadników, jak zapewniają fabryki, urządzające instalacje tego rodzaju, jest dogodniejszy, prostszy i o wiele tańszy, w porównaniu z innymi sposobami. Szlam, zawierający 30% wody, bez wielkich trudności daje się tłoczyć zapomocą sprężonego powietrza na znaczną odległość i wysokość.

Dźwigi schodowe¹⁾.

W ostatnich czasach, obok dotychczas używanych podnośnych dźwigów, wchodzi w użycie t. zw. dźwigi schodowe. Są to w zasadzie schody ruchome. W Europie schody takie po raz pierwszy zbudowane zostały w Paryżu przy Quai d'Orsay, w czasie wystawy w r. 1900 przez fabrykę Otis Elevator Co. z Nowego Jorku. Dotychczas zastosowano je w Europie zaledwie w kilku wypadkach, natomiast w Ameryce przeszło w pięćdziesięciu.

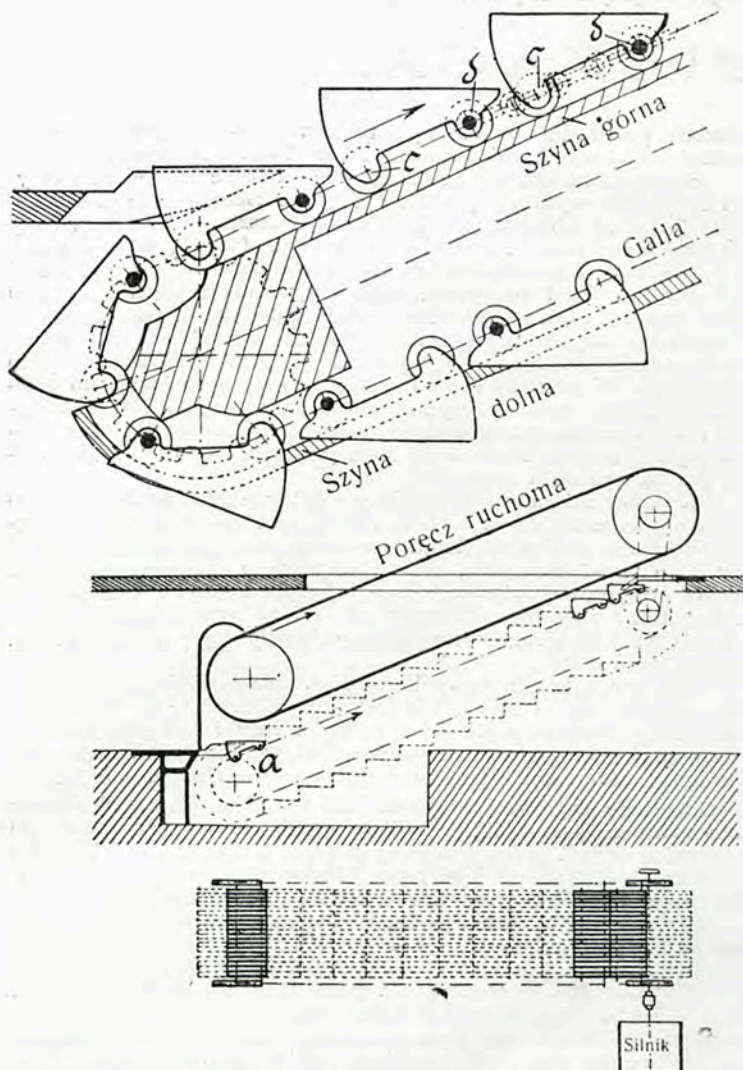
Dźwigi schodowe stanowią rozwiązanie ważnej kwestyi, jaką jest zapobieżenie natłokowi osób, a nawet panice, co ma lub może mieć miejsce przy wysiadaniu z pociągów, przed rozpoczęciem i po ukończeniu pracy w fabrykach i domach handlowych i wogóle tam, gdzie w oznaczonych godzinach pomiędzy różnymi poziomami jest znaczny ruch osobowy.

Urządzenie jednego z systemów takich schodów widzimy na załączonym rysunku. Każdy stopień składa się z wielu wąskich płyt z żelaza lanego, nawleczonej na dwie osie *c* i *d*. Każdy stopień w całości stanowi rodzaj wózka na 4 kołach, przednia oś *d* jest cokolwiek wydłużona, tworząc sworznię co 4—6 ogniwa w łańcuchu Galla. Kółka wózka przesuwały się po szynach, które kończą się w tych miejscach, gdzie łańcuch Galla zaczyna lub przestaje zachwytywać koła zębate. Górne koło zębate napędza silnik elektryczny; z wału tegoż koła, za pośrednictwem łańcucha, otrzymuje ruch i poręcz, posuwająca się z tą samą szybkością, co i schody. Szczegóły całego urządzenia podaje *Revue générale des chemins de fer* z r. 1908.

Aby dźwigi schodowe wywiązały się ze swego zadania i przy korzystaniu z nich przez osoby mniej zręczne lub nerwowe, musi być wykluczone wszelkie niebezpieczeństwo, zwłaszcza przy wchodzeniu lub też schodzeniu ze stopni. Przy najnowszych konstrukcjach amerykańskich osiągnięte to zostało w ten sposób, że przy odpowiednim skierowaniu łańcucha

¹⁾ Technickij Obzor № 10 z r. b.

i zakrzywieniu szyn, stopnie w dolnym poziomie wpierv, nim zaczną podnosić się w górę, wykonywują ruch poziomy z szybkością, równającą się $\frac{1}{3}$ szybkości zwykłego



kroku, umożliwiając w ten sposób wygodne wejście na stopnie; potem dopiero zaczynają przesuwac się w górę z szybkością 200 mm/sek., co równa się wysokości jednego stopnia. W górnej części dźwiga następuje również zmiana kierunku ruchu, umożliwiającą wygodne zejście ze stopnia. Na każdym stopniu, o długości 1,5 m, mogą wygodnie po-

mieścić się 3 osoby, w ciągu 1 minuty może być zatem przewiezionych $3 \times 60 = 180$ osób. W Ameryce, na podstawie doświadczeń, stwierdzono, że 1 dźwig schodowy może przewieźć 8 razy tyle osób, co 4 pionowe dźwigi klatkowe. Przyczynę upatrywać należy w tem, że dźwig schodowy pracuje stale w jednym kierunku, gdy tymczasem dźwigi pionowe dużo czasu tracą na zatrzymywanie się i na drogę powrotną. Wielka płaszczyzna rzutu poziomego dźwigów schodowych nie odgrywa wielkiej roli tam, gdzie, prócz dźwigów klatkowych, były i schody zwykłe. Obsługa ogranicza się do uruchomienia, zatrzymania, smarowania i czyszczenia.

W Anglii pierwsze schody ruchome zbudowane zostały na początku r. 1911 na Earls Court Station, najruchliwszej stacji londyńskich podziemnych kolei elektrycznych. Chodziło tam o połączenie linii podmiejskiej z kolejką podziemną. Różnica poziomów obydwóch linii wynosiła 15,2 m. W górnej części zbudowano do głębokości 2,6 m zwykłe schody, prowadzące do górnej komory, znajdującej się bezpośrednio pod górnym peronem. Do komory dolnej, znajdującej się w poziomie dolnego peronu, prowadzi kanał pochyły o promieniu 4,7 m, zbudowany z żelazobetonu, w którym umieszczono podwójne schody ruchome o szerokości 1,2 m. Jedne schody służą do podnoszenia publiczności na górę, drugie—do opuszczania na dół; te ostatnie mogą być użyte i do podnoszenia w razie uszkodzenia lub przeciążenia schodów pierwszych. Tow. District Railway Co. prowadzi obecnie budowę dalszych 7 dźwigów schodowych na ruchliwych stacjach.

W przedalni Wood Worsted Mill w Lawrence, Mass (Stan. Zjedn.), która zatrudnia w swym gmachu 6-piętrowym około 6000 pracowników, zbudowano 8 dźwigów schodowych, z których 4 łączą 3-cie piętro z 5-em, a pozostałe—4-te piętro z 6-em. Schody te są głównie w użyciu przed rozpoczęciem i po ukończeniu pracy w fabryce, kiedy 3000-ny tłum robotników, pracujących na wyższych piętrach, może być wwieziony lub zwieziony w przeciągu niespełna 3 minut. Dogodność tych schodów polega głównie na tem, że robotnicy z wyższych pięter stają do pracy, nie zmęczeni przebyciem całej wysokości na piechotę, nie potrzebują więc odpoczywać przed przystąpieniem do pracy.

Schody ruchome, o ile są łatwo przystępne i ogniotrwałe zbudowane, w razie pożaru stają się wprost nieocenione. Powinny więc znaleźć zastosowanie przedewszystkiem w teatrach, salach koncertowych i wogóle we wszystkich tych gmachach, gdzie gromadzi się wiele osób, którym winno być ułatwione szybkie i zupełnie bezpieczne opuszczenie danego gmachu.

Kacz.

Z TOWARZYSTW TECHNICZNYCH.

Stowarzyszenie Techników w Warszawie. Sprawozdanie z posiedzenia technicznego w d. 26 kwietnia r. b.

Po przyjęciu porządku dziennego, przystąpiono do wysłuchania referatu arch. Wójcickiego:

„Poglądy i wnioski Koła Architektów w sprawie rzeźby Wacława Szymanowskiego „Pochód na Wawel““.

Referent zaznacza, że Koło Arch., uważając rzeźbę Szymanowskiego, jako ściśle związaną z Wawelem, rozpatrywało ją jako taką, nie wchodząc w jej wartość jako oderwanego dzieła sztuki. Nie chodziło więc Kołu o krytykę samej rzeźby, lecz jej stosunek do architektury Wawelu, dla upiększenia, czy też uświetnienia którego jest przeznaczona. W tym kierunku Koło Arch. przyszło do wniosków, które można streścić w następującem: Rzeźba Szymanowskiego nie ma organicznego związku z architekturą Wawelu i nie wypływa z niej, przeciwnie, dla pomieszczenia rzeźby tej muszą nastąpić przebudowy, połączone ze zniesieniem części istniejących budowli, a wzniesieniem nowych. W ten sposób traci się charakter dziedzińca, a zamek staje się tylko tłem dla dzieła p. Szymanowskiego. Kolosalne wymiary rzeźby, dążą do zepchnięcia architektonicznych szczegółów Wawelu na plan drugi. Skala, obrona przez Szymanowskiego dla swej rzeźby, jest, według Koła Arch., nieodpowiednią i nie przystosowaną do innych szczegółów architektonicznych zamku. Efekt estetyczny rzeźby jest wątpliwy, ponieważ, mimo projektowanych w tym celu przeróbek Wawelu, całości rzeźby, po-

mieszczonej na krążanku, oglądać nie będzie można, budowę bowiem specjalnego podumu dla widzów brać na seryo nie można. Koło Arch. protestuje przeciw umieszczeniu „Pochodu“ na Wawelu tak, jak to dotychczas zamierzano. Prelegent sądzi, że, wobec różnych pogłosek krążących, należałoby, ażeby Komitet, zbierający składki, wyjaśnił, jakie ma zamiary co do umieszczenia „Pochodu“.

W dyskusji zabrał głos arch. Ant. Jabłoński, zbijając poglądy Koła Arch. i twierdząc, że „Pochód“ powinien znaleźć się na Wawelu choćby kosztem przerobienia go, niezbędnego w tym celu. Inż. Wernik podniósł konieczność zainteresowania się szerszego ogółu zamiarami Komitetu, zbierającego składki na uskutecznienie pomysłu Szymanowskiego, chodzi tu bowiem o zabytek historyczny, będący własnością narodową.

Z Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu. Posiedzenie wydziału technicznego Tow. Przyj. Nauk odbyło się we wtorek, dnia 23 kwietnia. Zagaił je wiceprezes p. St. Rzepecki.

Po odczytaniu protokołu z ostatniego zebrania, p. Powidzki odczytał korespondencję, tyczącą się zjazdu techników w Krakowie.

Następnie zabrał głos p. Rzepecki w sprawie „reorganizacji wydziału“.

W obszernej dyskusji nad sprawą tą zabierali głos pp.: He-dinger, Ulatowski, Suchowiak, radca Chłapowski i inni.

Ostatecznie uchwalono wybrać zarząd wydziału. Ponieważ p. Rzepecki żadną miarą urzędu prezesa przyjąć nie chciał, wybra-

no na prezesa p. dyr. Suchowiaka, wiceprezesa p. K. Rucińskiego, na sekretarza p. M. Powidzkiego i na zastępcę sekretarza p. Ł. Miśchalowskiego.

Poza tem polecono nowemu zarządowi, by dobrał sobie z człon-

ków wydziału komisję doradcą, z którąby wspólnie się naradził, w jaki sposób wydział techniczny ożywić.

Jako nowy członek zgłosił się inż. Degórski, którego wybór nastąpi na przyszłym posiedzeniu.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Program kursu naukowego dla inżynierów-mechaników, który odbędzie się od 8 do 13 lipca r. b. w Szkole Politechnicznej we Lwowie.

Program obejmuje wykłady następujące: Zasady opalania (3 godz.), prof. Fiedler; Zasady metalografii i jej zastosowanie w przemyśle maszynowym (3), prof. Anczyk; Nowsze materiały, stosowane w budowie maszyn (2), prof. Anczyk; Z postępów mechaniki technicznej (wytrzymałość złożona, dynamiczna, pomiar twardości, zjawiska girostacyjne i ich zastosowanie) (3), prof. Huber; Z dziedziny fizyki (zjawiska promieniotwórczości) z pokazami (3), prof. Godlewski; Nowsze zasady obliczania i projektowania konstrukcji maszynowych (3), prof. Hauswald; Zasady elektrotechniki z pokazami (8), prof. Dzieślewski; Silniki gazowe i ropowe (4), prof. Chrzanowski; Turbiny parowe (2) prof. Chrzanowski; Postępy w konstrukcji maszyn kolejowych (8), prof. Sochocki; Nowsze urządzenia transportowe (do transportu mas) (3), prof. Suchowiak; Zasady ogrzewania centralnego (4), inż. Obrębowicz; Organizacja i zarząd fabryk (2), prof. Hauswald; Wykład do ćwiczeń kalorymetrycznych (2), prof. Fiedler.

Osobno odbędą się w dniach 15 i 16 lipca dla ograniczonej liczby uczestników (w grupach po 10 osób): Ćwiczenia praktyczne w laboratorium kalorymetrii; Pomiary skutku i dzielności urządzenia maszynowego, obejmującego kotły i silniki parowe w jednym z większych zakładów przemysłowych około Lwowa. Ćwiczenia te prowadzić będzie prof. Fiedler.

Uczestnikami kursu mogą być tylko osoby, które ukończyły całkowicie studia akademickie, inne osoby tylko wyjątkowo, o ile mają odpowiednie przygotowanie i uzyskają pozwolenie komitetu.

Uczestnicy kursu płać po 5 koron wpisowego i po 1 kor. za każdą godzinę wykładu, albo 40 kor. za prawo udziału we wszystkich wykładach. Uczestnicy zaś ćwiczeń płać osobno za pracę w laboratorium kalorymetrycznym po 4 kor., a za pomiary maszynowe po 6 koron.

Blizszych wyjaśnień udziela „Sekretaryat kursów inżynierskich“ we Lwowie, Politechnika.

Wisząca kolej linowa na Mont Blanc. Kolejki wiszące, prowadzące na szczyty górskie, posiadają wiele zalet, w porównaniu z kolejkami zębatymi. Są one mniej zależne od terenu, przez co koszta budowy są znacznie mniejsze. Sama jazda jest równiejsza, spokojniejsza i jest połączona nawet z pewnego rodzaju przyjemnością, polegającą na unoszeniu się w powietrzu. Aby kolejkę wiszącą przystosować do ruchu pasażerskiego, należało jedynie usunąć zupełnie możliwość jakiegokolwiek wypadku. Osiągnięte to zostało przez zastosowanie trzech lin: nośnej, napędowej i hamulcowej, oraz przez specjalne samoczynne urządzenia hamulcowe i sygnalizacyjne.

Wkrótce nastąpi otwarcie kolejki wiszącej z doliny Chamonix (podnóże Mont Blanc) na szczyt Aiguille du Midi, która, ze względu na swą długość oraz wysokość szczytu, stanowiącego krańcową stację, przewyższać będzie pod każdym względem kolejki linowe, zdawna istniejące.

Prowadzić ma ona mianowicie na szczyt Col du Midi (3500 m nad poziomem morza), a stamtąd na Aiguille du Midi (3850 m).

Ukos nachylenia linii wynosi średnio 50 i 63% (750 m różnicy wysokości przy 1190 m rzutu poziomego kolejki).

Wozy kolejowe stał i 24 osobowe waży, wraz z pasażerami, po 4 tonny; ciągną je liny stalowe 30 mm średnicy, nawijane na bębny, znajdujące się na stacyach pośrednich.

Zniwiarka do bawełny. Pomimo wielu usiłowań, do ostatnich czasów nie udawało się zbudować zniwiarki do bawełny, która byłaby w stanie zastąpić kosztowną pracę ręczną. Obecnie zdaje się, że amerykańkom, najbardziej zainteresowanym w tej kwestyi, udało się pokonać trudności. Odnosny komunikat przedstawił mianowicie prof. Fischer na posiedzeniu technicznym komitetu do spraw kolonialnych w Berlinie.

Po wyczerpujących doświadczeniach, przeprowadzonych na plantacjach bawełnianych w Ameryce, nowowynaleziona zniwiarka Campbella uznana została ostatecznie za odpowiadającą potrzebom praktycznym. Zniwiarka powyższa spoczywa na czterokołowym wózku; napędza ją silnik spalinowy o mocy 30 k. m.

Właściwy mechanizm żniwny składa się z cylindrów, najeżonych palcami zębatymi i rozmieszczonych po obu bokach wózka. Dojrzałe nasiona bawełniane przystają do walców, stąd, zapomocą odpowiedniego mechanizmu, są one zdrapywane, przenoszone i ładowane następnie do worków.

Zniwiarka mogła dokonać zbioru bawełny na przestrzeni 3 do 4 ha na dobę, co odpowiada 3600 do 4500 kg bawełny surowej lub 1800 do 2250 kg oczyszczonej. Zniwiarkę, ważącą 4,5 tonny, obsługiwał przytem jeden robotnik, mający do pomocy chłopca. Koszta zbioru bawełny zmniejszyły się do 1/3 wartości poprzedniej. Zniwiarka kosztuje około rb. 10 000; silnik spalinowy poza zbiorem bawełny może być używany do innych robót.

O wyzyskaniu racjonalnem obrabiarek. W niektórych warsztatach amerykańskich wprowadzony został z dużym powodzeniem system zaopatrywania obrabiarek w przyrządy miernicze do kontrolovania czasu roboczego i jałowego maszyn, oraz prędkości roboczych. American Machinist, z którego czerpiemy poniższą notatkę, nie podaje opisu tych przyrządów, zaznaczając jedynie, że są one połączone

zapomocą przewodników elektrycznych z samozapisującymi mechanizmami zegarowymi, ześrodkowanymi w biurze warsztatowem.

Szczegółowa kontrola ma za zadanie ułatwić wyszukanie przyczyn opóźnień i wykrycie prędkie i dogodne fałszywych i nieekonomicznych metod obróbki. W jednym z warsztatów, wykonywujących drewniane modele, wykryto na zasadzie danych, dostarczonych przez przyrządy miernicze zaraz po upływie pierwszego tygodnia, że na zmianę narzędzi robotnicy, zajęci przy wszystkich bez wyjątku obrabiarkach, zużywali 1/2 do 3-ch godzin dziennie. Trwonieniu czasu zaradzono natychmiast przez odpowiedni podział pracy: osiągnięta tym sposobem oszczędność wynosiła 45 godzin dziennie przy 15 obrabiarkach. W podobny sposób przekonano się, że heblarki do drzewa stały bardzo często bezczynnie po 45 minut, gdyż robotnik zajmował się wówczas sprowadzaniem nowego materiału. Podobne straty mogą być zawsze z łatwością usunięte przez wprowadzenie nadzoru, jak to wykazała praktyka.

Wykresy miernicze wykazały pomiędzy innymi, że strugarki do drzewa nie są należycie wyzyskane, o ile deski nie są podawane bezpośrednio jedna za drugą. Zaradzono temu przez zmianę w systemie płacy, a mianowicie za czas, zużyty przy biegu roboczym maszyny, robotnik otrzymywał większe, a przy jałowym mniejsze wynagrodzenie. Robotnicy przyzwyczaili się wkrótce dbać tym sposobem o należyte wyzyskanie strugarek; zarobki podniosły się przytem o 25%, a wytwórczość o 40%.

Przy wyznaczaniu nowych akordów, oraz sprawdzaniu dawniejszych, wykresy ruchu obrabiarek ułatwiają nieraz pracę, dzięki możliwości skontrolowania prędkości roboczych. Dzięki temu, że przyrządy dają znać o każdej przerwie anormalnej w ruchu obrabiarki, można zorganizować racjonalnie dział robót reparacyjnych. h. m.

Zbadanie Eufratu i Tygrysu. W czasopiśmie Zentralblatt der Bauverwaltung (zeszyt 17, r. 1912) znajdujemy szczegółowy opis czteroletnich badań, przeprowadzonych przez Sir Williama Willcocksa nad rzekami Eufratem i Tygrysem. Badania te pogłębiają wiadomości geograficzne i przyrodnicze o dolinie mezopotamskiej.

Pomiary objęły przekroje koryta obu rzek na całej długości, poczynając od Hit i Beled, gdzie zaczyna się nizina mezopotamska, jak również stan wody i przepływ w najrozmaitszych porach roku. Długość Eufratu od Hit do Germet Ali, gdzie łączy się on z Tygrysem, wynosi 770 km, Tygrysu zaś od Beled do Germet Ali—940 km. Długość wspólnego koryta obu rzek do ujścia w morze wynosi 110 km. Na całej długości obie rzeki posiadają płytkie, szerokie koryta o dnie bagnistem. Kierunek obu rzek zmienia się z roku na rok.

Ze względu na powodzie, obie rzeki przynoszą krajowi więcej szkód, niż korzyści. Tymczasem do sztucznego nawadniania doliny mezopotamskiej rzeki te nadają się lepiej, niż Nil w Egipcie. Jak wiadomo, Nil posiada największe ilości wody w miesiącach letnich; aby rolnictwo miejscowe mogło zeń korzystać, zbudowany został, jak wiadomo, pod Assuanem, wielki zbiornik wody. Najwyższy stan wody w Eufracie i Tygrysie przypada natomiast na miesiące wiosenne, to jest w czasie, gdy zasiewy wymagają najwięcej wilgoci. Nawadnianie ułatwia również ta okoliczność, że przez nizinę przepływają dwie rzeki, a nie jedna. Tak więc to, co w dolinie Nilu stworzył olbrzymi nakład pracy ludzkiej, w dolinie mezopotamskiej dała sama przyroda.

Zużytkowanie sił wodnych Finlandyi. Koła kapitalistów fińskich i obcokrajowych zajęły się żywo sprawą wyzyskania sił wodnych kraju. Zaprojektowano zelektryfikować drogi żelazne, łączące Finlandyę z Petersburgiem, oraz urządzić przesyłanie do tego miasta energii z miejscowych zakładów wodnych.

Finlandya posiada wielkie ilości energii wodnej, oczekującej jedynie na kapitał organizatorski. Rząd fiński przedsięwziął cały szereg doświadczeń, w celu obliczenia sił wodnych, oraz postanowił użytkować bezzwłocznie cały szereg wodospadów. Imatra, jako największy i najpiękniejszy wodospad fiński, pozostawiony zostanie chwilowo nietknięty, jako rzecz godna widzenia w kraju.

W południowej Finlandyi, trzy wodospady *Kyrönkoski*, *Mil-lykoski* i *Wallinkoski*, jako położone blisko od siebie, będą posiadały wspólny zakład wodny o mocy 43 000 k. m.; koszta budowy tego zakładu wyniosły 1,8 mil. rb., wykupienie zaś posiadłości kosztować będzie 3—3,5 mil. rb. Ponieważ linia kolejowa Helsingfors-Petersburg zużywać będzie przypuszczalnie 40 000 k. m., Petersburg-Wyborg—20 000 k. m., a Wybörg-Sordawala, Kuovola-Petersburg i Antrea-Wuokseniska około 30 000 k. m., więc jeden ten zakład wodny będzie w stanie zaspokoić bardzo poważną część zapotrzebowania energii przez drogi żelazne wschodniej i południowej Finlandyi.

Z powodu, że na potrzeby przemysłu zużyte już zostały wodospady Kummela, pozostają więc jeszcze do użycia siły wodospadów Mantsala i Anjala, a w razie konieczności i Kumoäl.

Na potrzeby dróg żelaznych w środkowej Finlandyi zużyte zostaną wodospady, położone wzdłuż drogi żelaznej Jyväskylä.

W północnej Finlandyi potoki górskie są niewielkie i do wyzyskania energii nadają się tam jedynie Uleaäl i Kemiäl. Zakłady te mają obsługiwać północne koleje fińskie.

Na Zachodzie, gdzie użytkowany został już do celów przemysłowych wodospad Kolsimo, przyjęto również pod uwagę wodospady Palimkoski i Kunsamonkoski.

ARCHITEKTURA.

HISTORIA MOSTU.

(Dokończenie do str. 255 w № 19 r. b.).

Z mostów kamiennych czasów Odrodzenia podać możemy: most S. Trinità na rzece Arno we Florencji—dzieło Ammanatiego (XVI w.) o arkadach pięknego kształtu (rys. 13), następnie most Rialto w Wenecji (dzieło Antonia da Ponte z XVI w.), zbudowany na 1200 palach. Arkada mostu posiada 28 m rozpiętości, szerokość mostu (dla pieszych) wynosi 22 m (rys. 14).

Typ angielskiego mostu renesansowego (w Derbyshire) widzimy na rys. 15.

Jako przykłady nowszych mostów kamiennych służyć mogą Pont Neuf w Paryżu (rys. 16), most Belle Alliance w Berlinie (rys. 17) oraz most na rzece Po w Turynie (z r. 1810), rys. 18. Następne rysunki w № 21).

Okolo r. 1780 wzniesiono pierwszy most z żelaza w Coalbrookdale w Anglii (rys. 19), o rozpiętości arkady środkowej 30,2 m. Waga ogólna żelaza wynosiła 378,5 t.

Do tego typu zaliczyć należy nowy most na Renie w Moguncji (rys. 20).

Niepodobna przytaczać tu licznych mostów żelaznych z ostatnich czasów; do ciekawszych należą most w Bernie w Szwajcaryi (Kirchenfeldbrücke), rys. 21, oraz most wiszący na Dunaju w Budapeszcie—rys. 22.

Przykłady najnowszego modernizmu w mostach daje nam oczywiście Ameryka, jak np. most w Alberta w Kanadzie (rys. 23).

T. Sz.

KONKURSY.

Z XXXVII-go konkursu Koła Architektów w Warszawie]

na gmach Szkoły Handlowej w Kaliszu.

Motywy sądu konkursowego.

(Dokończenie do str. 256 w № 19 r. b.).

Projekt № 5. Projekt ogólnie dobry, widok zewnętrzny bardzo dobry. Ujemnymi punktami są: schody szkolne za wąskie, co jednak z łatwością da się usunąć, brak wejść dla publiczności poza szkolnej do ubikacji administracyjnych, ciemne schody służbowe od linii CD, schody służbowe wszystkie zbyt ciasne. Gabinet chemiczny połączony ze szkołą żeńską przez herbaciarnię. Pomieszczenie mieszkań pod klasami, względnie wadliwe z powodu możebnego hałasu. Projekt ze względów konstrukcyjnych wadliwy.

Projekt № 6. Projekt ogólnie dobrze rozwiązany. Pawilon mieszkalny aczkolwiek dodatni, jednak niedopuszczalny w części terenu, na której zaprojektowany (§ 2 programu). Z tego względu projekt nie może być dopuszczony do kwalifikacji na nagrodę.

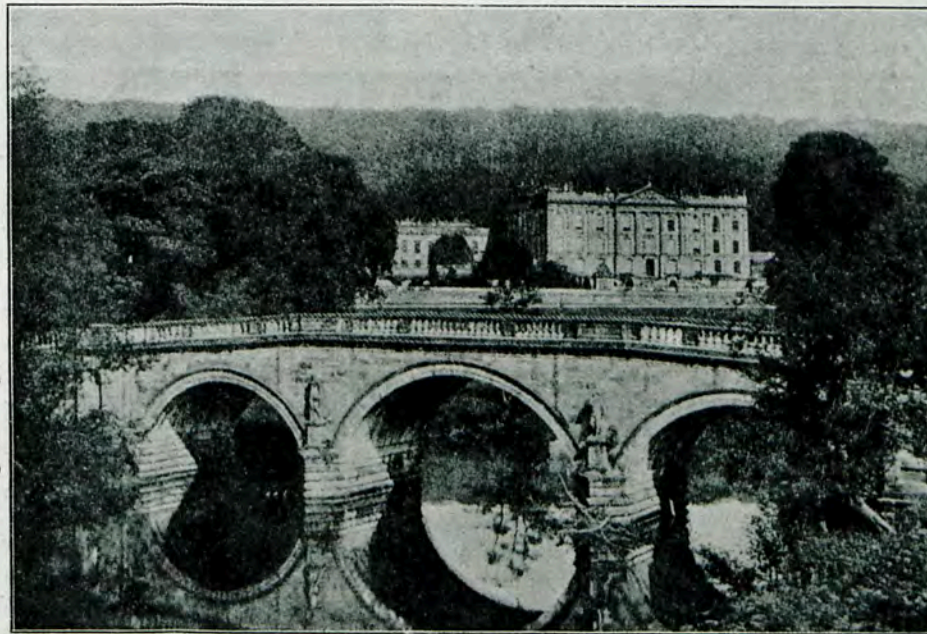
Projekt № 8. Projekt ogólnie dobry. Wejścia dobrze opracowane, pawilon mieszkalny dodatni; trzy klasy od podwórza w szkole męskiej źle oświetlone. Na boisko zanadto wychodzi niepotrzebny występ sali gimnastycznej, przez co zmniejsza się powierzchnię użytą tegoż. Jedna ciemna i zbyt duża klatka schodowa z drugiego na trzecie piętro w szkole żeńskiej.



Rys. 12. Most św. Jana w Geronie (Hiszpania). Do str. 255 w Nr. 19).



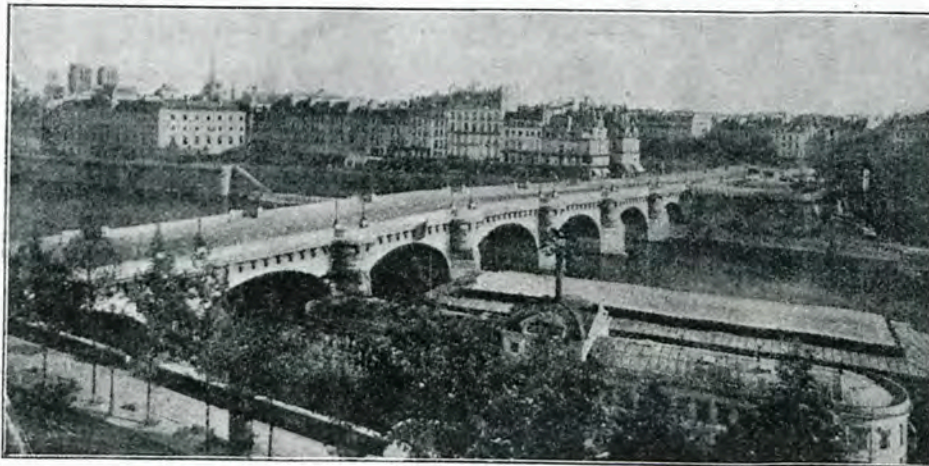
Rys 14. Most Rialto w Wenecji (1588–91, przez Ant. da Ponte).



Rys. 15. Most Chatsworth w Derbyshire. (Epoka Odrodzenia).



Rys. 13. Most św. Trójcy we Florencji (1511—92, Bart. Ammanati).



Rys. 16. „Pont Neuf“, w Paryżu.



Rys. 17. Most „Belle Alliance“ w Berlinie.

Projekt № 9. Projekt ogólnie słaby; szatnie męskie wadliwie oświetlone przez strop; herbaciarnia z pośrednim i złym światłem. Piwnice pod boiskiem wadliwe w warunkach budowy miast Królestwa; boisko zbyt małe.

Projekt № 11. Projekt ogólnie słaby, dostęp do ubikacji administracyjnych ze szkoły żeńskiej może być przez ambulatoryum i rozbieralnie, co stanowiło bardzo wadliwe. Grupa źle zbudowana, zanadto wzdłuż rzeki. Rozkład ogólny niewygodny, wadliwy, boisko za małe.

Projekt № 12. Projekt niezły. Jego wady: przejście do klatek schodowych szkolnych przez ubikacje klozetowe. Korytarz szkoły męskiej słabo oświetlony, nie podług warunków programu, który wymaga pełnego światła.

Jako ogólną uwagę sąd konkursowy zaznacza, że żaden z projektów nie przedstawia całokształtu wymaganych warunków i nie może być bez zmian zakwalifikowany do wykonania.

Czwarte zebranie z dnia 30 marca 1912. Obecni są panowie: Scholtz Kazimierz, Kokowski Włodzimierz, Gravier Alfons. Zebranie to ma na celu zaznajomienie pp. Scholtza i Kokowskiego z rezultatami rozpatrywań na poprzednich zebraniach.

Piąte zebranie z dnia 1-go kwietnia r. 1912. Obecni są panowie: Scholtz Kazimierz, Kokowski Włodzimierz, Wojciechowski Jarosław, Gravier Alfons, Jankowski Karol. Po ponownym rozpatrzeniu projektów nagrodę pierwszą przyznano jednogłośnie pracy numer piąty (№ 5); nagrodę drugą przyznano jednogłośnie pracy numer ósmy (№ 8). Wreszcie sąd konkursowy proponuje do zakupienia pracę numer pierwszy (№ 1).

Stosownie do § 10 warunków programu praca nagrodzona nagrodą pierwszą, podlega ponownemu głosowaniu w celu zdecydowania, czy autorowi ma być powierzony opracowanie projektu do zatwierdzenia i rysunków do budowy. Rzeczą została zdecydowana *pro* — jednogłośnie.

Warszawa d. 1 kwietnia r. 1912.

W. Kokowski, Kazimierz Scholtz, K. Jankowski, J. Wojciechowski, A. Gravier.

Rozstrzygnięcie konkursu na szkice kościoła św. Anny we Lwowie. Bardzo obficie obesłany konkurs rozstrzygnął sąd konkursowy na czwartym z rzędu posiedzeniu w d. 4 maja r. b. Pierwszej nagrody nie przyznano żadnemu z 24-ch nadesłanych projektów, jedynie z tego powodu, że projekty, pomysły i artystycznym poziomem na pierwszy plan się wybijające, nie uznano za nadające się do wykonania bez znacznych zmian. Rozdzielono natomiast pierwszą nagrodę na dwie trzecie, tworząc w ten sposób cztery nagrody ogółem.

W następstwie tej decyzji przyznano nagrody jak następuje: *Drugą nagrodę* otrzymał projekt № 13, trzy trzecie otrzymały: №№ 14, 10, 19. Po otwarciu kopert okazało się, iż autorami szkicu № 13 są pp. Derdacki i Minkiewicz, architekci ze Lwowa, № 14 Ludwik Sokołowski, architekt ze Lwowa, № 10 Leopold Karasiński, architekt ze Lwowa i № 19 Sylwester Pajzderski, architekt z Friedenau (Berlin). Ponadto, wyróżniono № 4 i № 7 za artystyczne ujęcie całości i swobodną, pełną świeżości, kompozycję.

Sąd konkursowy z zadowoleniem stwierdził wysoki poziom artystyczny w znacznej ilości prac oraz zbawienny kierunek w tworzeniu architektury rodzimej przez zastosowanie motywów swojskich.

XII Konkurs rozpisuje Koło Architektów we Lwowie (ul. Zimorowicza, 9) na szkice gmachu Kasy Oszczędności Król. wolnego m. Sanoka (Galicya). Budynek dwupiętrowy ma stanąć u zbiegu ul. Kościuszki i Grzegorza z Sanoka. Ogólny koszt budowy 175 000 kor., przy koszcie 1 m² zabudowanej powierzchni 350 kor. Skala dla rzutów poziomych i przekrojów 1:200, zaś fasady w skali 1:100. Termin nadesłania prac 20 czerwca r. b. Nagrody wynoszą: 1000, 600 i 400 kor. Sądowi przysługuje prawo innego podziału pierwszej nagrody. Sąd konkursowy stanowią pp. architekci: Broniewski Alfred, Filasiewicz Stanisław, dr. Obmiński Tadeusz ze Lwowa i Stryjeński Tadeusz z Krakowa. Nadto trzech delegatów Dyrekcji Kasy Oszczędności.

XIII Konkurs rozpisuje Koło Architektów Polskich we Lwowie (ul. Zimorowicza, 9) we Lwowie. Dom czteropiętrowy, ma stanąć przy pl. Strzeleckim. Skala dla wszystkich rysunków 1:100. Nagrody wynoszą 2000, 1500 i 1000 kor. Termin nadesłania prac 1 lipca r. b. Sąd konkursowy stanowią pp. architekci: Derdacki W., Krzyczkowski D., Lewiński Z. i Weis A. Nadto 11 delegatów Izby Rękodzielniczej, wśród których jest kilku architektów.

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

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

Stefan Mrokowski

WARSZTATY STOLARSKIE i MECHANICZNE

Sosnowiec, dom własny.

PATENTOWANE:

w Rosyi, Niemczech, Austrii, Węgrzech, Francyi, 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.

Aparaty telefoniczne wszystkich syste-

mów: miejskie, między-miastowe, wodonieprzepuszczające dla okrętów i kopalń; wszystkie aparaty telefoniczne, wyrabiane w naszej fabryce, zaopatrzone są mikrofonami z kapsułami.

Komutatory dla centralnych stacji telefonicznych.

Nowe komutatory łączne dla stopniowego powiększania stacji od 30 do 120 N_N i od 100 do 2700 N_N syst. „Multipl“.

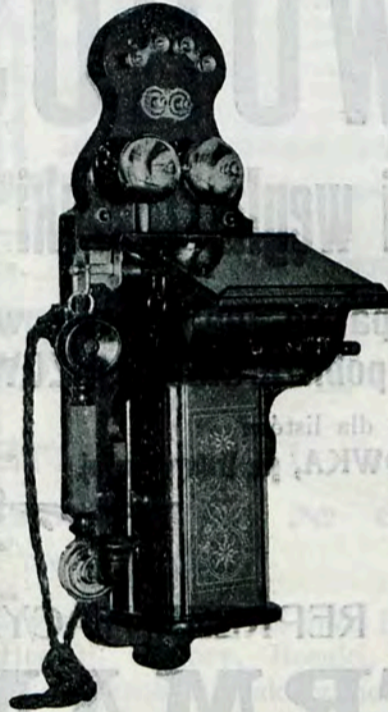
Różne części telefoniczne: piorunochrony, dzwonki i t. p.

Elektryczne przyrządy pomiarowe.

Aparaty telegraficzne: Baudot i Wheatstone.

Sygnalizacja elektryczna: okrętowa i kolejowa.

286

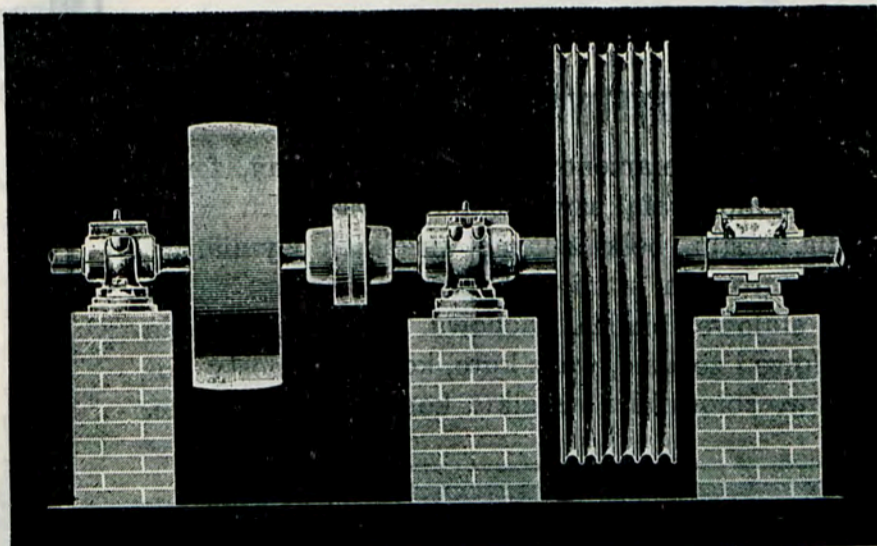


NIE TRZEBA ANI SMAROWAĆ ANI DOGLĄDAĆ

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 NOWOROSSYJSKIE

kopalni węgla, fabryki żelaznej i walcowni szyn.

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

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

Adres dla depeusz:
ZAWODSKAJA lub JUZOWKA.



REPREZENTACYA W WARSZAWIE:

HERMAN MEYER

WARSZAWA, UL. HR. BERGA № 2.

Adres dla depeusz: Warszawa — Hermeyer.

Reprezentanci w innych miejscowościach:

w Petersburgu Komitet St.-Petersburski Towarzystwa Noworosyjskiego, St.-Petersburg, ul. Pocztańska № 13.

Adres dla depeusz: St.-Petersburg-Elektrik.

„ Moskiewo Akcyjne Towarzystwo „Gustaw List“.

„ Kijowie Dom Handlowy Inżynier Huszczo, Łoziński i S-ka, Kreszczatik 25.

w Charkowie Inżynier Górniczy A. W. Rutczenko, Sumska № 39.

„ Rostowie n/D. N. A. Gordon.

„ Baku Filia Akcyjnego Towarzystwa „Gustaw List“.

„ Wilnie Feliks Dessler.

„ Aleksandrowsku Bracia Ch. i R. Moznaim.

„ Rydze J. A. Herskind.

„ Odessie J. L. Halbreich, Policejskaja № 35.

Dla miejscowości położonych nad brzegami morza Czarnego i Azowskiego:

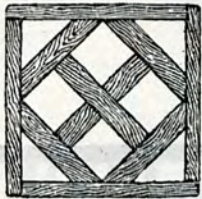
Dom Handlowy de Martino i S-ka w Marjupolu.

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



Zakłady Noworosyjskiego Towarzystwa dostarczają:

Węgiel, koks, surowiec odlewniczy, hematytowy, martenowski i zwierciadlany, ferromangan, ferrosilicium, silikoszpigel, 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 dachowa, 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.



**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.**

**Zakłady Mechaniczne
J. KRUSZYŃSKI**

w **SOSNOWCU.**

Adres telegraficzny: „Kruszyński, Sosnowiec“.
Telefon № 187. o 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 cementarne, krzyże, pomniki i t. p.
Skład artykułów technicznych i dostawa takowych do fabryk i kopalni.

286

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, Wężę parczane, gumowe i skórzane.

Maski „Königa“ zabezpieczające Organy oddechowe od szkodliwych gazów amoniakalnych, wyparów 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**

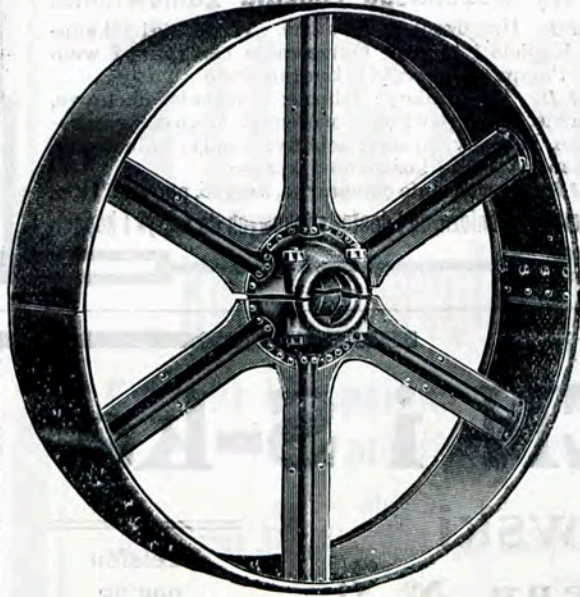
WARSZAWA

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 nabywania 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.



POŁUDNIOWO-RUSKIE DNEPROWSKIE TOWARZYSTWO METALURGICZNE



ZAKŁADY DNEPROWSKIE

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

Marka fabrycz na żelaza.

HERB PAŃSTWA
na Wszechrosyj-
skiej 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, odle-
wniczy, spiegel (zwierciadłany) i fosfo-
ryczny.

Ferromangan i ferro-silicium.

Bloki stalowe i z żelaza zlewnego w stanie
surowym i przewalcowane

Kęsy (Knüppel) martenowskie i bessemerow-
skie.

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

Szyny profilów lekkich dla kopalni i t. d.

Łączniki do szyn (lasze i podkładki).

Podkłady żelazne walcowane.

Obręcze i osie do kół parowozowych, ten-
drowych, wagonowych i złożenia osiowe.

Stal resorową płaską i żłobkowaną.

Belki walcowane I i kształtu II.

Żelazo kolumnowe i kolumny.

Wały walcowane do transmisji (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, obręczo-
we, kwadratowe, okrągłe, półokrągłe, rusz-
towe, szprychowe, owalne i sześciokątne.

Drut walcowany od 5 mm średnicy, z żelaza
zlewnego 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 lankaszyskich.

Rezerwoary i kadzie.

Dna wytłaczane (sztancowane) do kotłów,
kadzi i beczek.

Wiązary mostowe, wiązania dachowe.

Kafary do szybów.

Wagoniki żelazne dla kopalni.

Zwrotnice i krzyżownice.

Rury wodociągowe lane od 2" do 12" śr-
dnicy.

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 Kadlewe, gub. Jekaterynosławska; adres dla telegr.: Kadiewka
„Kadmetal” i AGENTURY w Moskwie: Czystoprudny Bulwar, dom Guškowa; w Charkowie: Sumskaja № 23; w Kijowie: Kreszcza-
tik № 12; w Odesie: Dom Handlowy „Książę Gagarin i S-ka”; w Jekaterynosławiu: M. Karpas, oraz AGENCI: w Warszawie:
S. FALKOWSKI, Krakowskie-Przedmieście № 38, telefonu № 3833; w Wilnie: J. Fedorowicz; w Rydze: P. Stolterfoth,
w Mikołajowie: F. Frischen.



Tow. Akc.

KOŁOMIENSKICH 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 benzynoelektryczne, Koleje i Kolejki podjazdowe parowe i elektryczne.

Z zapytaniami i obstalunkami 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 Colioritem.
- 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:

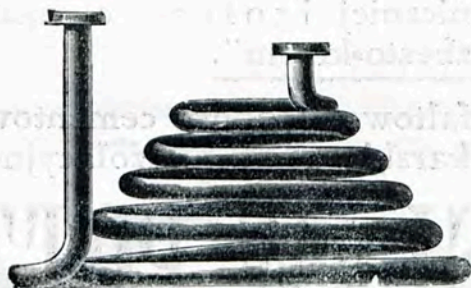
Roboty budowlane w ogólnym przedsiębiorstwie oraz szczególnie roboty murarskie, ciesielskie, betonowe, stolarskie i ślusarskie.

Dział robót żelazno-betonowych:
Projekty, wykonania.

**Stolarnia
parowa.**

192

Jednolite ołowienie i cynowanie.



Aparaty z żelaza i miedzi.
Kotły i Wężownice.

NOWOŚĆ! Wybielanie ołowiano-niklowe
zbiorników dla przemysłu chemicznego.

Towarzystwo
Akcyjne

KÜHNLE, KOPP & KAUSCH,

Frankenthal (Pfalz), Bawaria.

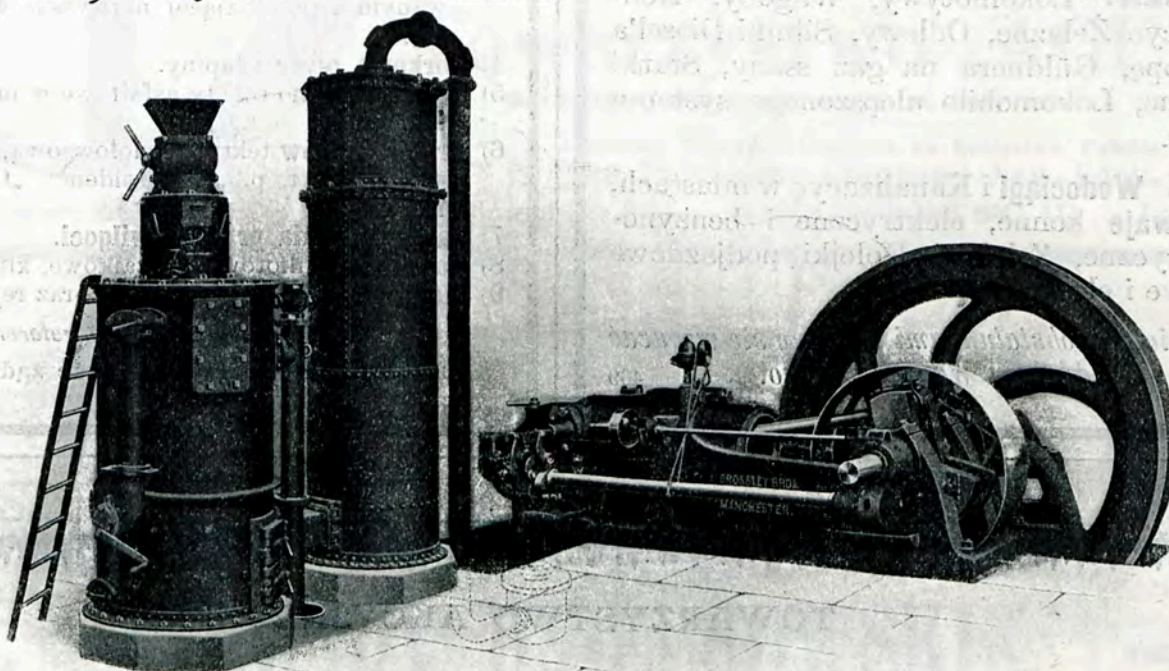
Przedstawiciel
na Królestwo Polskie:

Inż. Daniel Goldberg,

Warszawa, ul. Chmielna 57. Telefon 157-05.

452-3

„CROSSLEY Bros Ltd. Manchester“ NAJWIĘKSZA ANGIELSKA FABRYKA MOTORÓW.



MOTORY na gaz świetlny (miejski), gazołinę, naftę, ropę naftową, spirytus i t. d.

MOTORY na gaz ssany z gazowniami 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.

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, maszynki 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

Towarzystwo Górnicze, Odlewów Żelaznych,
Stalowych, Emaliowanych, Warsztatów Mecha-
nicznych i Kopalń Węgla

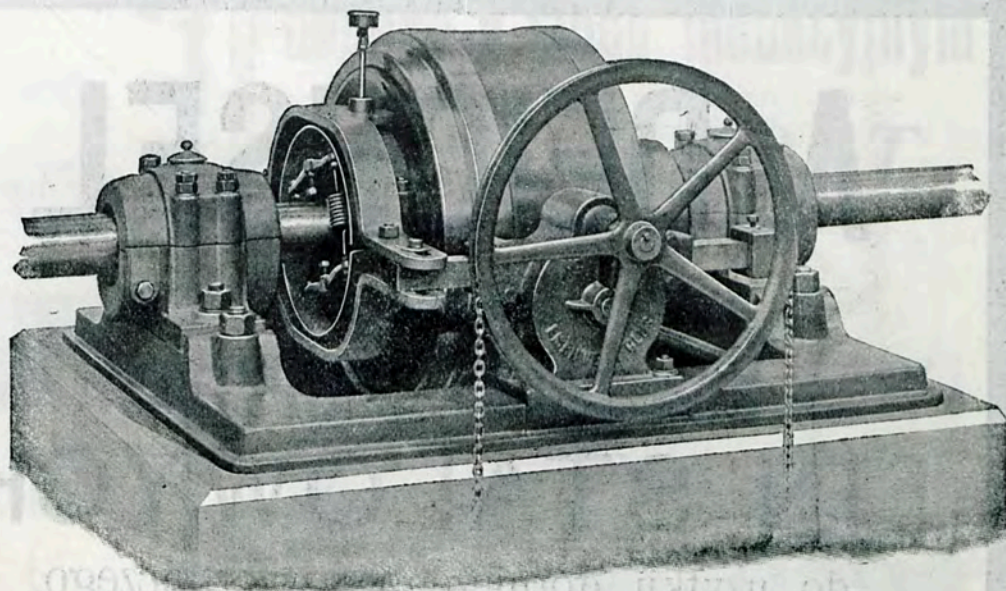
„POREBA”

p. ZAWIERCIE, st. d. ż. W.-W.



Pędnie (transmisye) najnow-
szych typów, koła pasowe, linowe
i zamachowe do 8½ metra średnicy
o dowolnej ilości lin, do 1500 pudów
wagi w jednej sztuce.

Wyłączne prawo wyrobu na Króle-
stwo i Cesarstwo patentowanego
sprzęgła ciernego syst. **Benn'a**
do 2000 k. p., o którego wartości
świadczą najlepiej zestawienie na-
stępujące: 107



W r. 1901 zainstal. sprzęg. Benn'a na 2528 k. p.

W r. 1902 zainstal. sprzęg. Benn'a na 7827 k. p.

W r. 1903 zainstal. sprzęg. Benn'a na 12988 k. p.

W r. 1904 zainstal. sprzęg. Benn'a na 29861 k. p.

W r. 1905 zainstal. sprzęg. Benn'a na 37082 k. p.

107-1

W r. 1906 zainstal. sprzęg. Benn'a na 52546 k. p.

W r. 1907 zainstal. sprzęg. Benn'a na 60591 k. p.

Frezowany okrągło

ze wszystkimi wgłębieniami
podczas



jednego obrotu
na

Frezarce „Wanderer”

Tow. Akc. Zakładów Wanderer.

Chemnitz, Schönau.



Tłok
silnika spalinowego.

Przedstawiciele BRACIA JENIKE, Warszawa, Żórawia 12, telefon 29-64.

A. DEICHSEL

SOSNOWIEC.

SPECYALNA FABRYKA LIN STALOWYCH

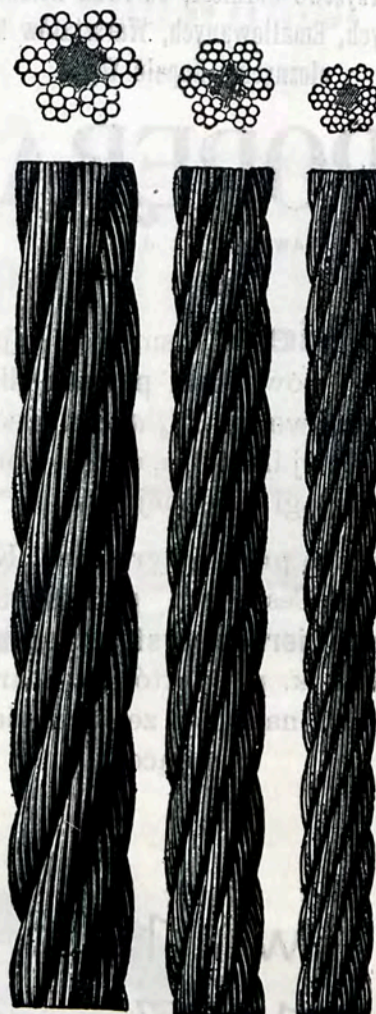
do użytku górniczego i wiertniczego.

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

i

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.

Istniejąca od 1856 roku.

FABRYKA WAG „JULIUSZ SPERLING”

Stanisława ks. Lubomirskiego

w WARSZAWIE

Leszno № 90. Telefon № 18-91

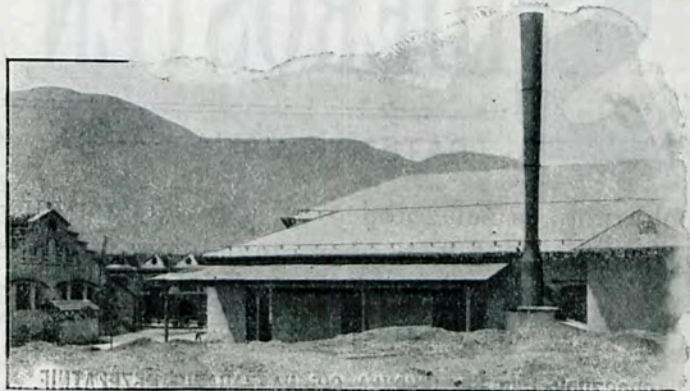
wykonywa wagi stołowe, dziesiętne, setne, wozowe, wagonowe, różnych typów i rodzajów, uskutecznia wszelkie reparacje oraz przyjmuje roczną konserwację wag w fabrykach, zakładach przemysłowych, gorzelniach i cukrowniach. 143

Kominy o ciągu indukcyjnym

systemu inżyniera

LOUIS PRAT

Paryż, 29, rue de l'Arcade.



Zalety zasadnicze:

Znaczne zwiększenie wydajności kotłów.
Możliwość stosowania paliwa o gatunku poślednim.
Działanie bez żadnej przerwy.
Zużycie siły minimalne.
Poważna oszczędność w paliwie. 338
Bezdymność spalania prawie zupełna.

Wykonanych instalacji do r. 1912 na 711000 koni par.

Przedstawiciele na Państwo Rosyjskie

Tadeusz Nowiński i S-ka, inżynierowie

Warszawa, Mokotowska 63, tel. 66-90.

Towarzystwo  Akcyjne

PABIANICKICH FABRYK WYROBÓW BAWELNIANYCH

KRUSCHKE i ENDER

w Pabianicach, gub. Piotrkowska.

Kapitał zakładowy rub. 3,500,000.

Zakłady Towarzystwa obejmują:

Przędzalnię bawełny, tkalnię mechaniczną, farbiarnię z oddziałem drukarskim, bielnik i wykończalnię.

WYROBY BAWELNIANE:

- 1) **Drukowane** (barchan w nowych deseniach i kolorach, lama i inne).
- 2) **Tkaniny kolorowe** (koldry wojłokowe, flanele, korty, dywany i inne).
- 3) **Wyroby bielizniane** (płótno polskie i pabianickie, madapolam i inne).

Składy własne:

Skład główny łódzki — Łódź, ul. Piotrkowska № 143 dom własny.

Skład filjalny łódzki — Łódź, ulica Piotrkowska № 46.

Skład warszawski — Warszawa, Pasaż Simonsa róg ul. Na-
lewek i Długiej № 50.

Skład petersburski — Bolszaj Gostinnyj Dwor, werchniaja
galereja, Newskoj linij № 15 1/2.

Skład moskiewski — ug. Nikolskoj i Czerkasskago per.
dom Gr. Szeremetjewa.

Skład charkowski — Charków, ul. Roźdiestwienskaja № 19
naprzeciwko cerkwi Błagowieszczeńskiej.

PRZEDSTAWICIELSTWO w Rostowie n/Donem p. **Otton Patz.**

433



Wobec zjawiających się falsyfikatów należy przy nabywaniu „SIDEROSTENU“ zwracać baczność uwagę na naszą markę fabryczną, zatwierdzoną przez Ministerium Handlu i Przemysłu.

„SIDEROSTEN”

PATENTOWANA FARBA,

ochraniająca żelazo od rdzy, usuwająca istniejącą rdzę; nakłada się bez uprzedniego gruntowania. „SIDEROSTEN” stanowi najtańszą czarną farbę dla żelaza.

BROSZURY I PRÓBY WYSYŁA SIĘ NA ŻĄDANIE BEZPŁATNIE.

WYŁĄCZNI REPREZENTANCI:

Towarzystwo Firmowo-Komandytowe

Brauman i S-ka

w Warszawie, ulica Rysia № 3.

Telefonu № 145.

Adres dla depesz: „METALLICUS”, – Warszawa.

Towarzystwo Akcyjne

WYROBÓW BAWELNIANYCH

Ludwika Geyera

w ŁODZI

wyrabia przedzę bawełnianą,
tkaniny bawełniane białe, farbowane i drukowane, płótna introligatorskie.

432

Beczki

stalowe elektrycznie spawane do przechowywania i przewozu benzyny, nafty, spirytusu i innych płynów

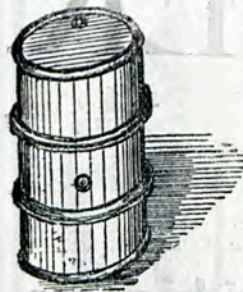
wyrobu

T-wa Akc. Sosnowickich Fabryk Rur i Żelaza

(dawniej Hulschinsky).

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

MAX BALZ, Warszawa i Sosnowiec.



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.

Inż. Rychłowski, Wehr i S-ka

BIURO HYDRO-TECHNICZNE

Warszawa, Krucza 24. Telefon 10-24.

SPECYALNOŚĆ

Studnie Artezyjskie

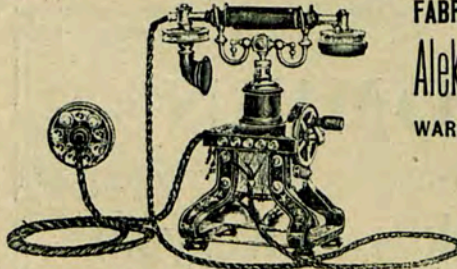
Firma egzystuje od r. 1894. Wykonała 1016 studzien artezyjskich – najgłębszy otwór świdrowy 3838 stóp ang. 374



Spis firm, ogłoszonych w numerze 20 Przeglądu Technicznego.

	Str.		Str.		Str.
„Ageya“ Tow. Akc. w m.	438	Geyer Ludwik Tow. Akc., Łódź	444	Pośepny Karol A. w m.	430
„Ageya“ Tow. Akc., Sosnowice	445	Hassfeld Leon S. w m.	445	Potz Czesław, Łódź	439
Balz Max w m.	444	Heisler N. C. & Co., Petersburg	435	„Promień“ (Z. Korycki) w m.	446
Bauerertz Bracia, Mijaczów.	425	John J., Tow. Akc., Łódź	429	Przemysłowo-Leśne Tow. w m.	437
Bernat Józef w m.	431	Karpiński W. i W. Leppert w m.	427	Rogóyski, Boia Horn i Rupiewicz w m.	434
Bilczewski J. w m.	427	Kempner Jan w m.	425	Rychłowski, Wehr i S-ka w m.	444
Bobrowski, Kołodzki i S-ka w m.	432	Kłobukowski Dr. W. P. w m.	445	Schneider Bogumił, Jelonki	431
Bohne Ryszard w m.	432	Kołomięskich Zakładów Tow. Akc. w m.	439	Seyboth & Co., Zwickau.	431
Borkowscy Bracia w m.	430	Krusche & Ender Tow. Akc., Pabianice	443	Sommer Kazimierz w m.	445
Borkowski Ł. J. w m.	440	Kruszyński J., Sosnowiec	437	Sperling Juljusz w m.	443
Brandel, Witoszyński i S-ka w m.	Cz. k.	Kühnle, Kopp i Kausch (Daniel Gold- berg) w m.	440	Spiess Ludwik i Syn Tow. Akc. w m.	442
Brauman i S-ka w m.	444	Langensiepen i S-ka, Tow. Akc. w m.	437	Strasburger W. w m.	428
Breitkopf Józef w m.	440	Łempicki M. i S-ka w Sosnowcu.	434	Szumowski Aleksander w m.	445
Brygiewicz W., M. Zucker i S-ka w m.	427	Martens Fr. & Ad. Daab, Tow. Akc. w m.	439	„Treugolnik“ Tow. w m.	Cz. k.
Centralne Biuro Nowości Technicz. w m.	426	Meyer Herman w m.	435	Troetzer J. i S-ka w m.	444
Cholewiński i Dobrowolski w m.	430	Mirkowskiej Fabryki Papieru Tow. Akc. w m.	427	„Tudor“ Tow. Akc. w m.	434
Chrzanoski J. A. w m.	446	Mrokowski Stefan, Sosnowiec	435	Ubezpieczeń od Ognia Warsz. Tow. w m.	431
Deichsel A., Sosnowiec	442	Nowiński Tadeusz w m.	443	Waberski St. i S-ka w m.	429
Dnieprowskich Zakładów Pol.-Ruskie Tow., Kamienskoje.	438	Noworosyjskie Tow., Juzowka.	436	Wanderer Tow. Akc., Chemnitz	441
Drzewiecki i Jeziorański w m.	434	Ossowski Kazimierz, Berlin	427	Wayss & Freytag Tow. Akc., Łódź	430
Dudało J. w m.	427	„Parowóz“, Tow. Akc. w m.	432	Weigt St. i S-ka, Łódź	432
Eber Paweł w m.	428	Patzer Aleksander i Syn w m.	434	Wernik Konrad i S-ka w m.	429
Elektryczne Pow. Tow. w m.	433	„Perkun“, Tow. Fabr. Motorów w m.	428	„Westinghouse“, Tow. Akc. w m.	446
Erlanger Antoni i S-ka w m.	427	Pietraszkiewicz St. w m.	434	Wortman Jan w m.	426
Fraget Józef w m.	437	„Poręba“, Tow. Akc., Zawiercie	441	Woysław Z. i I. Przedziecki w m.	434
Gerlach i Pulst Tow. Akc. w m.	428			Zawadzki Z. i S-ka w m.	425

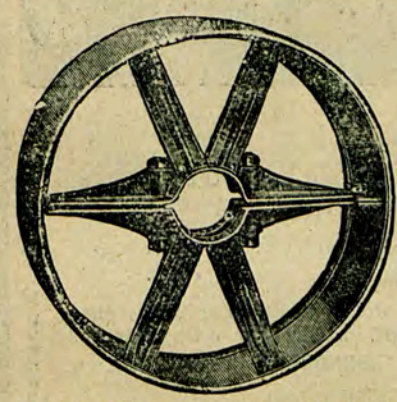
Medale Złote na Wystawach Hygienicznych
50% Oszczędności opału
 patent. MULTIPLIKATOR OGRZEWANIA do pieców, usuwa wilgoc.
 patent. Plece żelazne multiplikatorowe.
 patent. Drzwiczki piecove, hermetyczne, nierozgrzewające się.
 patent. Szybkonagrzewacze wody do kąpiel.
 Dr. W. P. KŁOBUKOWSKI, inż.-chem., Warszawa, Jerozolimska 71,
 tel. 15 02.



FABRYKA ELEKTROTECHNICZNA =
Aleksandra Szumowskiego
 WARSZAWA, Niecała 9. Tel. 17-44.
 Oświetlenie elektryczne. =
 Instalacja telefonów. Pio-
 runochrony. Dzwonki elek-
 tryczne. Dostawa wszelkich
 artykułów elektrycznych.

Automatyczne Maszyny
 do masowej fabrykacji śrub, sztyftów i fasonowych części
 firmy **G. Wittig w Dreźnie.**
 GENERALNY REPREZENTANT
KAZIMIERZ SOMMER, inż.
 Warszawa, Nowy-Świat 57, tel. 24-00. 307-3

Wszelkie budynki z drzewa mo-
 żna zabezpieczyć od pożaru i wil-
 goci Farbą azbestową ognio-
 trwałą przeciwgnilną — fabryki
 „Natalin“ 411
LEONA S. HASSFELDA
 w Warszawie, Włodzimierska 4.

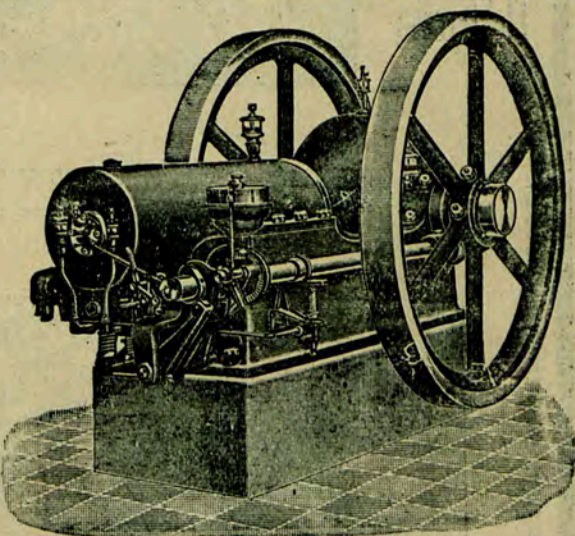


Fairbanksa koła pasowe z blachy stalowej. Nie-
 zrównane pod względem wytrzymałości, lekkości,
 dokładności wykonania i rozmaitych wymiarów.
 Najłatwiejszy montaż bez klinów.

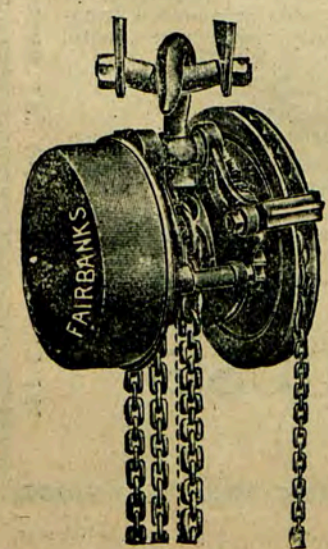
TOWARZYSTWO
„AGEYA”

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.

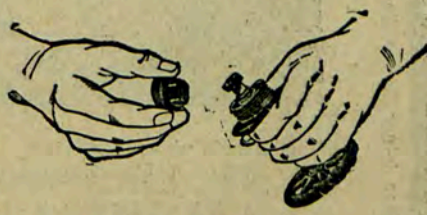


Fairbanksa najlepsze motory na naftę, benzynę i gaz. Najtańsze
 ze względu na małe zużycie paliwa i kosztów instalacji. Prosta
 i solidna konstrukcja.



50% onomil sity,

- 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.

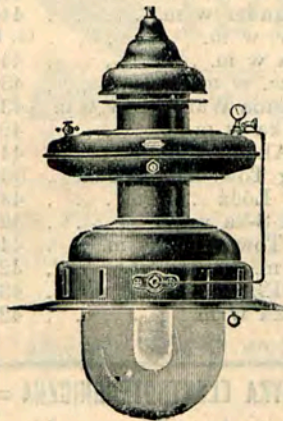


Fairbanksa wentyle niezniszczalne. Długolet-
 nia gwarancja, momentalna zamiana patent.
 grzybka uszczelniającego.

Sprzedaż hurtowa i detaliczna.

Lampy Naftowo-Zarowe

„Kitson“, „Ideal“ i „Royal“



Z ciśnieniem lub bez ciśnienia.
Z koszulkami do góry lub na dół.

Minimalne zużycie nafty.

Prosta konstrukcja.

Łatwa obsługa.

Nizkie ceny.

Wyłączne przedstawicielstwo i główny skład
na Królestwo Polskie oraz gubernie:
Kowieńską, Mińską, Mohylewską, Wo-
łyńską, Kijowską, Podolską, Bessa-
rabską i Chersońską

„PROMIEN“

INSTALACJE OŚWIETLEŃ i BIURO TECHNICZNE

J. Naimski i Z. Korycki

Właściciel firmy inż. ZYGMUNT KORYCKI

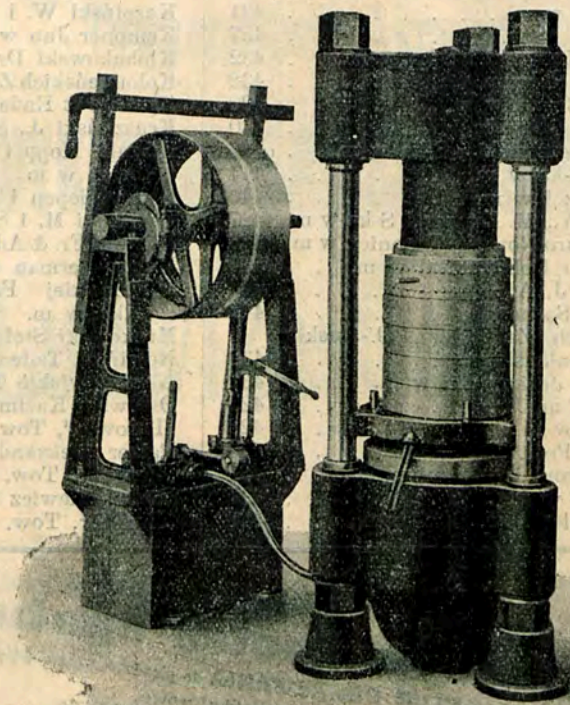
Warszawa, Trębacka 2 (róg Krak. Przedm.)

Telefon № 13-65.

186

Warszawska Fabryka Maszyn i Odlewnia
Inżyniera **I. A. Chrzanowskiego**

ZARZĄD: Hoża 25, tel. 57-82.



Buduje jako specjalność: —

PRASY hydrauliczne dla olejarni. 129

Postawy walcowe dla młynów dwu i czterowalowe
z wałami do 350 mm średnicy i 1500 mm długości.

Biuro wykonywa całkowite urządzenia

MŁYNÓW, TARTAKÓW i OLEJARNI.

Towarzystwo
Elektryczne

Westinghouse

na Rosję.

Akcyjne Towarzystwo z kapitałem zakładowym 7,500,000 rubli.

MOSKWA — WARSZAWA — PETERSBURG

Zakłady elektromechaniczne w Moskwie, Kamer-Koleżski Wał — osada Simonowo

PRZEDSTAWICIELSTWA w głównych miastach Cesarstwa.

Przedstawicielstwa w Królestwie Polskiem: dla Zagłębia Dąbro-

wieckiego — GDESZ i GURTZMAN, Inżynierowie, w Sosnowicach;

dla Częstochowy — B. T. ARTUR TUGENDREICH, w Częstochowie.

Kompletne urządzenie dróg żelaznych elektrycznych, podjazdo-
wych kolejek, tramwaj miejskich i podmiejskich. Oświetle-
nie elektryczne miast. Kompletne instalacje na fabrykach,
kopalniach, stacjach wodnych i t. p.

Masowa produkcja dynamo-maszyn i motorów prądu stałego
i zmiennego, konwertyatorów, transformatorów, motorów tram-
wajowych i kontrolerów, żorawi elektrycznych, pomp, moto-
rów spalinowych i t. d.

Benzynowe elektrowagony syst. Westinghouse.

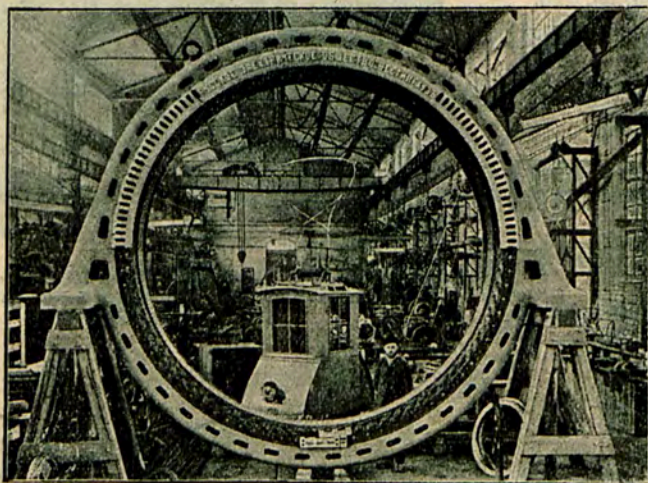
Jednofazowa trakcja elektr. syst. Westinghouse.

Kopalniane wyciągowe maszyny elektryczne syst. Westinghouse.

Wyłączne przedstawicielstwo na Rosję parowych turbin, parowych maszyn, motorów
spalinowych syst. Westinghouse i maszyn wrębowych elektrycznych dla podra-
bania węgla systemu Westinghouse-Goodman.

Towarzystwo rozporządza wszelkimi patentami, wynalazkami,
rysunkami i wogóle całym ogromnym technicznym materia-
łem należących do zagranicznych Towarzystw Westinghouse.

Projekty i kosztorysy na żądanie.



Wielka hala składania maszyn zakładów WESTINGHOUSE.
(Stator trójfazowego generatora i elektrowóz).

LAMPKI EKONOMICZNE „WESTINGHOUSE”

Biuro, Magazyn i Składy — Jasna 10.

Adres telegraficzny dla Moskwy, Warszawy i Petersburga „RUSELEC”.

Filia Warszawska — Jasna 10, tel. 15-71 i 222-14.