

# PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Wydawnictwa rok trzydziesty ósmy.

<b>Przedpłata:</b>	
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. Kncharzewski, inż.; S. Patschke, inż.; S. Piłtański, inż.; A. Podworski, inż.; A. Rotheri, prof.; E. Sokal, inż.; M. Thullie, prof.; S. Zieliński, inż.  
 Komisja redakcyjna działu „Architektura”: architekci: C. Domaniewski, J. Heinrich, L. Panczkiewicz, B. Rogóyski, H. Stifelman, S. Szylar, J. Wojciechowski.  
 Komisja redakcyjna działu „Elektrotechnika”: inżynierzy: Z. Berson, A. Kühn, A. Olendzki, M. Pożaryski, E. Wysocki.

**Cennik ogłoszeń.** Za jednorazowe ogłoszenie na powierzchni całej str. rb. 20, 1/2 str. rb. 11, za 1/3 str. rb. 7, za 1/4 str. rb. 4, za 1/5 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 następstwo.

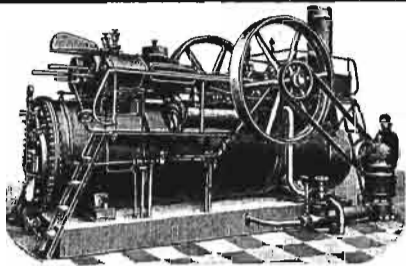
№ 31.

Warszawa, dnia 1 sierpnia 1912 r.

Tom I.

Biuro Redakcyi i Administracyi: Warszawa, Włodzimierska № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu № 57-04.

Biuro Redakcyi i Administracyi otwarte od 10—12 rano i od 5—8 wieczorem.  
 Wejście przez schody główne budynku albo przez sieni w podwórzu nawprost bramy № 3.



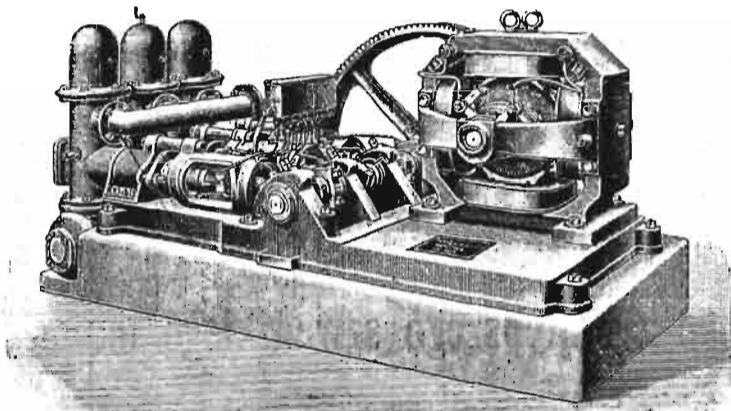
## LOKOMOBILE PRZEMYSŁOWE

Najnowsza konstrukcja. Precyzyjne wykonanie. Ekonomiczna praca.

Tow. Akc. **Zakładów Malcowskich**

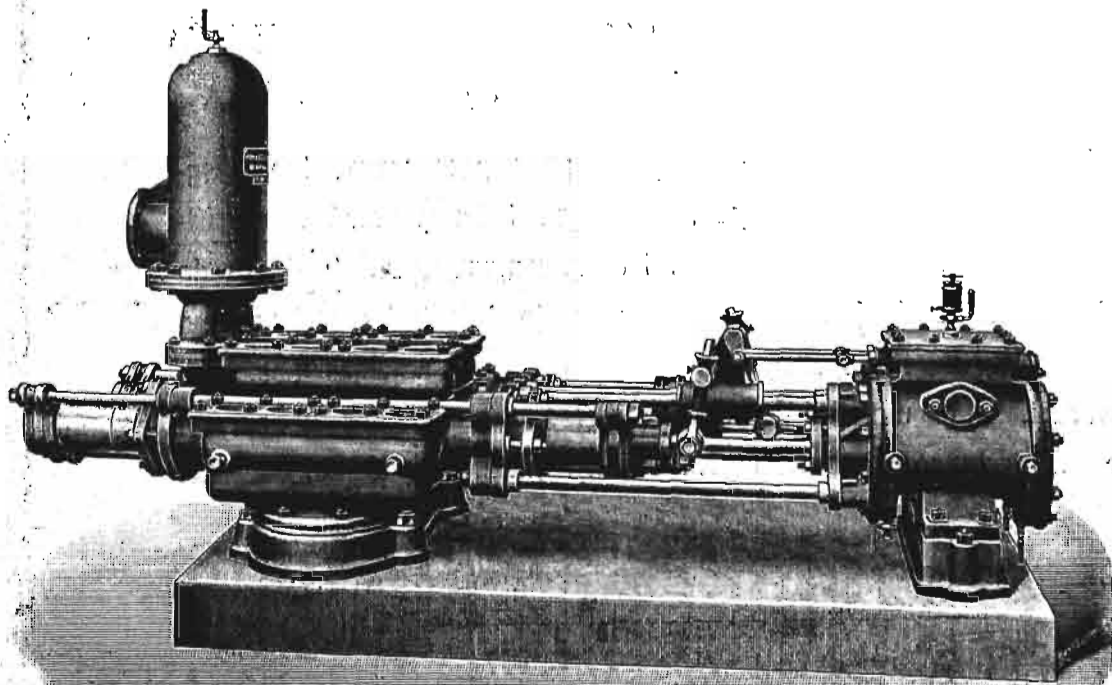
Reprezentant Inż. WŁADYSŁAW WIŚNIEWSKI,

Warszawa, Smolna 32. Telefon 84-50.



# ROHN, ZIELIŃSKI i S-ka

WARSZAWA.



## 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.

Pierwszorzędne referencye w Królestwie i Cesarstwie.



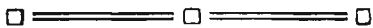
# JAN WORTMAN

## 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.

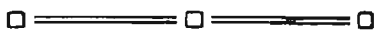


### RURY STALOWE BEZ SZWU

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”

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

ODDZIAŁ KIJOWSKI  
WITOLD DĄBROWSKI  
LEWASZOWSKA 11.

**Dr. A. J. Goldsobel**  
Inżynier Technolog

## Biura Patentowe

Warszawa, Petersburg,  
Królewska 16. Tel. 87-52. Bolszoi Kazaczij per. 4.

Przedstawiciel w Łodzi:  
Dr. BOL. HEYMAN, Karola № 3.

Patenty na wynalazki, ochrona marek fabrycznych, modeli, etykiet, opakowań etc. w kraju i zagranicą, wyrabianie prawa wyrobu i wwozu środków leczniczych, spożywczych i kosmetycznych i t. p.

**PATENTY** WARSZAWA  
WYRABIA SPECJALNIE INŻ. D. FRAENKEL. ul. Nowogrodzka № 23.  
Telefon 18 62.

## Instytut Politechn.

Frankenhausen (Niemcy).

Wydział Inżyn. — budowy maszyn ogóln., roln.,  
elektr., archit. i górnicz.

407

Wielkie laborat.



INSTALACYE:  
oświetlenia elektrycznego,  
elektrycznego przenoszenia siły,  
elektrycznej wentylacji.

WYKONYWA

BIURO TECHNICZNE

**Wacław Brygiewicz, Michał Zucker i S-ka**

w Warszawie, Marszałkowska 118. Tel. 37-40. Adr. tel. Bezet.  
Dostawa wszelkich artykułów elektrotechnicznych i technicznych. 444

## GAZOWE PIECE TYGLOWE

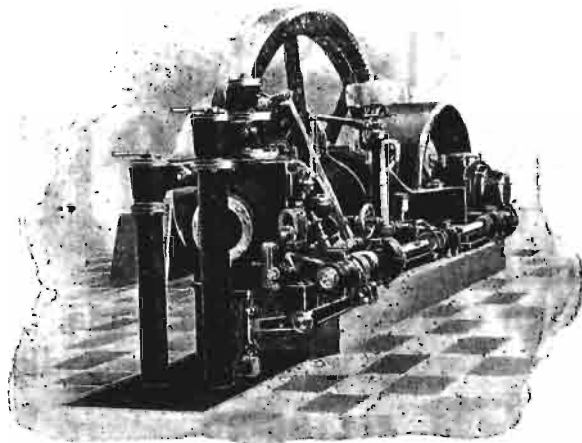
oraz GAZOWE APARATY DO WYTAPIANIA PANEWEK

polecają ZAKŁADY GAZOWE w Warszawie, Erywańska 3.

341

DEMONSTRACJA APARATÓW NA KAŻDE ŻĄDANIE OD G. 9½ DO 3½ P. P. W GMACHU ZARZĄDU ZAKŁADÓW GAZOWYCH, Erywańska 3.

do topienia złota, srebra, miedzi, mosiądzu i innych metali,  
do przeprowadzania prób topliwości stali, żelaza, szkła i t. p.,  
do przygotowywania i próbowania stopów.



## Motory

na gaz ssany z antracytu i koks, poziome i pionowe  
**DIESEL'A**  
od 12 do 400 koni mech.

**Generatory** ulepszonej konstrukcji do motorów wszelkich wielkości

SZWAJCARSKIEJ FABRYKI MOTORÓW

Tow. Akc. Bächtold & Co. Steckborn (Szwajcarya).

Inż. **KAZIMIERZ PAWŁOWICZ**

BIURO TECHNICZNE

406

Warszawa, Kanonja 14 (dom własny), tel. 128-20.

Bruksella & Buenos Aires 1910: 3 GRANDS PRIX.

# R. WOLF

MAGDEBURG-BUKAU

PRZEDSTAWICIELE:

**ADOLF KIPMAN**, Inżynier, Warszawa, Jasna 10.

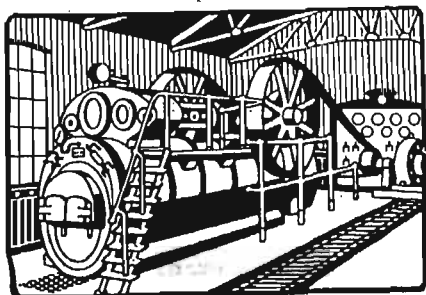
**F. W. TUGEMANN**, Łódź, Piotrkowska 122.

## Lokomobile dla pary przegrzanej

z precyzyjnym rozdziałem pary niewentylowym.

Budowa oryginalna Wolfa od 10—800 koni mech.

Silniki parowe o najdokładniejszym wykończeniu i działaniu.



Ogólna moc wykonanych maszyn przeszła 800 000 k. m.

**TOW. AKC. W. FITZNER i K. GAMPER**  
**SOSNOWICE.**  
**GUB. PIOTRKOWSKA.**



**RUSZT RUCHOMY PAT. KRÖPELIN' (PETRIDEREUX)**

Jeneralna Reprezentacya na całą Rosyę i Królestwo Polskie

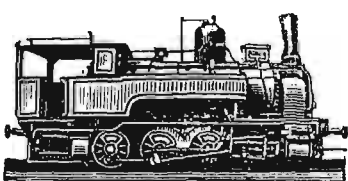
**ŻOCHOWSKI i S-ka**  
**HYDROFUGE „KASTOR”**



Najtańsza i najracyonalniejsza izolacya fundamentów.  
 Osuszanie murów wilgotnych i piwnic zalanych wodą.  
 Wstrzymywanie zaskórnej wody w każdym wypadku.

**WARSZAWA, Bracka 18, tel. 86-20.**

67



**B. Avenarius i S<sup>ka</sup>**  
 w Warszawie, Aleje Jerozolimskie 72a

Przedstawiciele T-wa Akc. Zakładów Briańskich

POLECAJĄ:

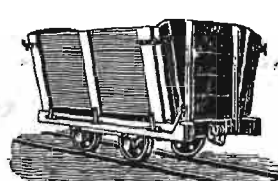
**Lokomotywy**, wagony i wagoniki dla dróg podjazdowych i wązkotorowych, szyny, akcesorya dla, tychże dróg, tarcze obrotowe, rozjazdy, złożenia osiowe, łożyska i t. p.

**Dźwigi** i podnośniki dla wszelkich celów, konstrukcyje żelazne, mosty.

**Kotły parowe** różnych systemów. **Młoty** transmisyjne pneumatyczne „Béché”.

**Silniki naftowe.**

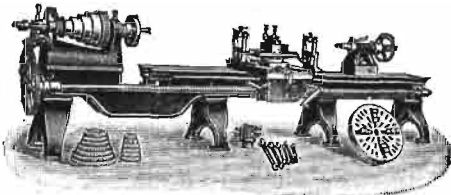
Surowiec odlewniczy i specjalny, rury wodociągowe i kanalizacyjne, drut walcowany.



97

# Tokarnie Pociągowe

do obróbki metali, konstruowane podług najnowszych niemiecko-amerykańskich modeli, od 1 do 6 metrów długości.



## TOKARNIE tarczowe różnych rozmiarów.

Fabryka posiada zawsze na składzie znaczną ilość gotowych precyzyjnie wykonanych tokarni do dyspozycji odbiorców. Wyrób nadzwyczaj solidny, trwałością i dobrotą o wiele przewyższa lekkie tokarnie zagraniczne.

Żądacie bezpłatnie ilustrowanych cenników ze świadectwami odbiorców.

Fabryka Maszyn i Odlewnia Żelaza

**ALFRED VAEDTKE** w KUTNIE,  
Warsz. gub.

BIURO SPRZEDAŻY i SKŁAD 141  
WARSZAWA, Chmielna № 26. Tel. 241-83.

# GRAFITY w różnych gatunkach

używane: w odlewniach; do wyrobu tygli grafitowych, prochu strzelniczego; w fabrykach ołówków, czernideł, farb, suchych ogniów elektrycznych i t. d.

Bezpośredni przywóz z Cejlonu i innych krajów zamorskich.

**BONDI & PASCHELES.** Hamburg, Kleine Reichenstrasse 18.

Fabryka Skór i Pasów do Maszyn

## J. SOLECKI

w Warszawie, ul. Wolność Nr 8, tel. 10-00.

Firma istnieje od r. 1870.

Nagrodzona: 2 medalami wielkimi srebrnymi i 1 złotym w Warszawie,

oraz medalem srebrnym na wystawie w N.-Nowogr. 1896 r.

*Poleca:* skóry pasowe, surowcowe, mastrychtowe na maszety i kubły do pomp, juchtowe i inne. **Specjalność:** pasy skórzane, troki do pasów, liny skórzane. **Zaopatruje** w pasy specjalne odporne na wilgoć oraz zmiany atmosferyczne.

Cenniki i próbki na żądanie gratis i franko.

# TLEN

*Dostawa tlenu sprężonego  
i powietrza płynnego.*

## Maszyny i urządzenia

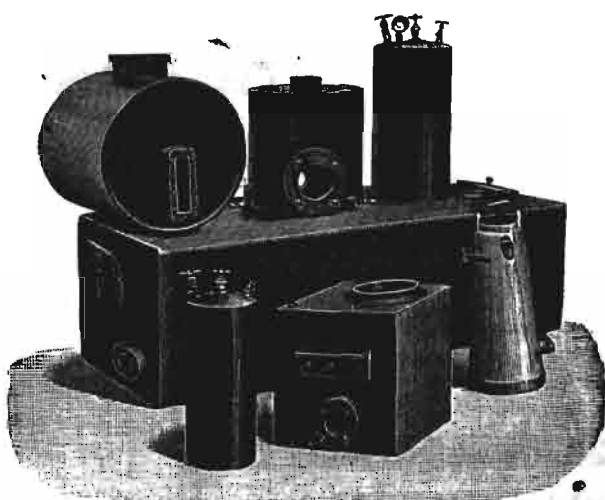
do otrzymywania tlenu z powietrza skroplonego według własnej metody dystalacyjnej.

DOSTARCZA

**Sauerstoff-Industrie Aktiengesellschaft**

*Berlin NW. 23. Flotowstrasse 1.*

388



## Spawane acetylenem:

naczynia do nafty, benzyny, spirytusu, mleka i t. p.; dzwony pneumatyczne do pomp;

kominy, fury spawane z blachy, fasony i krzywki; garnki wydmuchowe, zbiorniki do ropy i wody, lampki żarowe i t. p.

Akcesorya do motorów spalinowych,

Reparacje części maszyn i aparatów lanych i kutech.

FABRYKA

**„COMPENSATOR” W. MACIEJEWSKI**

Warszawa, Polna 36, tel. 18-72.

151



## MOTORY-URSUS-WARSZAWA.

Adres telegraficzny:  
„URSUS” — Warszawa.

**Silniki 2 i 4-taktowe:** ropowe, naftowe, spirytusowe — prosta budowa, posługa zbyteczna, bezwony wydech, ekonomiczność działania.

**Lokomobile** rolnicze — uznane za najpraktyczniejsze dla gospodarstw wiejskich.

**Silniki do gazu** miejskiego.


**Urządzenia silnikowe o gazie** ssanym z antracytu: najtańsze źródło energii mechanicznej.

**Przeszło 2,000 silników — w ruchu.**

**ZŁOTE MEDALE** na ostatnich wystawach: w Czesłochowie, Odessie, Carskim Siole, Lwowie i wiele innych

**Two Udziałowe Specyalnej Fabryki Armatur i Motorów „URSUS”**  
**Warszawa — Sienna 15.**

DLA EKSPLOATACJI PAT. PALI STERNA  
W ROSYI POSZUK. PRZEDSTAWICIELI.



Budowa nowej odlewni stali w Zakładach Brjańskich. Wykonanie fundamentów palowych syst. „Sterna”.

# Próchnicki i Reinberg

Biuro Architektoniczno-Budowlane  
SPECYALNOŚĆ:  
**Patent. Fund. Palowe**  
**syst. Sterna.**

KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE.  
**w Warszawie, Kaliksta 23.** 446

TELEFON: 221-81. ADR. TELEGR.: PEER.

## TOWARZYSTWO AKCYJNE

# WŁ. GOSTYŃSKI i S<sup>KA</sup>

WARSZAWA — MOKOTOWSKA № 3.  
Telef. 14-84.



PODNOŚNIKI  
(LEWARY)

**Okna żelazne** dla fabryk, magazynów, kościołów.

**Okna wystawowe** dla sklepów, ozdabiane karnesami żelaznymi, mosiężnymi i miedzianymi.

**Żaluzje z blachy falistej** wszelkich systemów; okiennice kratowe składane.

**Bramy żelazne, drzwi, kraty, balkony, balustrady.**

**Ogrodzenia, krzyże, nagrobki.**

**Urządzenia stajenne.**

**Wiązania dachowe, wieże, kopuły i t. p.**

**Wagoniki dla kopalń, fabryk, tartaków.**

**Schody żelazne.**

**Meble żelazne.**

**Kolejki wiszące dla rzeźni miejskich.**



DŹWIGNIKI  
(WINDY)

SPECYALNY ODDZIAŁ BUDOWY WAGONÓW TRAMWAJOWYCH I DLA DRÓG PODJAZDOWYCH



**Główny Przedstawiciel: Inżynier MICHAŁ NAREWSKI,**  
ul. Mokotowska 3. Tel. 14-84 lub ul. Flory 5. Tel. 38-18.



**ADRES TELEGRAFICZNY: TAGOS — WARSZAWA**

TOW. AKC.

# LOLAT-ZELBET

WARSZAWA,  
Jerozolimska 43. Tel. 54-86.

WROCŁAW.

**ODZIAŁY:** **KATTOWICE** (Szląsk górny).  
**WIENIEN.**  
**PETERSBURG.**

Beton i żelazobeton w zastosowaniu do wszelkich robót inżynierji - budowlanych.

Budowle fabryczne.

Domy towarowe.

Silosy.

Wieże ciśnień, zbiorniki.

Instalacje dla zużytkowania siły wodnej.

Sztuczne fundamentowanie.

Mosty.

Kanały i t. d.

265

Adres dla telegramów: „LEBAGES”.

Tow. Akc.

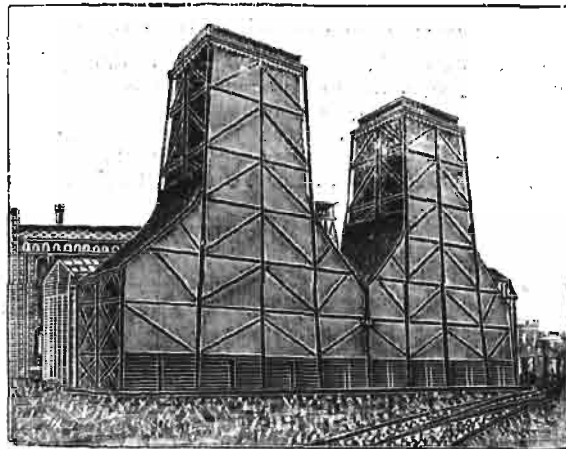
## Zschocke Werke Kaiserslautern

wykonywa jako specjalności:

**Chłodnice kominowe** i tężniowate.  
Instalacje dla odciągania żelaza.

**Pompy odśrodkowe** o niskiem, średnim i wysokiem ciśnieniu dla wszelkich potrzeb. Kompletne instalacje dla **hut, kopalń i gazowni.**

Chłodnice intensywne z wodnym rozpylaczem.



Instalacja chłodnic kominowych, org. Zschocke, wykonana w Warszawie dla stacji elektrycznej tramwajów miejskich o wydajności 1200 m. sz. na godzinę.

Przedstawiciel na Królestwo Polskie:

Inż. Daniel Goldberg,

WARSZAWA, Chmielna 57, tel. 157-05.

Towarzystwo Akcyjne Fabryki Maszyn i Odlewni

# Orthwein, Karasiński i S-ka

Warszawa, Złota 68.

Biuro reprezentacji w Kijowie.

Maszyny parowe z wentylowym i szybrowym rozdziałem pary.

Lokomobile stałe.

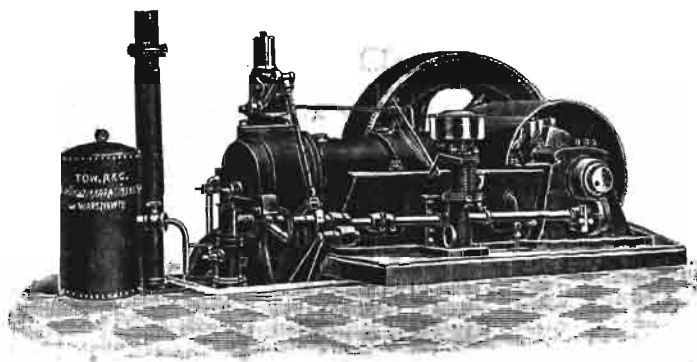
Przegrzewacze

pary syst.

Pokrzywnickiego.

Silniki do

gazu ssanego z antracytu i koks.



Całkowite  
urządzenia  
cukrowni.

Kompletne  
instalacje  
tartaczne.

Silniki

95

spiryтусowe stałe i przewożne.

# 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

Medal srebrny Ministerium Handlu i Przemysłu  
na Wystawie w Odesie r. 1910.

Rok założenia 1910.

TOWARZYSTWO AKCYJNE

# „Carbo-Lumen”

w LUBLINIE.

Fabrykacya **Węgla** do lamp lincowych elektrycznych.

**Węgle** do prądu stałego i zmiennego,

**Węgle** do lamp trwałopalnych,

**Węgle** do światła zabarwionego: jarząco-białego, mleczno-białego, żółtego i czerwonego,

**Węgle** z żyłą metalową,

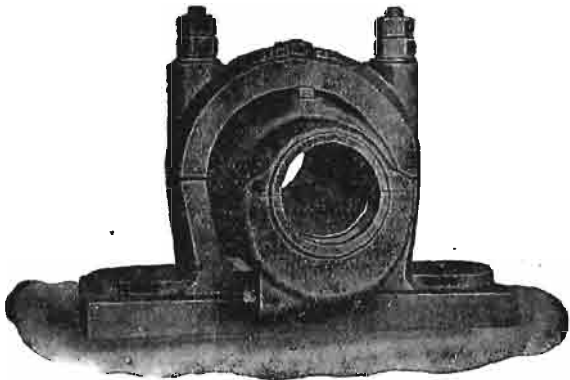
**Węgle** do kinematografów i reflektorów,

**Węgle** do elementów i do spawania.

349

Adres dla depesz: „Lublin Carbolumen”.

DYPLOM UZNANIA (najwyższa nagroda) w CZĘSTOCHOWIE 1909.



# PEDNIE

(TRANSMISJE)

SPRZĘGŁA CIERNE, KOŁA ZĘBATE,  
KOŁA ROZPĘDOWE

# WYGŁADZIARKI

(KALANDRY)

i WALCE do nich,

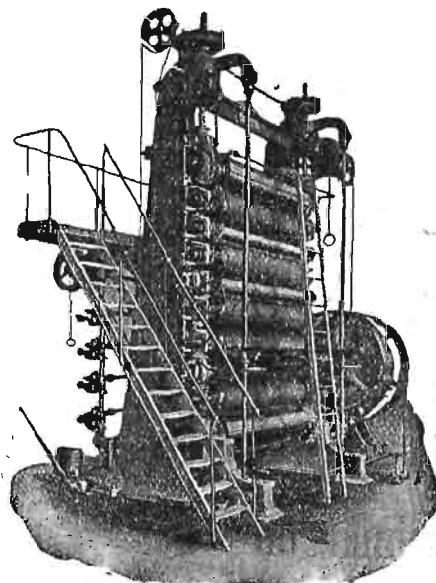
*Oryginalne KOTŁY STREBEL'A*

do ogrzewań wodnych i parowych.

Tow. Akc.

# J. JOHN

w Łodzi.



Pod poniższym adresem Biuro Warszawskie istnieje od 1 Lipca 1912.

BIURA WŁASNE: Warszawa, Marszałkowska 63. Kijów, Puszczińska 12. Petersburg: Oddział Transmisji W. O. Tuozkow., Nab. 2. Moskwa, Bojarski Dwór 8. Oddział Kottów Strebła, Fontanka 58.





Towarzystwo  
Przemysłowo-  
Leśne.



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

184

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

Przyjmuje obstalunki na wyroby posadzkowe.

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.

Towarzystwo Akcyjne

**LANGENSIEPEN i S-ka**

Oddział Warszawski

Adres telegraf.

„ELKO“.

ul. Jasna róg Boduena № 6.

Telefon

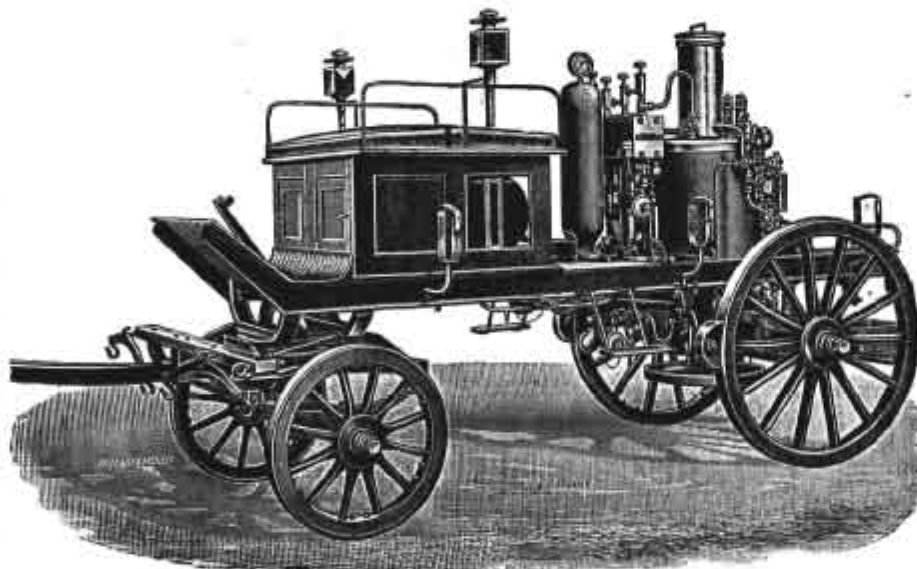
226-38.

Sikawki pożarowe ręczne, Sikawki ogrodowe, Sikawki do polewania, Jolic, Hydropuły „Kostyl“,  
Rekwizyty i narzędzia dla straży ogniowych, Beczki, Topory, Bosaki, Wiadra, Pochodnie,  
Śrubunki, Kaski, Węże parziane, 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 „
„	„	Poltawa 1909 „
„	„	Jurjew 1909 „
„	„	Odesa 1910 „
„	„	Omsk 1911 „
„	„	Carskie Sioło 1911 „

**JÓZEF FRAGET**

od lat 80 istniejąca

Fabryka Wyrobów Platerowanych  
i Srebrnych 84-ej próby

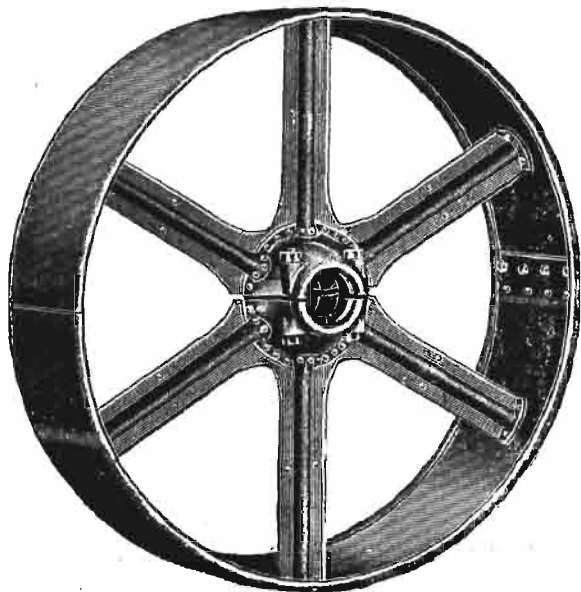
WARSZAWA

Elektoralna № 16.

Własne magazyny fabryczne znajdują się:

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

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



Koło od 500 mm średnicy i wyżej.

## FAIRBANKSA

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

Na składzie w wielkościach od 150 do 1250 mm średnicy. Na zamówienie do 2000 mm średnicy i 215 mm grubości wału. Do nabycia w szerokościach do 1000 mm, wskutek czego unika się zmu-  
dnego i kosztownego zestawienia kilku kół węższych, nieuchron-  
nego przy nabywaniu kół z innych podrzędnych fabryk.

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

znaczną oszczędność kosztów ruchu.

## Towarzystwo „AGEYA”

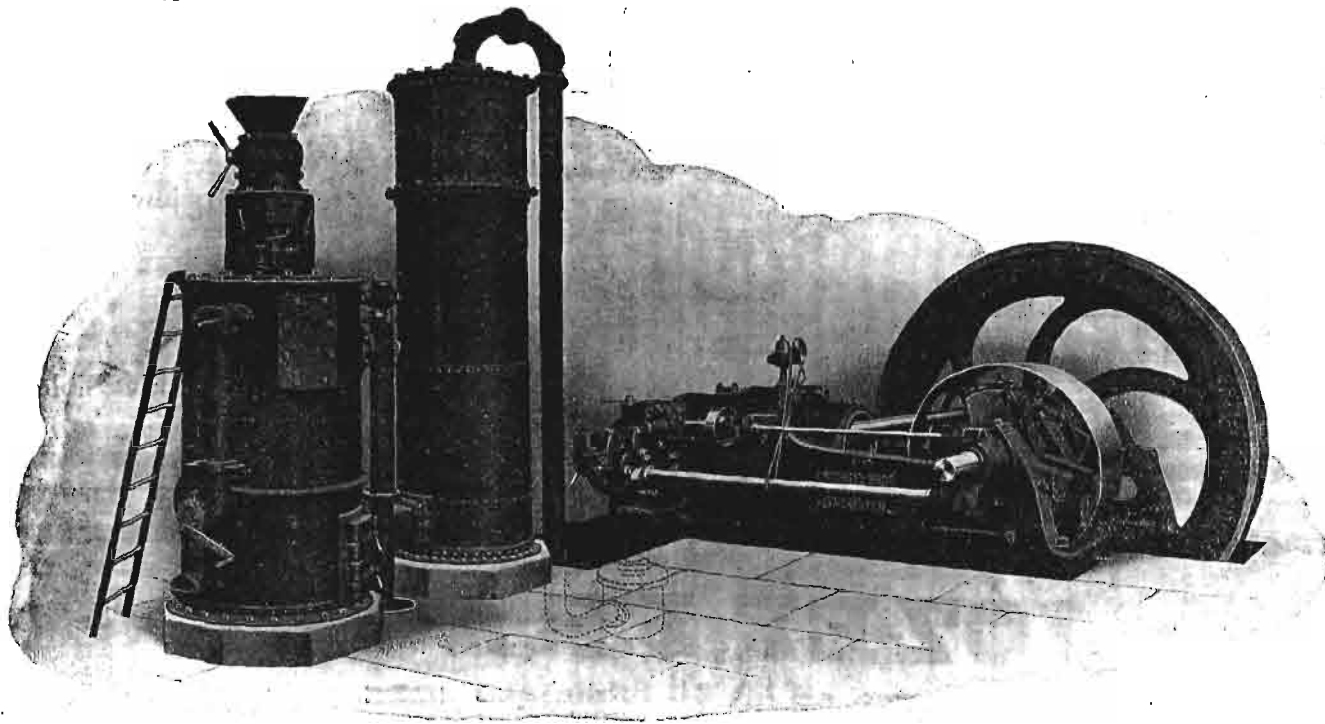
Warszawa, Marszałkowska № 149, telefon 91-32.

Jeneralne Przedstawicielstwo na Królestwo Polskie 144  
The Fairbanks Company New-York.

ul. Główna № 20. SOSNOWIECKI SKŁAD Telefon 263.

## „CROSSLEY Bros Ltd. Manchester“

NAJWIĘKSZA ANGIELSKA FABRYKA MOTORÓW.



**MOTORY** na gaz świetlny (miejski), gazolinę, naftę, ropę naftową, spirytus i t. d.  
**MOTORY** na gaz ssany z 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.



Wobec zjawiających się falsyfikatów należy przy nabywaniu „SIDEROSTENU“ zwracać baczną 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.

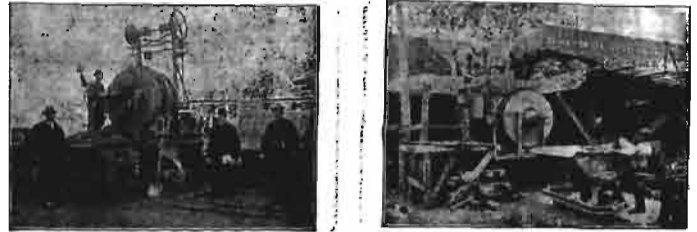
Telefonu № 145.

Adres dla depezy: „METALLICUS”, - Warszawa.

# Ransome

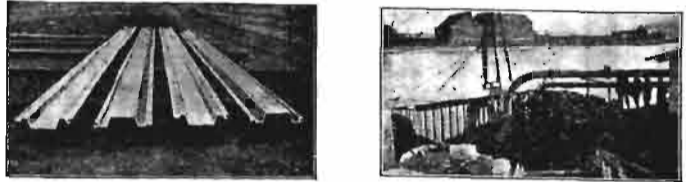
## BETONIARKI

do ruchu ręcznego i od transmisji.



# Ransome

Ściany przegrodowe (rozgrody) żelazne. Szczelne na wodę! Bez szwu!



Oferty bezpłatnie! □ □ Philipp Deutsch u. Co. G. m. b. H. BERLIN W. 35. Steglitzerstrasse 58.

Telegramy: „RANSOME, BERLIN“.

405

# GALEWSKI i DAU

## DRUKARNIA i FABRYKA KOPERT

WARSZAWA, ORDYNACKA 6, tel. 6-75.

KATALOGI, CENNIKI, PROSPEKTY, KOPERTY.

NAJLEPSZE WYKONANIE.

248

## ODLEWNIA ŻELAZA

# Aleksander Patzer i Syn

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

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

114

## Odlewnia Żelaza i Emaliernia

# „KAMIENNA”

## Jan Witwicki

st. Skarżysko, dr. żel. Nadwiślańska.

Odlewy do ogrzewań centralnych:

Rury żebrze, Elementy, Radjatory.

Odlewy do kanalizacji i wodociągów:

Rury i Fasony ciężkie i lekkie, Rezerwoarki, Pompokryty, Włazy i t. p.

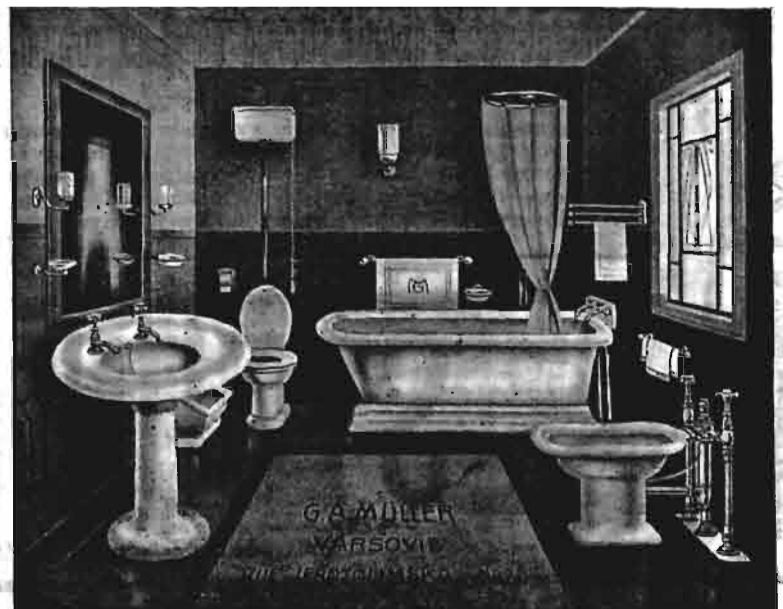
Odlewy emalowane:

Naczynia kuchenne, Zlewy, Klozety, Pisnary, Syfony. Ruszta hartowane.

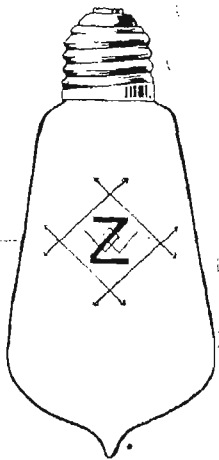
Odlewy maszynowe i różne:

Piece do wanien i ogrzewalne. 5

REPREZENTACJE: Warszawa, Petersburg, Moskwa, Odessa, Kijów, Ryga, Rostów n/D., Charków, Ekaterynosław, Wilno, Homel, Saratów i Irkuck.



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



**„CYRKON”**

**Królowa Lamp**

WARSZAWA  
Nowowiejska Nr. 7.  
Telefon № 60-81.

**RURY**  
**Miedziane i Mosiężne**

**CIĄGNIONE BEZ SZWU**  
patentowanym systemem Nicholsona  
(udoskonalony system Mannesmann'a)

Towarzystwo Akcyjne Fabryk Metalowych  
**NORBLIN, Br. BUCH i T. WERNER**  
Warszawa, Żelazna 51.

**M. ŁEMPICKI**  
i S<sup>ka</sup>.  
w Sosnowcu.

Warszawskie Zakłady Urządzeń Elektrotechnicznych

Jasna 13/15, tel. 228-18.

Urządzenia instalacji elektrotechnicznych w zastosowaniu do przemysłu rolnego. Oświetlenia budynków dworskich, młynów, tartaków, gorzelni, krochmalni i t. p. Sygnalizacje przeciwpożarowe, sygnałowe i alarmowe. Stacje telefoniczne. Dostawa materiałów. Reperacja maszyn i aparatów we własnych warsztatach.

187

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

**STUDNIE**

Artezyjskie i poszukiwania.  
Przedsiębiorstwo głębokich wierceń i robót górniczych.

**M. ŁEMPICKI i S<sup>ka</sup>**

w Sosnowcu.

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

# PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POSWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom L.

Warszawa, dnia 1 sierpnia 1912 r.

№ 31.

**TREŚĆ.** *Fuchs A.* Osuszenie Zuiderzee [dok.]. — *Madeyski J.* Racionalne opalanie parowozów płynnym paliwem, ze szczególnem uwzględnieniem systemu c. k. austriackich kolei państwowych [dok.] — Wiadomości techniczne i przemysłowe. — Kronika bieżąca. — Wspomnienie póżgonne.

**Architektura.** *Michalski W.* Charakterystyczne cechy w rozwoju nowoczesnych miast Europy Zachodniej [c. d.].

Z 22-ma rysunkami w tekście.

## OSUSZENIE ZUIDERZEE.

Podał Aleksander Fuchs.

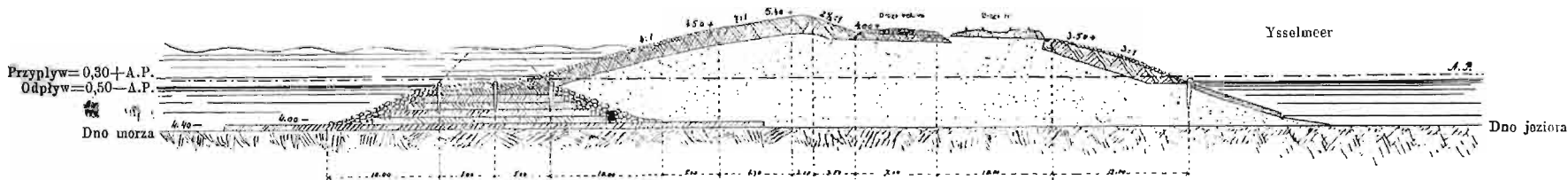
(Dokończenie do str. 398 w № 30 r. b.).

Jak wiadomo, zatoka Zuiderzee posiada przypyływ i odpływ, których różnica w niektórych miejscach dochodzi  $1\frac{1}{2}$  m, podczas burzy zaś, znacznie więcej. Przypyływ i odpływ wywołuje prąd wody tem silniejszy, im jest większa różnica w wodostanach. Łatwo pojąć, jakie stąd wynikają trudności przy budowie tamy wpoprzek zatoki.

Dwa razy na dobę przez profil podłużny projektowanej tamy przepływają ze średnią prędkością, prawie 1 m na sekundę, wielkie masy wody. W miarę zamykania zatoki, ta sama ilość wody stłoczy się w mniejszym otworze. Wyniknie stąd spiętrzenie się wody, tem większe, im krótszy pozostanie otwór; jednocześnie zwiększy się szybkość przepływu, zwłaszcza podczas burzy. Gdyby np. budowa tamy postąpiła tak daleko, iż szerokość otworu zmniejszy się do 2000 m, to prędkość prądu podczas gwałtownej burzy, jakie się na Zuiderzee trafiają, wyniosłaby około 5 m na sekundę. Rozwiązanie wynikających stąd przy budowie tamy głównej trudności zapomocą *tam przewalowych*, stanowi „clou“ projektu.

Budowa dłuższej części tamy głównej rozpocznie się jednocześnie z dwóch stron, od Wieringen i od Fryzyi. Sposób wykonania ma być z początku ten sam, co w części krótszej, przez Amsteldiep. W miarę posuwania się robót, otwory będą coraz bardziej się ścieśniać i prąd w nich stawać się silniejszy. Gdy po obu stronach wyspy sztucznej otwory zostaną już tylko na 8250 m długie, dalsze sypanie tamy będzie czasowo wstrzymane. Na całej długości otworów końcowych ułożony będzie szeroki, 80-metrowy materac faszynowy. Po wykonaniu tej roboty, rozpocznie się jednoczesne zatapianie faszyn obciążonych. Warstwami powstanie na całej długości 16 500 m odrazu tama z faszyn. W taki sposób otwór końcowy stanie się niejako przewalem. Jak wiadomo zaś, prędkość przepływu w przewale nie zależy od jego szerokości, lecz od różnicy wodostanów oraz głębokości dna. Przy najwyższym poziomie Zuiderzee, prędkość przeluwającej się wody nie przekroczy 1,70 m na sekundę, co przy doświadczeniu, posiadanem przez inżynierów holenderskich, nie sprawi poważnych trudności. Przewał z faszyn

Morze. Wysoki przypyływ 2,90 A. P.



Rys. 2. Tama główna (Profil ogólny).

Komisyja rządowa z r. 1894 projektuje wykonanie zamknięcia w następujący sposób: najpierw staną wielkie śluzy przepływowe na Wieringen i będą przekopane kanały spławne, następnie wykonana zostanie część grobli między Holandją Północną a Wieringen, o długości 2,9 km. Grunt, na którym stanie grobla, składa się przeważnie z bardzo ścisłego piasku. Na rys. 2 jest uwidoczniony jej przekrój poprzeczny. Na szerokim ruszcie faszynowym, zabezpieczającym dno od podmycia, spoczywa tama mniejsza z faszyn obciążonych, sięgająca do wysokości odpływu. Przykrywa ją nasyp prowizoryczny (na rysunku kreskowany), którego korona wystaje z wody nawet podczas przypiływu; po koronie nasypu czterometrowej szerokości biegnie kolejka robocza. Wzdłuż tego jądra spoczywa tama właściwa, usypana przeważnie z piasku, skarpy jej od wysokości przypiływu przykrywa warstwa gliny metrowej grubości i bruk kamienny. Po szerokiej ławce wewnętrznej prowadzą dwa tory kolejowe i droga jezdna.

Jednocześnie z budową tej części grobli, rozpocznie się praca nad utworzeniem wyspy sztucznej, mającej powstać w połowie drogi między Wieringen a Fryzyą. Na wyspie 1500 m długiej i 100 m szerokiej, pomieszczą się mieszkania dla robotników i składy materyałów. Dla statków, zajętych przy budowie, będzie tam urządzona przystań. Głębokość zatoki w tem miejscu wynosi około 2,5 m. Wyspa powstanie wewnątrz tamy faszynowej, będzie to jak gdyby poszerzona grobla.

lub *tama przewalowa*, jeżeli ją tak nazwać wolno, będzie ułożona do wysokości odpływu. Z tą chwilą faktycznie łączność między południową częścią Zuiderzee a północną zostanie przerwana. Jeszcze tylko podczas przypiływu woda z jednej części będzie przelwować się do drugiej. Dalszy porządek robót ten sam, co przed tem; tamę faszynową przykryje nasyp prowizoryczny, mając na wierzchu kolejkę roboczą, dowożącą ziemię do budowy potężnej tamy. Korona tamy leżeć będzie średnio  $+ 5,40$  m A. P., podstawa zaś około  $- 5$  m A. P.; w łóżyskach głębokość podstawy dochodzić będzie  $- 12$  m A. P. Sypanie tamy głównej odbędzie się jednocześnie z kopaniem kanału z Harlingen do Piaam. Ziemia z kanału będzie użyta do budowy tamy. Śluzy na Wieringen składać się będą z 6 grup, mając po 4 otwory w każdej grupie. Otwór w świetle wyniesie 12,5 m. próg leżeć ma  $- 4,40$  m A. P. Grupy oddalone będą o 100 m jedna od drugiej. Największa wydajność śluz przy poziomie Ysselmeer  $- 0,40$  A. P., wyniesie  $3690$  m<sup>3</sup> na sekundę.

Ogólny koszt wykonania grobli 30-kilometrowej, dalej, kanałów spławnych, wyspy sztucznej i śluz przepływowych obliczono na 42 miliony guldenów, czas zaś trwania robót na 9 lat.

W r. 1909 „Związek do zbadania Zuiderzee“ zaprosił komisję, celem rozpatrzenia sprawy zastosowania żelazobetonu przy robotach, związanych z zamknięciem i osuszeniem

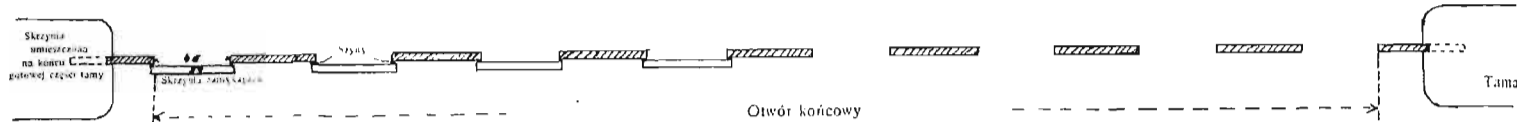
Zuiderzee. We wrześniu roku ubiegłego komisya ogłosiła drukiem obszernie sprawozdanie.

Projekt rządowy z r. 1894, poprzednio opisany, nie zyskuje aprobaty komisji. Powodzenie przy takim sposobie roboty zależy od szybkości wykonania; potrzeba do tego wielkiej ilości ziemi, niezbędnych materiałów do robienia faszyn, oraz kamieni. Co się tyczy materiału na faszyny, to jest się zależnym od ilości, jaka się rocznie pojawia na rynku. Okoliczność ta może mieć duży wpływ na powodzenie robót przy budowie tamy i na czas ich trwania.

Zastosowanie żelazo-betonu uważa komisya w danym razie za wskazane. Projekt komisji jest zmodyfikowaniem konstrukcyi, zastosowanej przy budowie grobli portowej w Talcahuano (Chili) i ściany bulwarowej w Rotterdamie. Przy powyższych konstrukcyach stosowano skrzynie z żela-

zesuną się na dno skrzynie obok leżącego rzędu. Gdy i ta praca będzie wykonana, dalsza budowa tamy nie nastąpić żadnych trudności.

*Część dłuższa—Wieringen-Piaam.* Doświadczenie, nabyte poprzednio, powinno wskazać drogę, jakiej się trzeba trzymać. Roboty mają się rozpocząć jednocześnie w czterech miejscach: z obu stron sztucznej wyspy, ze strony Wieringen i z Fryzyi. Najpierw zasypie się głębokie łożysko i podwyższy dno, jak w Amsteldiep; potem, syjąc obficie i szybko piasek, wzniesie się tamę na jak najdłuższej przestrzeni. Następnie zamknięcia dopełni ustawienie skrzyń z żelazo-betonu. Jaką wielkość otrzymają otwory końcowe, o tem pouczy doświadczenie. By uprzedzić powstanie zbyt silnego prądu w ostatnich otworach, trzeba będzie pewną liczbę skrzyń zatopić jednocześnie, np. ostatnie 20 sztuk, co



Rys. 3. Sytuacja

zo-betonu w kształcie trapezu, którego wysokość wynosiła 10 m. Skrzynie po przyholowaniu ich na miejsce, napełniano balastem, pod którego ciężarem opuszczały się na dno.

W projekcie komisji żelazno-betonowej skrzynie będą prostokątne, 50 m długie, 5 m szerokie i tyleż wysokie, zatopienie ich odbędzie się po uprzednim podwyższeniu i wzmocnieniu dna o tyle, iż wierzch skrzyni wystawać będzie z wody nawet podczas przyływu (rys. 4). Każda skrzynia dzieli się na części przegrodą podłużną i kilku poprzecznych. Jako balast służyć będzie piasek, zabezpieczony od fali warstwą kamieni. Skrzynie umiesci się w odległości jedna od drugiej nieco mniejszej, niż długość każdej oddzielnie, przez to narazie prawie połowa wolnego profilu zostanie otwarta dla przepływu wody. Następnie zamknięte zostaną otwory między skrzyniami umieszczeniem drugiego rzędu skrzyń w taki sposób, by każda z nich przylegała do dwóch skrzyń pierwszego rzędu (rys. 3).

Ogólny porządek wykonania grobli wyobraża sobie komisya w sposób następujący.

*Krótsza część tamy.* Pierwsza czynność polegać będzie na zasypaniu łożysk tam, gdzie się krzyżują z groblą, i na podwyższeniu dna na całej długości o tyle, o ile to bez nadmiernej straty piasku okaże się możliwe. W ten sposób uda się zapewne w Amsteldiep uzyskać bieżącą głębokość 3,5 m. Bardzo łagodne pochylenie obu skarp podwodnego nasypu zapewni mu stałość. Prócz tego, przykryje się go na całej długości dwiema warstwami faszyn obciążonych. Dalsze czynności polegać będą przede wszystkim na wzniesieniu tamy z piasku tak wysokiej, iż przy najwyższych wodostanach, wierzch jej będzie wystawał z wody. Roboty będą

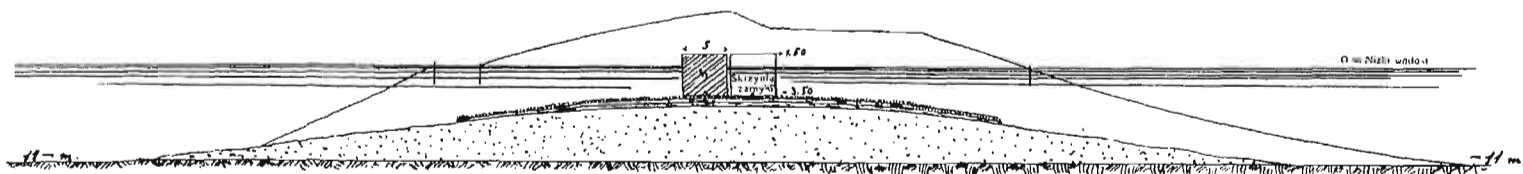
przy nabytej już wprawie powinno się udać. Tak się przedstawia projekt zbudowania tamy głównej w wypracowaniu komisji betonowej.

Nadmienię tu jeszcze, że w sprawozdaniu wyżej wzmiankowanym znajduje się projekt wybudowania na otwartym morzu wielkich śluz przepływowych o 50 otworach i 300 m szerokości z żelazo-betonu. Projekt ten zaleca komisya do wykonania, gdyż ma być mniej kosztowny od poprzedniego, ryzyko zaś, przy współczesnej wiedzy technicznej, sprowadza się do minimum. Szczegółowszy opis tego ciekawego projektu przekroczyłby ramy niniejszego artykułu.

Przyjrzyjmy się teraz, w jaki sposób z Zuiderzee powstaną nowe poldry, o których powiedziano, iż stworzą w Holandji dwunastą prowincję.

W latach 1889—1890 „Związek zbadania Zuiderzee“ własnym kosztem dokonał wierceń na całej powierzchni zatoki. Badania dały bardzo dobre wyniki. Z ogólnego obszaru 360 000 ha, jaki obejmowałyby zamknięta Zuiderzee, 183 000 ha składa się z gliny zmieszanej z 30—60% piasku, 69 000 ha z gliny i 60—80% piasku, reszta zaś to piasek lub małowartościowa ziemia. Jak widać zatem, trzy czwarte dna ma dla rolnika pierwszorzędą wartość. Grunta te nadałyby się zwłaszcza pod uprawę buraków cukrowych.

Jak już wspomniałem, w Zuiderzee utworzą się cztery poldry rozmaitej wielkości. Każdy z nich będzie zabezpieczony wałem od strony jeziora Ysselmeer. Podział taki pozwolił wewnątrz poldrów ująć najżyźniejsze obszary i usu-



Rys. 4. Przekrój poprzeczny.

nąć z nich piaski, które nadal po większej części zostaną pod wodą.

da jednocześnie rozpoczęte z obu stron Amsteldiep. W miarę ich postępu, obie skarpy, choć są tylko prowizoryczne, będą obrukowane. Gdy otwór się zmniejszy tak dalece, że nie można będzie dłużej w ten sposób budować, ustawi się na obu końcach po skrzyni żelazno-betonowej. Wielkość otworu końcowego trudno przewidzieć, wynieść on może jakie 600—800 m. Teraz przyjdzie kolej na umieszczenie skrzyń 45-metrowych. Będą to monolity, ważące około 2000 t, które już dzięki ciężarowi swemu, zajmują niewzruszone położenie na dnie Amsteldiep; prócz tego, skrzynie od południa i północy przysypie się piaskiem. Dno między skrzyniami będzie wyłożone faszynami i pokryte kamieniami. Obydwa końce skrzyń zaopatrzy się w szyny pionowe; wzdłuż szyn tych i przez prąd nieco do nich przyciśnięte

nać z nich piaski, które nadal po większej części zostaną pod wodą.

Poldry: południowo-zachodni, południowo-wschodni i północno-wschodni, zajmują szeroki pas ziemi, ciągnący się wzdłuż istniejącego brzegu. Dwa pierwsze dzieli od siebie 5 km szeroki kanał z Amsterdamu do Ysselmeer, dwa drugie—rzeka Yssel, wpadająca wśród długich tam kierunkowych do jeziora.

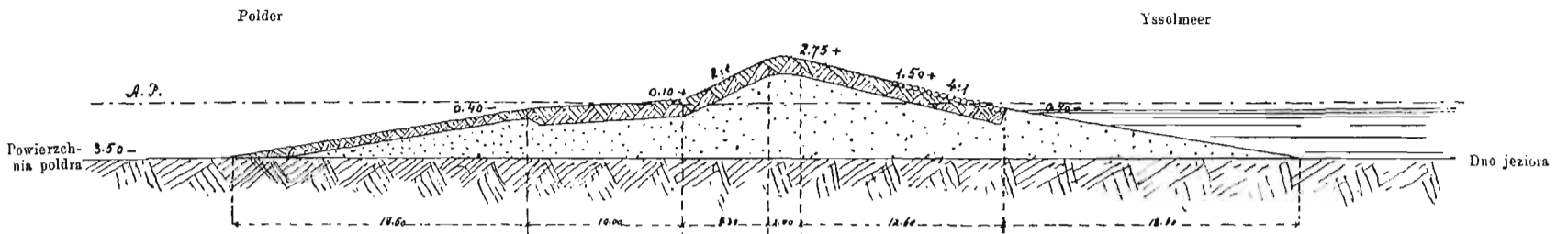
Najpierw osuszona zostanie część zatoki, przylegająca z południa do wyspy Wieringen—Wieringermeer. Powierzchnia Wieringermeer wyniesie 21 700 ha, po odliczeniu zaś niezbędnych kanałów, rowów i dróg, otrzyma się około 20 000 ha ziemi na sprzedaż. Wewnątrz tego obszaru, około 2000 ha zajmują piaski, których nie dało się ominąć. Przy

dzisiejszym jednak stanie rolnictwa i umiejętnem stosowaniu nawozów sztucznych, piaski te również się mogą nadać do uprawy.

Budowanie wału dokoła Wieringermeer rozpocznie się wtedy, gdy tama główna wzniesie się tak wysoko, że ustanie przypływ i odpływ. Wał będzie na 19 km długi i składać się ma z piasku zmieszanego z gliną, obłożonego grubą

natychmiast nabywców i nie będzie leżała odłogiem; zdrowotność nie będzie zagrożona.

Żądania higieny wymagają, by grunta, z których opadła dopiero co woda, jak najrychlej zostały należycie odwodnione. W przeciwnym bowiem razie ziemię takie stają się siedliskiem malarii. Epidemie malarii grasowały np. bardzo silnie po osuszeniu jeziora Haarlemskiego; dawała się



Rys. 5. Tama dokoła Wieringermeer.

warstwą czystej gliny; korona leżeć będzie + 2,50 m A. P.; powyżej poziomu jeziora do wysokości + 0,50 m A. P., wał będzie obrukowany (rys. 5). Budowa ma potrwać rok.

Dno Wieringermeer leży od 3,80 do 6,40 m poniżej A. P. Odpowiednio do tego podzielony zostanie na cztery części,

ona we znaki nie tylko mieszkańcom jeziora, lecz również szeroko w około. Powód był ten, że woda z jeziora była odprowadzona odrazu, przez szereg zaś lat następnych trwało urządzenie systemu odwadniającego.

Z chwilą opadnięcia wody rozpocznie się zatem kopanie kanałów, kanalików, rowów i rowków, gęstą siecią pokrywających cały obszar (rys. 6). Przez najniższą jego część, wzdłuż brzegu, skierowany zostanie główny kanał derywacyjny. Prostopadle do niego, co 2000 m, wybuduje się kanały mniejszych rozmiarów, między nimi zaś i prostopadle do nich, co 2000 m, znajdują się drogi kołowe. Wreszcie pod kątem prostym względem drugorzędnych kanałów, co 2000 m, wykopane będą rowy. Z rys. 7—10 widać poszczególne profile poprzeczne. Cały obszar podzieli się w ten sposób na parcele o 200 m szerokości i 1000 m długości (powierzchni 20 ha). Wzdłuż długich stron każdej działki znajdują się rowy, wzdłuż krótkich—droga jezdna i kanał drugorzędny, służący również do żeglugi. Prócz tego kilka rowków przecina każdą parcelę w obu kierunkach.

Po wykonaniu systemu derywacyjnego, działaniem pomp obniżony będzie poziom wód do wysokości poziomu letniego, o którym wyżej była mowa. Z tą chwilą ziemia będzie gotowa do rozpoczęcia uprawy.

Podobnie dokonane zostanie osuszenie pozostałych części Wieringermeer. Każda z nich mieć będzie własny poziom sieci derywacyjnej.

Kanały mniejsze i większe staną się dogodnymi środkami komunikacyjnymi. Powstanie kilka większych dróg wodnych, przecinających nowy polder w różnych kierunkach. Drogi takie składać się będą z kanałów derywacyjnych; gdzie poziom kanału się zmienia, wybudowane będą śluzy spławne.

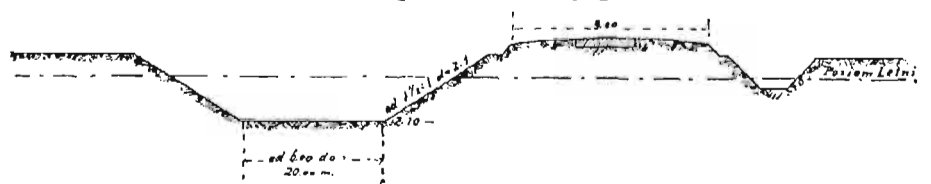
Prócz tego powstaną dwa kanały okrężne, łączące wybrzeże obecne z morzem: jeden wzdłuż wału nadbrzeżnego między miasteczkami Kolhorn i Medemblik, drugi wzdłuż Anna Paulowna polder ku wyspie Wieringen. Obydwa

z których każda posiadać będzie mniej więcej jednostajną głębokość. W każdej z tych części stanie stacya pomp wiorowych; ogólna moc pomp, licząc po 12 k. m. na każde 1000 ha i 1 m różnicy poziomu, wyniesie 1330 k. m.

Po ukończeniu wału, gdy pod działaniem pomp poziom Wieringermeer opadnie do — 3 m A. P., najwyższej położona część wyłoni się z wody. Wtedy wstrzymane zostanie przepompowanie i rozpocznie się urządzenie tej części.

Pierwszem zadaniem będzie zabezpieczyć wylaniającą z wody ziemię przed zalewaniami ze strony części jeszcze nieosuszonych, zwłaszcza z pod wpływów wiatru. Ochronę przed powodzią utworzy niewielki nasyp (kade) wzdłuż całego brzegu.

Przyjęto za zasadę nie osuszać rocznie więcej niż 10 000 ha. Posiada to cel dwójaki: osuszona ziemia znajdzie

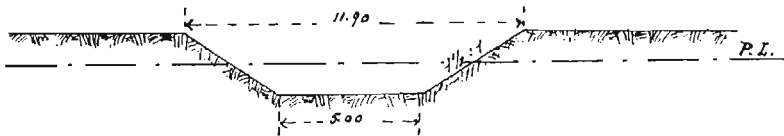


Rys. 7. Kanał spławny, obok szosa i rów.

kanały przyjmować będą w przyszłości wodę ze zlewisk, które obecnie zapomocą kilku śluz przepływowych odprowadzają ją do Wieringermeer. Śluzy spławne połączą w paru miej-

scach wzmiankowane kanały z drogami wodnymi poldra Wieringermeer.

Zasilanie i odświeżanie wody w kanałach i rowach będzie bardzo udogodnione: wszak nowe ziemie leżą o kilka metrów niżej poziomu jeziora! Rowy zasilające powstaną wzdłuż dróg kołowych; co 2000 m, przy spotkaniu z rowami, ograniczającymi parcelę, umieszczone będą zasuwki. Otwierając je, otrzyma się przepływ świeżej wody. Zależnie od położenia, rowy zasilające czerpać będą wodę już to wprost z Ysselmeer, już to z kanałów okrężnych.

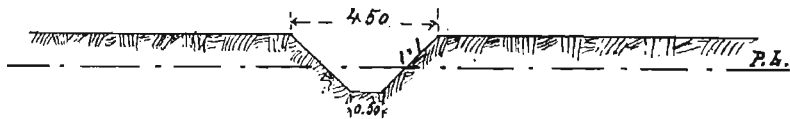


Rys. 8. Kanał drugorzędny.

Tam, gdzie grunt jest piaszczysty, może zająć potrzeba irygacji. W takim razie posłuży do tego celu system rowów, biegnących wzdłuż dróg, zbudowanych z nasypką; rowy będą ujęte niskim wałem ziemnym, co pozwoli uzyskać w nich poziom wody potrzebny do irygacji.

Ogólny koszt osuszenia i urządzenia Wieringermeer, łącznie z budową kanałów okrężnych, wyniesie 14 milionów guldenów. Czas trwania robót oznaczono na 4 lata.

Po wykonaniu Wieringermeer, przyjdzie kolej na polder południowo-wschodni (103 000 ha), potem południowo-zachodni (57 000 ha) i wreszcie północno-wschodni (50 300 ha). Zbyteczne tu jest opisywać każdy polder oddzielnie. Porządek robót i system będzie wszędzie ten sam. Oczywiście, że

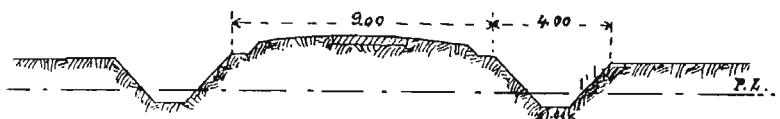


Rys. 9. Rów działkowy, środkowy lub poprzeczny.

w każdym z poldrów wykonana będzie wielka ilość dzieł sztuki technicznej, jak: mostów, sluz i t. p. Całość tego kolosalnego przedsięwzięcia, może być gotowa w przeciągu 33 lat, kosztem 189 000 000 guldenów.

Tak wyglądają plany techniczne „Związku zbadania Zuiderzee“, poprawione i przyjęte przez komisję rządową z r. 1894. Są one wynikiem długich i sumiennych studyów i tworzą zaokrągloną całość; różnią się zaś od poprzednich tem, iż niezależnie od korzyści ze stworzenia nowych gruntów, przyniosą zadowalające rozwiązanie wielu, od dawna istniejących, palących kwestyi.

W r. 1907 rząd wystąpił ze zmodyfikowanym projektem. Według tego projektu najpierw mają być wykonane: krótsza część tamy głównej i osuszenie Wieringermeer. Wał



Rys. 10. Droga polna.

dokoła tego poldra będzie musiał być silniejszy, w poldrze trzeba będzie utworzyć zlewisko, skąd dopiero woda odprowadzana będzie do otwartej zatoki. Obranie tego porządku robót, jak powiada rząd, ma na celu nabycie niezbędnego doświadczenia.

Projekt rządowy spotkał się z ostrą krytyką w obydwóch izbach. Oponenty sądzą, że osuszenie Wieringermeer niczego nauczyć nie może, gdyż warunki roboty będą odmienne (sąsiedztwo z otwartą zatoką wzamian spokojnego jeziora); przy budowie zaś tamy z Wieringen do Medemblik, choć również morskiej, nie będzie się miało do czynienia z tak silnymi prądami, jak przy tamie głównej. Następnie czynią rządowi zarzut, że ma na widoku tylko korzyści ze sprzedaży gruntów, nie myśli zaś wcale o korzyściach pośrednich dla Fryzyi i Holandyi Północnej i Południowej.

W r. 1898 wyszła z druku książka, wydana przez Związek: „Zamknięcie i osuszenie Zuiderzee w znaczeniu ekono-

micznym“<sup>1)</sup>. Praca spotkała się z wielkim uznaniem i doczekała się dwóch wydań. Niepodobna streszczać tu w całości tej ciekawej książki. Przytoczę z niej tylko kilka konkluzji i uwag.

Według zdania autorów, Państwo i tylko Państwo powinno wziąć na siebie wykonanie tego projektu. Daleko sięgające zmiany w stanie hydrologicznym większej części kraju, zdobycie nowej prowincyi i zagospodarowanie w niej ludności, płynące stąd nowe źródła przemysłu i handlu—jedno tak ściśle łączy się z drugim, iż Państwo należy uważać za jedynego możliwego wykonawcę wielkiego dzieła. Omawiając kwestyę: w jaki sposób Państwo ma się podjąć przedsięwzięcia, autorowie proponują utworzenie specjalnego departamentu do spraw Zuiderzee. Departament ten otrzymałby odpowiednią swobodę działania. Państwo nie powinno zabierać się do dzieła, jak zwyczajny koncesjonaryusz, mający tylko zysk na widoku; z drugiej strony sumy włożone w przedsięwzięcie nie powinny być stracone lub uwięzione na zawsze, jak to przy innych robotach państwowych często się zdarza, kapitał włożony powinien z powrotem wpłynąć do kasy Państwa ze sprzedaży gruntów. Rząd musi jednak rozważyć pośrednie korzyści dla kraju i odpowiednio do tego oznaczyć wysokość bezzwrotnego subsydium. Z doświadczenia dawniejszych osuszeń należy przyjąć subsydium rządowe na 325 guldenów na hektar.

Czy należy doliczyć rentę i jaką, zwykłą, czy złożoną? Dotychczas rząd nigdy renty nie doliczał, w danym razie jednak będzie to zupełnie słuszne. Tylko w ten sposób rząd będzie mógł osądzić, ile przedsięwzięcie go kosztowało, a ile z niego do kasy Państwa wpłynęło.

Subsydium państwowe powinno być wypłacane co roku z dochodów skarbu, reszta zaś, potrzebna do prowadzenia robót, ma być uzyskana drogą pożyczki. Przyjąwszy system 3% renty złożonej i 325 guld. subsydium na hektar, wypadnie, że, gdy po 36 latach ostatnie grunta zostaną sprzedane, rachunek zaś państwowy będzie zamknięty bez strat i zysków, cena ziemi wyniesie 950 guldenów za hektar.

Powstaje pytanie, w jaki sposób zaciągnąć pożyczkę. Autorowie książki uważają za wskazane zebrać niezbędny kapitał drogą drobnych wkładów, coś w rodzaju pocztowej kasy oszczędności. Państwo powinno skorzystać z faktu, że skłonność ludności do oszczędzania wciąż wzrasta i że ludność zawiera chętnie zaoszczędzone pieniądze Państwu.

Z kolei rozważają autorowie książki pytanie, jak rząd z osuszonymi gruntami powinien postąpić. Już komisya rządowa z r. 1894 przyjęła podział na 8 gmin, każda wielkości 25 000 ha. W każdej gminie ma być po 5 wsi parafialnych. Każda ze wsi otrzyma darmo 50 ha na wystawienie budynków użyteczności publicznej: szkół, biur pocztowych i telegraficznych i t. p.

Przystępując do rozparcelowania gruntów, rząd powinien mieć na uwadze poprawę obecnych stosunków ekonomicznych. Sprzedaż gruntów powinna powołać do życia niezależny, oświecony, zamożny, uwłaszczony stan włościański. Warunki sprzedaży muszą być takie, iżby ziemia stała się dostępna dla każdego, kto ma ochotę do pracy na roli. Sprzedaż ze stopniowem umorzeniem długu i zapewnieniem praw Państwa na hypotecę, dopóki suma kupna nie jest uiszczona—byłaby najodpowiedniejsza. Państwo po upływie pewnego czasu przestałoby być właścicielem ziemi.

Srednio na każdych 50 ha stanie jedna ferma, zatrudniająca 10 zdolnych do pracy mężczyzn. Licząc, iż jeden pracujący mężczyzna utrzymuje rodzinę, złożoną z 4 osób, na każdej fermie zamieszka około 50 osób. Ogółem zatem powstanie w nowych poldrach 8 gmin, 40 wsi, 4000 ferm, zamieszkałych przez 200 000 ludzi. Osuszenie Zuiderzee da Holandyi nową prowincyę. Miliony włożone w jej stworzenie podniosą dobrobyt całego kraju.

O ile więcej, bez porównania więcej kosztuje pierwsza lepsza wojna! Wszak wojna, jaką Holandya przez 30 lat prowadziła w Atjeh, na północy Sumatry, pochłonęła blisko 400 milionów.

Bardzo trafne są słowa, wypowiedziane przez barona Rengersa, jednego z wybitnych działaczy Holandyi: „Gdyby

<sup>1)</sup> „De economische beteekenis van de afsluiting en drooglegging der Zuiderzee“.



Niderlandy, prowadząc zwycięską wojnę, aktem pokoju otrzymały nową prowincję, to fakt ten po wsze czasy byłby z czcią wspominany i uważany za jeden z najdonioślejszych w historii ojczystej. Niktby nie myślał o wielkich ofiarach

w ludziach i wielkich kosztach wojennych. Wielkie zdarzenie napęłniłoby radością cały naród! O ileż bardziej należałoby się cieszyć ze zdobycia nowej prowincyi drogą pracy pokojowej!“

## Racjonalne opalanie parowozów płynnem paliwem,

ze szczególnem uwzględnieniem systemu c. k. austriackich kolei państwowych.

Podał Julian Madeyski, inż.

(Dokończenie do str. 242 w № 18 r. b.).

Przed uruchomieniem parowozu, palacz powinien przekonać się, czy pokrywy  $x$  i  $y$  zamknięte są szczelnie, w przeciwnym razie, zwłaszcza gdy zbiornik do ropału jest pełny, wybrygnie ropał podczas biegu parowozu, skutkiem falowania na zewnątrz i brudzi wóz bagażowy i tabor pociągu. Otwory w nasadzie na pokrywie  $x$ , wypuszczającej powietrze i gazy, jeżeli nie są zatkane, wystarczają w zupełności do wyrównania ciśnienia atmosferycznego w zbiorniku w czasie ubytku ropału. W chwili uruchomienia parowozu, skoro znajduje się dostateczne ciśnienie pary w kotle (w razie przeciwnym nieco wcześniej) wprawiamy w ruch opalanie ropałem, zapomocą otwarcia dmuchawki pomocniczej, następnie kurka  $E$ , potem zaworu  $K$ , przy czem osiągnąć powinniśmy bezdymne spalanie. Jeżeli z komina występuje żółto-mleczno-niebieska para, wówczas albo zawór  $K$  jest za mało otwarty, lub też jeśliśmy go dostatecznie otworzyli, stężał ropał z powodu ochłodzenia poniżej temperatury ciepłopłynności; pary węglowodorowe nie mogą zapalić się wskutek chłodzącego działania pary, użytej do rozpylania. Zapalenie ropału nastąpi wówczas, gdy z komina wychodzi dym szary. Dopóki nie nastąpi ostatnie zjawisko, nie wolno otwierać drzwiczek ogniowych, celem przekonania się czy ropał się pali, gdyż nastąpić może wybuch, który poparzy palacza. Muszę tu położyć nacisk na to, że przed każdym dopuszczeniem ropału do skrzyni ogniowej, musimy się przekonać, czy drzwiczki ogniowe odpowiednio zabezpieczone zostały przed samoczynnem otwarciem w chwili wybuchu. Wyłączenie dmuchawki pomocniczej powinno nastąpić w tej chwili, gdy maszynista po uruchomieniu pociągu, zmienił napełnienie cylindrów i otworzył regulator odpowiednio do osiągniętej prędkości. Przed każdym zamknięciem regulatora powinno się najpierw otworzyć dmuchawkę pomocniczą, a dopiero potem zamknąć ropał, o ile czynność ta równocześnie nie mogła być uskuteczniiona z zamknięciem regulatora. Podczas jazdy należy regulować dopływ ropału w miarę zmiany pracy parowozu odpowiednio do stosunków przestrzennych, przy każdej zmianie napełnienia i otwarcia regulatora, obserwując naturalnie równocześnie barwę dymu, wychodzącego z komina, jako też ciśnienie na manometrze i wysokość poziomu wody w kotle.

Przy małej pracy parowozu, lub większej prędkości, można osiągnąć zupełnie bezdymne spalanie i dobre wytwarzanie pary, gdyż w pierwszym wypadku powierzchnia ogrzewalna kotła, w stosunku do ilości pary zużytej, jest dość znaczna, tę ilość pary przy niższej średniej temperaturze osiągnąć jesteśmy w stanie, w drugim zaś wypadku, wydmuchy pary w kominie następują tak prędko po sobie, że powodują ciąg prawie jednostajny. Przy forsownej, powolnej jeździe na wzniesieniach z wielkiem obciążeniem, zwłaszcza w porze zimowej, bezdymności osiągnąć się nie da, ponieważ nierównomierność przyływu powietrza, wskutek peryodycznego działania maszyny parowej, występuje drastycznie. O wpływie nierównomierności przyływu powietrza do parowozów jużesmy tak w poprzednim artykule, jak i teraz dostatecznie nadmieniali, nie powinniśmy zatem palaczowi brać za złe, jeżeli on, celem zapobieżenia brakowi wody w kotle, podczas forsownej jazdy nieco więcej dopuszcza ropału i powoduje tworzenie dymu. Dymienie to jest wprawdzie połączone z wielkiem marnowaniem materiału opałowego, dozwala jednak na zupełne zużytkowanie nassannej ilości powietrza i osiągnięcie dla wytwarzania pary potrzebnej ilości ciepła.

Jeżeli chcemy usunąć te straty, w takim razie musimy zastosować samoczynne regulowanie dopływu ropału. Bliższe szczegóły tego przyrządu opiszę później.

Jeżeli palacz spostrzeże w czasie jazdy, że ciśnienie pary spada, a dopuszczenie większej ilości ropału, mimo wytwarzania się dymu, nie podnosi ciśnienia, wtedy można wnioskować (jeżeli poprzednio nie dorzucono za dużo węgla), że w tylnej części pokładu węgla nastąpiło przedarcie warstwy na ruszcie, lub pokład ten przez wstrząśnienia parowozu w czasie ruchu obsunął się ku ścianie rurowej, skutkiem czego w tylnej części przyływa w nadmiernej ilości zimne powietrze, i wymieszanie gazów palnych z powietrzem jest wadliwe, co pociąga za sobą złe spalanie. O ile jednak poprzednio dorzucono za wiele węgla, wówczas przystęp powietrza został zatamowany przez żużel na ruszcie. W pierwszym wypadku winno się dorzucić kilka łopat węgla w tylne kąty skrzyni ogniowej, lub nieco przymknąć popielnik, w drugim zaś nieco odchylić drzwiczki ogniowe.

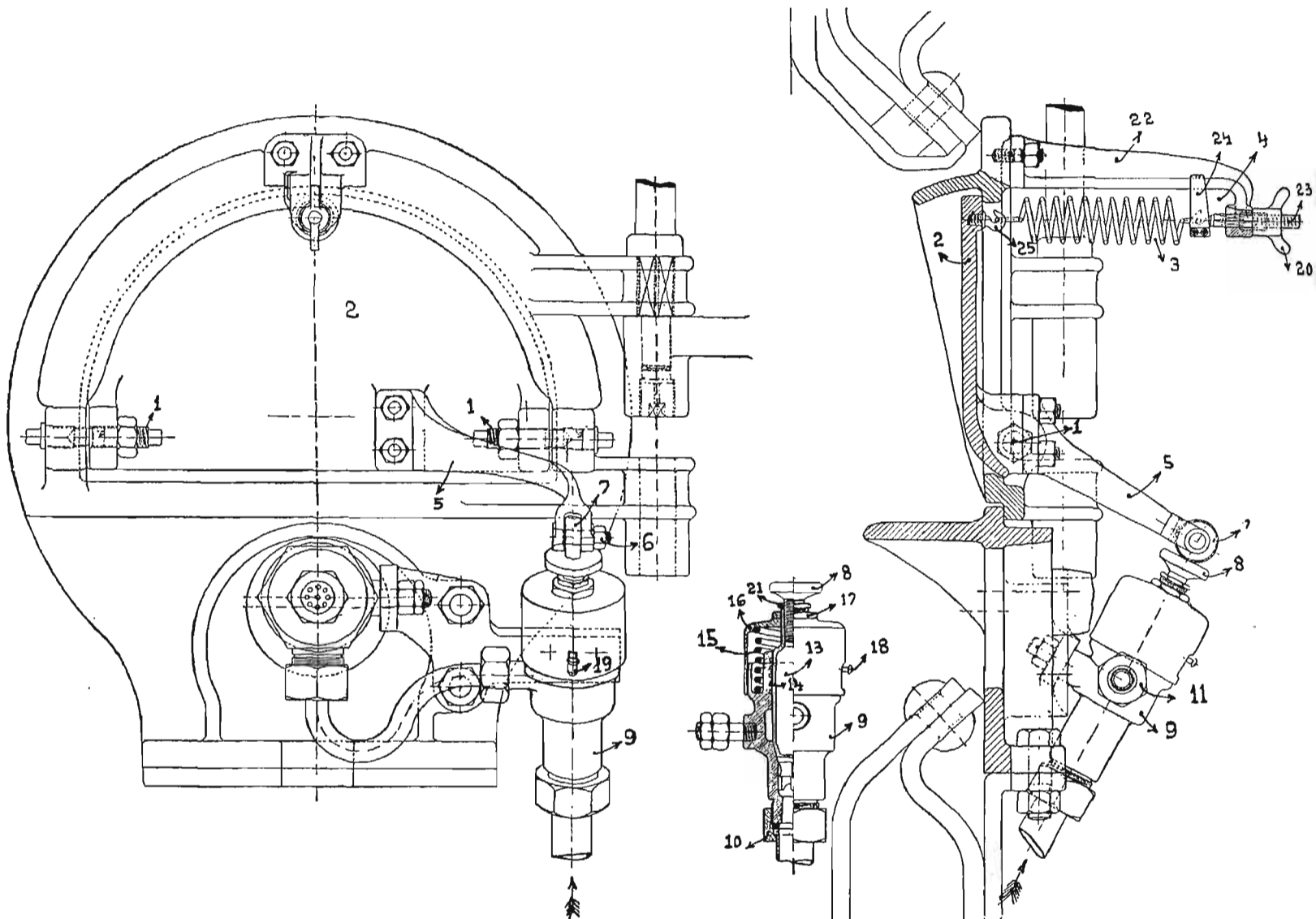
Po przebyciu forsownej przestrzeni, względnie po wjeździe do stacyi, w której pociąg ma się zatrzymać, palacz, po poprzedniem wyłączeniu paleniska ropałowego, winien uporządkować pokład na ruszcie. Chcąc poznać miejsce, gdzie nastąpiło przedarcie pokładu pod sklepieniem, należy zwrócić uwagę na barwę sklepienia, które poznać można po czarnych plamach, powstałych nad dziurami. Jeżeli sklepienie było na całej przestrzeni równomiernie zabarwione pomarańczowo, zaś po brzegach biało rozżarzone, albo przy ścianie rurowej biało rozżarzone, a brzegami pomarańczowo, tudzież jeśli kamienie pod sklepieniem posiadają również barwę pomarańczową, wówczas pokład na ruszcie pod sklepieniem jest za gruby, względnie zatkany żużlami, należy więc kamienie posunąć nieco ku ścianie drzwiczkowej, względnie przebić żużle. Jeśli sklepienie było u brzegów wiśniowo-czerwone, z resztą zaś całkiem czarne, lub wskutek cieknięcia rur ochłodzone, wówczas w pierwszym wypadku pokład pod sklepieniem był za cienki, i za wiele zimnego powietrza przyływa pod sklepienie, w drugim z popielnika cieć będzie woda.

Gdy podczas jazdy palacz zauważy, że pomimo większego otwarcia zaworu  $K$  nie ukazują się dym czarny, to ma najlepszy dowód, że przewód dla dopływu ropału jest zatkany, względnie ropał jest zanadto podgrzany i wtedy rozpylacz ciągnie zamiast ropału tylko gazy, lub że wystąpiła jedna z poprzednio wspomnianych nieszczelności przewodu pary w miejscu połączenia z przewodem ropałowym. Zapomocą przedmuchiania przewodu ropałowego, palacz może natychmiast usunąć zatkanie przewodu, następnie zbadać, czy jeden z kurków nie zamknął się samoczynnie. Przez wyłączenie przegrzewaczy i odpowiednie wycucie należy usunąć inne błędy. Chcąc jednak szkodliwe działanie nieszczelności w kurkach  $D$  i  $F$  (które bardzo często występują) usunąć raz na zawsze, należy wstawić przed ujściem pary do przewodu ropałowego podobny kurek jak  $T$ , lecz mniejszy, który umożliwi odprowadzenie pary na zewnątrz, uchodzącej dzięki nieszczelności wspomnianych kurków. Jeżeli chcemy przewód ropałowy przedmuchać, wówczas musimy otworzyć najpierw ten kurek. Nieszczelność w przegrzewaczu systemu Dragu  $Z$  można usunąć zapomocą odpowiedniego nastawienia kurka  $H$  przez wyłączenie przegrzewania. Jeżeli spostrzeżemy podczas jazdy, że wszelkie zabiegi dla wytworzenia pary są daremne, jednak podczas postoju, przy zastosowaniu dmuchawki pomocniczej, wytwarzanie pary jest dobre, to przyczyna poprzedniego złego tworzenia się pary leży w złym stanie dmuchawki parowej, albo rur dopływowych lub odpływowych, względnie nieszczelności drzwiczek skrzyni dymowej, lub też lejka, służącego do usuwania niedopałek ze skrzyni dymowej. W przeciwnym wypad-

ku, t. j., gdy zauważyliśmy, że podczas jazdy tworzenie pary było dobre, w chwili postoju zaś złe, przyczyną tego jest zepsuta dmuchawka pomocnicza. Jeżeli wytwarzanie pary w obu wypadkach było złe, a nie znaleziono wad ani w opalaniu ropalem, ani też w dmuchawce parowej, wówczas powodem nie należytego tworzenia się pary będzie cieknięcie rur, względnie zatkanie rur sadzą. Podczas przerwy w jeździe na kilkanaście minut palacz winien usunąć ropal z przewodu ropalowego przez wyssanie, w przeciwnym razie ropal tężeje w przewodzie i utrudnia natychmiastowe puszczenie w ruch paleniska, następnie uregulowanie wentyla staje się również trudniejsze, gdyż palacz, widząc, że ropal nie zapalił się, otwiera zawór coraz więcej, aż wreszcie większa masa ropalu będzie wessana raptownie do skrzyni ogniowej, dzięki czemu

wodować zapalenie tegoż i równocześnie zasilać kocioł wodą. Ciśnienie pary w czasie tej czynności będzie stopniowo opadać. Następnie zamyka się kurek w popielniku *P* i wyssysa zupełnie ropal z przewodu, potem zamyka się zawór *K*, kurek przegrzewacza *C*, kurek *E* i zawór *B*. Węgiel palący się na ruszcie powoduje nader powolne ostygnięcie kotła. Po tych czynnościach nie powinno się więcej zasilać kotła wodą, możemy bowiem wywołać cieknięcie rur, gdyż ciepło, wytworzone przez palący się węgiel na ruszcie w miernej ilości, nie może nastarczyć tyle ciepła, aby wodę tę dostatecznie podgrzać.

Przed zapaleniem w kotle zimnego parowozu, powinno się pokład na ruszcie pod sklepieniem, na przestrzeni około  $1 m^3$ , oczyścić z kamieni, mianowicie przez przesunięcie ka-



Rys. 15.

powstaje dokuczliwy dym silnie kopcający, który nie zmniejszy się pomimo uregulowania zaworu. Aby to wyssanie umożliwić, należy przed wjazdem do wspomnianej stacji zamknąć kurek *T*. Kurek ten zaopatrzony jest w otwór, który w chwili zamknięcia łączy przewód ropalowy z powietrzem atmosferycznym. W zimie powinniśmy tę czynność uskutecznić przez zamknięcie kurka przy popielniku *P*, który również posiada podobny otwór, jak kurek *T*.

Rzecz naturalna, że po wyssaniu ropalu z przewodu musimy zamknąć zawór *K*. Powyższa manipulacja jest racjonalniejsza, aniżeli przedmuchywanie przewodu ropalowego między zaworem *K* i rozpylaczami zapomocą otwarcia kurka *F*, gdyż w ostatnim wypadku wdmuchujemy do skrzyni ogniowej większą ilość ropalu, która nie spali się od razu, lecz niespalona uchodzi przez komin i powoduje przykry odór węglowodorów, przyczem nie usunie się zastygnięcia ropalu w reszcie przewodu, t. j. od zaworu *K* do *T* lub *P*.

Po przybyciu do stacji krańcowej i po odstawieniu parowozu, należy całą przestrzeń rusztu zarzucić cienką warstwą węgla; następnie przez mierne doprowadzenie ropalu spo-

mieni ku tyłowi, i na wolnym ruszcie rozłożyć ogień w zwykły sposób.

Jeżeli nie zastosujemy się do tej wskazówki, lecz będziemy rozpalali węgiel wprost na istniejącym pokładzie, wówczas zużyjemy, wskutek niedostatecznego dopływu powietrza, o wiele więcej węgla, oprócz tego rury i ściany sitowe pokryją się sadzą. Z tego samego powodu opłaca się zaopatrzyć każdy parowóz w przyrząd, zapomocą którego można będzie parę z innego parowozu doprowadzić do dmuchawki pomocniczej. Po wytworzeniu dostatecznego ciśnienia pary w kotle, należy kamienie przesunąć znowu pod sklepienie i przystąpić do poprzednio opisanego sposobu badania paleniska. Aby pokład na ruszcie nie mógł się łatwo usunąć w czasie ruchu, należy go ubić w części tylnej. Kamienie pod sklepieniem mogą leżeć swobodniej i będą one odgrywały rolę zaworów dla regulacji dopływu powietrza.

Wielokrotnie w poprzednim artykule, jak i obecnie, wspomniany przyrząd do samoczynnego regulowania i do sprawdzania ekonomicznego spalania: „System Madeyskiego“

# Stowarzyszenie Techników w Warszawie

podaje do wiadomości swych członków:

## I. Posiedzenia techniczne

na czas miesięcy letnich uległy przerwie.

## II. Wydział pośrednictwa pracy.

Zajęcia dla:

220. Inżyniera-mechanika, który mógłby zorganizować dział techniczny w jednym z hurtowych składów żelaza w Cesarstwie. Pensya 3000—4000 i %.
219. Młodego inżyniera-mechanika, z uzdolnieniem handlowca, do biura przedstawicielstwa maszyn i materiałów na południu Rosyi. Wymagana znajomość gruntowna języka francuskiego, rosyjskiego, polskiego, pożądana niemieckiego.
215. Młodego inżyniera-mechanika do sprawdzenia obliczenia konstrukcji żelaznej (czasowo).
214. Technika lub rysownika budowlanego, gruntownie obeznanego z projektowaniem kościołów. Posada stała pom. inżyniera powiat. na prowincyi. Początkowa pensya 700 rb.
211. Jedno z większych tow. akc. w Królestwie poszukuje rutynowanego korespondenta technicznego z wykształceniem handlowym, do jednego z wydziałów. Wymagana jest dokładna znajomość języków: polskiego, rosyjskiego i niemieckiego, umiejętność pisania na maszynie oraz ewent. stenografia. Znajomość języka francuskiego jest pożądana, lecz nie niezbędna.
- 211 a. Młodych korespondentów, biegle piszących na maszynach po polsku, rosyjsku i niemiecku.
209. Technika, obeznanego z robotami łąkowemi.
201. Młodego elektrotechnika, obeznanego z prowadzeniem centrali fabrycznej. Na prowincję.
198. Technika, obeznanego z ogólną budową maszyn. który zechciałby przystąpić jako wspólnik z kapitałem min. 10000 rb. do nowo-powstającej fabryki cegły sylikatowej.
196. Inżyniera-mechanika z paroletnią praktyką warsztatową; pierwszeństwo — ogrzewalniki, pensya począwszy od 100 rb. miesięcznie.
194. Młodego chemika, kawalera, choć trochę obeznanego z cementownictwem. Posada w Cesarstwie, pensya początkowa 75 rb. miesięcz.
186. Młodego, sumiennego i pracowitego technika budowlanego do dozorowania robót, odbierania materiałów na miejscu. Pensya 70—90 rb. miesięcznie.
184. Energicznego inżyniera-specjalisty w melioracyi rolnej na wspólnika biura w mieście gubernialnem. Pożyczony jest (lecz nie konieczny) kapitał 2000 rb.

**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 помещa 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. klient, korzystający z pośrednictwa Wydziału, proszeni są jaknajusilniej, ażeby, po obsadzeniu wolnego miejsca lub otrzymaniu zajęcia, zechcieli zawiadomić o tem Wydział nasz niezwłocznie.

### Poszukujący pracy:

218. Inżynier, specjalista w budowie wentylatorów wszelkich typów i wielkości, pneumatycznych urządzeń transportowych, sztucznych wyciągów dla kotłów i suszarni, władający językami: polskim, rosyjskim i niemieckim, z praktyką warsztatową.
217. Student 4 kursu politechn. wiedzy. wydziału chemicznego poszukuje odpowiedniego zajęcia na czas ferii letnich.
216. Inżynier warsztatowy z 10-letnią praktyką, obeznany dokładnie z maszynami warsztatowymi i kopalniami.
214. Chemik (Cöthen in A.) z 3½-letnią praktyką w hutach szklanych poszukuje zajęcia w fabryce szkła, cementowni lub fabryce wyrobów ceramicznych.
212. Młody inżynier-mechanik z praktyką biurową i warsztatową, obeznany z budową cukrowni.
210. Majster formierski z wykształceniem technicznym, z praktyką miejscową i zagraniczną.
209. Dyplom. inż.-elektrotechnik z kilkoletnią praktyką zagraniczną, samodzielnie prowadzący montaż, obeznany z akwiz. i biurowością.
207. Inżynier-chemik z praktyką fabryczną i analityczno-laboratoryjną.
206. Dypl. inżynier-mechanik (Darmstadt) z 1-letnią praktyką warsztatową i biurową.
204. Technik-kopista poszukuje stałego zajęcia od godz. 4-ej lub robót do wykonania w domu.
203. Student wydziału mechanicznego w Nancy poszukuje praktyki.
202. Inżynier-elektrotechnik z 14-miesięczną praktyką konstruktora.
200. Inżynier-mechanik z praktyką warsztatową i biurową, władający językami.
199. Inżynier-elektrotechnik, wychowaniec politech. w Liège, z 13-letnią praktyką w kraju i zagranicą.
197. Technik budowlany ze szkoły im. Konarskiego z 6-letnią praktyką.
195. Młody technik-mechanik (szk. Piotrowskiego) z praktyką 9-miesięczną poszukuje zajęcia w fabryce lub w biurze.
193. Młody technik (szk. Wawelberga) z 14-miesięczną praktyką.
192. Inż.-chemik, ceramik (Cöthen) poszukuje zajęcia.
191. Inż.-budowniczy (Ryga) poszukuje odpowiedniego zajęcia.
190. Inż., dr. chemii (Kraków i Karlsruhe) z praktyką, laborat. i stacyi doświadczalnej, gazowniczej.
189. Młody technik-mechanik (szk. Piotrowskiego) poszukuje zajęcia.
188. Technik budowlany z prawem samodzielnego prowadzenia robót poszukuje odpowiedniej posady. Praktykę posiada 9-letnią.
187. Technik (dr. żel. W.-W.) z 5-letnią praktyką w ogrzewalnictwie i w ruchu fabrycznym.
185. Technik z 10-letnią praktyką warsztatową.
183. Inż.-technolog (Charków), elektrotechnik z 2-letnią praktyką, poszukuje zajęcia w biurze instalacyjnym.
182. Inż.-technolog (Ryga), z 6-letnią praktyką techniczno-administracyjną.
181. Technik (Lwów) z 3-letnią praktyką biurową i budowlaną.
- 177 a. Dypl. inżynier-elektrotechnik (Berlin), akwizytor, z 2½-letnią praktyką zagranicą, prowadził roboty, montaż samodzielnie.
175. Technik-mechanik z 17-letnią praktyką poszukuje zajęcia majstra warsztatów w większej lub zarządzającego w małej fabryce.
99. Inżynier (polit. Berlin.) z długoletnią praktyką, gruntownie obeznany z działem handlowym, buchalteryą, kalkulacją, poszukuje reprezentacyi lub kierownictwa biurem technicznym.

przyjmuje zapisy na członków codziennie, za wyjątkiem świąt, pomiędzy godz. 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> i 8-ą wieczorem. Istniejący przy Kasie Wydział pośrednictwa do robót technicznych czasowych poleca rutynowanych techników, geometrów, rysowników, kopistów do zajęć wieczorowych krótkoterminowych w Warszawie i na wyjazd.

Poleca się tylko członków.

Pośrednictwo bezpłatne.

### III. Komitet Biblioteczny.

**DYŻURY** pełnią członkowie Komitetu **w poniedziałki, środy i piątki** od godz. 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> wieczorem, wypożyczając książki i czasopisma do domów.

**CZYTELNIA** otwarta codziennie od godziny 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> rano do 1 po północy.

Następujące **nowości wydawnicze** (20 dzieł), nadesłane z księgarń miejscowych, są **do przejrzania** codziennie.

V. d. I. Mitteilungen ü. Forschungsarbeiten Heft 118. (1 rb.).  
 Ohmann O. Die Verhütung von Unfällen in chemischen u. physikalischen Unterricht. (60 kop.).  
 Stohmann-Schander. Handbuch der Zuckerfabrikation. (12 rb. 50 k.).  
 Wolf Jacob. Der Tabak und die Tabakfabrikate. (6 rb.).  
 Heepke W. Die Hebe u. Transport-Maschinen. (2 rb.).  
 Möhrle Th. Fördermittel bei der Schachtförderung. (7 rb. 50 k.).  
 Haeder H. Die Preisbildung in d. Maschinen Industrie. (2 rb.).  
 Ebner F. Technische Infinitesimalrechnung. (1 rb. 20 kop.).  
 Skopik O. L. Wie berechnet konstruiert und baut man ein Flugzeug. (3 rb.).  
 Jacob L. Cinématique applique et Mécanismes. (2 rb. 50 kop.).

Lévy R. Histoire économique de l'industrie cotonnière en Alsace. (12 rb. 50 kop.).  
 Heise F. et Herbst F. Leçons sur l'exploitation des mines.  
 Chalkley A. P. Les Moteurs Diesel.  
 Carvalho E. Le calcul des probabilités et ses applications. (3 rb.).  
 Schüle W. Technische Thermodynamik. 2 wyd. (6 rb. 40 kop.).  
 Janet P. Allgemeine Elektrotechnik. (3 rb.).  
 Neudeck G., Schulz B., Blochmann R. Der moderne Schiffbau. (4 rb.).  
 Weissbach K. u. Mackowsky W. Das Arbeiterwohnhaus. (9 rb.).  
 Wiener A. Das Warenhaus. (9 rb.).  
 Rziha E., Seidener J. Starkstromtechnik (Taschenbuch). (10 rb.).

### IV. Zmiany w Liście Członków na r. 1911/12.

Nazwisko i imię	Zmiana stanowiska lub zajęcia	Adres pocztowy
18. Arnd Wincenty	—	Ogrodowa 50.
746. Ligeza Jan	—	Piękna 49 m. 2.
867. Mierzejewski Aleksander	—	Koszykowa 39.
922. Narkiewicz Piotr	—	Petersburg, ul. Italiańska 37 m 17.
941. Nowicki Karol	Inż.-techn. Główny inż. „Ryskiego Tow. dozoru nad kotłami“	Ryga, Kl.-Sünderstrasse № 1.
1041. Piachecki Bolesław	—	Ujazdowska 8 m. 26
1280. Stattler Zenon	Asystent wielkich pieców Huty „Katarzyna“	Sosnowiec (Pogoń), Kalusińska.
1406. Tomaszewski Wacław J.	—	Petersburg, Mikołajewska 4 m. 27.
1501. Wisłocki Wacław	—	Marszałkowska 78 m. 9.
1627. Gajzler Czesław	Inż. w firmie W. Liebert	Moskwa, Ractargujewski per. 16.

### V. Następujące osoby przyjęte zostały na członków Stow. Techn.

na Zebraniu Ogólnem w dniu 26 lipca 1912 r. (do listy członków na rok 1912):

№	NAZWISKO i IMIĘ	Stanowisko lub zajęcie i adres	№	NAZWISKO i IMIĘ	Stanowisko lub zajęcie i adres
1668	Augustowski Jan	Inż.-mechan. Inż. f. „Jaszowski i Czajkowski“. Marszałkowska 53 m. 37.	1674	Salaciński Stanisław	Inż.-chemik. Współpracown. „Wiadomości Budowlanych“ i „Chemika Polskiego“. Grodzisk, ul. Spacerowa № 17.
1669	Kobyliński Zygmunt	Inż.-elektrotechnik. Łódź, ul. Przejazd 48.	1675	Tabor Czesław	Inż. biura fabr. „K. Rudzki i S-ka. Fabryczna № 3.
1670	Komarnicki Jan	Inż.-technolog. Inż. Warszawskiego Stowarzyszenia dla dozoru nad kotłami parowymi. Wspólna № 73 m. 5.	1676	Vorbrodł Wacław	Inż. bud. maszyn. Konstruktor w fabr. „Bormann, Szwede & S-ka“. Mokotowska № 43.
1671	Kozakowski Stanisław	Inż.-chemik. Chemik przy przędzalni „E. Briggs i S-ka“ w Markach. Marki, gub. Warszawska.	1677	Wiśniewski Edmund	Techn.-mechanik z prawami. Przedstawiciel zdawczy firm „Lilpop, Rau & Loewenstein“. Ul. Ś-tej Barbary № 6 m. 17.
1672	Ludwig Zygmunt	Inż. dyplomowany. Marszałkowska. № 150.	1678	Witwicki Kazimierz	Dyplom. inż.-hutnik. Inż. fabr. Kamienna, p. Skarżysko, Kamienna, gub. Radomska.
1673	Radłowski Adam Stan.	Inż.-mechan. Inż. Tow. Budowy Maszyn „B-ci Koerting“. Oddział w Warszawie, Wspólna 47 m. 25.			



**Ziemia Kaliska.** Bank Handlowy warszawski nabył trzy domy przy ul. Wrocławskiej w Kaliszu i zamierza na ich miejscu wzniesić gmach nowy, podług planów przygotowanych w Warszawie. Kaliski Wzajemny Kredyt rozpoczyna również budowę własnej siedziby; trzecią zaś większą budowlą będzie gmach szkoły Handlowej.

— Zarząd budowy dróg żelaznych przy ministerjum komunikacji zawiadomił, że zgodnie z wyrażoną przez sztab generalny opinią, ze strony ministerjum wojny niema przeszkód na zezwolenie hr. Kazimierzowi Kwileckiemu na budowę *kolejek podjazdowych* do użytku prywatnego od wsi Prutowa do wsi Kopydłów w pow. Wieleńskim w gub. Kaliskiej i od wsi Jabłona do Adamowa, oraz od wsi Nieświastów do kolonii Cienin w pow. Słupeckim w gub. Kaliskiej.

— W fabryce wyrobów fajansowych A. Rotharda i Kirszbauera w Kole powstał w dniu 18-tym b. m. *pożar*, który strawił do szczytnej malarnię.

**Ziemia Piotrkowska.** W Łodzi powstaje nowe Tow. akc. pod firmą „Jakób Kestenberg” z kapitałem 2-eh milionów rubli. T-wo zamierza nabyć fabrykę bawełnianą, należącą do p. I. Kestenberga.

— Po przeprowadzeniu w ciągu bież. tygodnia studyów budowy kolejki Łódź-Tomaszów z odnogą do Piotrkowa, wyniki studyów zmusiły do zmiany w pewnej części projektu pierwotnego, a więc: przedłużenia linii tramwajowej od Rudy Pabjanickiej przez Rzgów do miejskich lasów rżgowskich, oraz połączenia Tomaszowa kolejką od Wodnego Rynku przez szosę rokicińską.

— Pozwolono na zorganizowanie *straży ogniowej* ochotniczej w osadzie Janów w pow. Łódzkim.

— Ferdynand Rajter uzyskał pozwolenie władz na wzniesienie przy zbiegu ulic Rajtera i Aleksandrowskiej w Łodzi *młyna parowego*.

— Wydział techniczny rządu gubern. zezwolił p. Samuelowi Bliszowowi na urządzenie w istniejącej oficynie w Aleksandrowie *pończoszarni* mechanicznej.

— Władze gubern. zatwierdziły *budowę zakładów mechanicznych* p. Karola Zdebicha, przy ul. Wiejskiej w Sosnowcu.

— Gubernator pozwolił na puszczenie w ruch nowowyprowadzonej cegielni przy szosie będzińskiej pod Koszelowem, przez p. Joska Waldmana.

— Rząd gubern. zatwierdził plan na *budowę pieca* hofmanowskiego do wypalania cegły, z urządzeniem maszyn i kotłów. Cegielnia wzniesiona będzie przy ul. Szosowej, w miejscowości „Zurada” pod Będzinem, przez p. Michała Erlicha.

— Inżynier okręgu górniczego będzińskiego ogłasza, że mieszkaniec wsi Łagisza, gm. Bobrowniki, p. Gustaw Nordman, odkrył za pomocą otworu wiertniczego *węgiel kamienny* na gruntach majoratowych majątku Sulików, zaś na gruntach wsi Gzichów—*złoże rudy żelaznej*.

— O ile z robót przypuszczać należy, szosa z Będzina do Siewierza w r. b. ostatecznie skończoną zostanie.

— Fabryka guzików Jana i Stan. Grossmanów w Częstochowie przekształca się w Tow. akc. z kapitałem 360 tys. rubli.

— Mieszkańcy Sosnowca: Franciszek Sobota, Aleksy Sokół i Ignacy Pogorzelski, wszczęli starania u gubernatora o udzielenie koncesji na *komunikację samochodową* między Sosnowcem, Będzinem, Czeladzią, Siewierzem i Bobrownikami. Gubernator zapytał o opinię w tej sprawie magistrat sosnowiecki.

**Ziemia Warszawska.** W zakładach „Kołomieńskich” zamówiono 4 parowozy syst. Stumpfa dla kolejki Grójeckiej i 7 parowozów dla kolejki Jabłońsko-Wawerskiej, każdy o sile 200 km.

**Litwa, Ruś i Wołyń.** Właściciele kowieńskiego tramwaju konnego porozumiewają się z Towarzystwem akc. oświetlenia m. Kowna, w celu zamiany tramwajów na elektryczne.

— Rząd wydał szereg nowych pozwoleń na przeprowadzenie badań nowych linii kolejowych osobom prywatnym, a mianowicie: hr. P. Pahlenowi z ks. Liwaniem i Beikemanem pozwolono na zbadanie linii pomiędzy miastem Banskim i Poniewieżem, pod nadzorem inspektora rządowego Wsockiego; inż. Romanowskiemu pozwolono na przeprowadzenie badań linii Bobrujsk—Sarny pod nadzorem inż. Samowicza.

— W Witebsku, na posiedzeniu gubern. zgromadzenia ziemskiego, rozważano projekt gubernialnej *sieci telefonicznej*; projekt został przyjęty. Postanowiono również wyasygnować 100 tys. rubli na budowę gubern. *szpitala* ziemskiego.

— Działalność ziemstwa rówieńskiego w kierunku rozpowszechniania *studni cementowych* ogromnie się rozwija. Od włościan tyle napływa żądań na kręgi studienne, że jeden majster, jakiego ma w swem rozporządzeniu ziemstwo, nie jest w stanie podjąć obstarunkom.

W Klewaniu ziemstwo zorganizowało specjalną komisję, która ma się zająć wybudowaniem tam dużej *studni artezyjskiej*.

Naczelnik głównego zarządu poczt i telegrafów zawiadomił naczelnika kijowskiego okręgu pocztowo-telegraficznego, iż ministerjum spraw wewnętrznych zezwoliło ziemstwu taraszczańskiemu na budowę i eksploatację ziemskiej sieci telefonicznej w granicach powiatu i w mieście Taraszczy.

**Galicja.** Kilka tygodni temu odbyło się posiedzenie komisji w sprawie wytknięcia trasy przewodu tłoczącego z zakładu wodociągów krakowskich na Bielanach przez Kostrze i Skotniki do Kobierzyna. Rura wodociągowa będzie prowadzona pod dnem Wisły. Tak u wejścia, jak i u wyjścia tunelu wiślanego będą wybite dwa szyby; następnie już wodociąg pójdzie węzłem dróg aż do Kobierzyna, gdzie ustawiona będzie wieża ciśnienia. Koszt budowy obliczono na ćwierć miliona koron i roboty mają być ukończone z końcem lata r. 1913.

— *Gorzelnię* zamierza wybudować w Radwanicach koło Radziechowa zarząd dóbr hr. Dzieduszyckich, zaś fabrykę wódek i likierów zakłada w Przeworsku ks. Andrzej Lubomirski.

We Lwowie powstaje nowa rafineria spirytusu, którą buduje p. Maurycy Sprecher, b. właśc. Tow. akc. fabr. spirytusu we Lwowie

## ← Ogłoszenia Przeglądu Technicznego. →

# WENTYLATORY

# POMPY ODŚRODKOWE

do wszelkich celów  
wyrobu fabryki  
**G. Schiele & Co., Bockenheim.**

WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ I SKŁAD  
W BIURZE TECHNICZNEJ  
**Ryszard Bohne, Warszawa.**  
Adr. tel. „BONUS”. — Długa 60.

Wychowawiec politechniki Warszawskiej  
lub Kijowskiej,

dobry statyk, potrzebny zaraz do wielkiej firmy  
ustroń żelbetowych. Dokładne oferty do administracji  
„Przeglądu Technicznego” pod „Statyk”. 417

# T. Godlewski i S<sup>ka</sup>

INŻYNIEROWIE.  
Warszawa, Leszno № 27.

Kanalizacja i Wodociągi. Urządzenia Kąpielowe.  
OGRZEWANIE CENTRALNE i WENTYLACYA.  
Pralnie Mechaniczne. Suszarnie.

**AUGSBURSKO-NORYMBERSKA  
FABRYKA MASZYN**



**TURBINY  
PAROWE**

PRZEDSTAWICIELSTWO  
**TOMASZ ŁUBIENSKI**  
Warszawa, Włodzimierska 5, tel. 43-23.

Katalogi P. 03 na żądanie bezpłatnie.

**Specjalista, pracujący w kopalniach węgla, sortowniach, w fabrykach brykietów**

inżynier ruchu, mający 30 lat (niemiec), od pewnego czasu przebywający w Rosji; z długoletnią praktyką w pierwszorzędnych fabrykach niemieckich, znający dokładnie najnowsze urządzenia gatunkujące (sortownie), gniotowniki, młynki do kurzu, fabrykację brykietów; obeznany z prowadzeniem elektrowni na światło i siłę, posiadający znajomość języka polskiego i częściowo rosyjskiego, pragnie zmienić

posadę.  
Oferty proszę składać w Administracji „Przeglądu Technicznego”, dla „A. S. 408”. 408

**Technik-Mechanik**

z 8-letnią samodzielną praktyką warsztatową w kraju i Ameryce, znający dokładnie kalkulację warsztatową (władza językami: polskim, niemieckim, rosyjskim, a także angielskim), poszukuje posady kierownika warsztatów lub asystenta tegoż. Reflektuje przyjąć posadę także i w Rosji. Łaskawe oferty uprasza się składać do Administracji „Przeglądu Technicznego” pod № 3787. 409

**Młody zdolny budowniczy**

z wykształceniem zagranicznym i czteroletnią praktyką poszukuje zajęcia w przedsiębiorstwie. 411

Oferty do Administracji „Przeglądu Technicznego” sub. „S. B”.

**Potrzebny zaraz**

wykwalifikowany monter do robót elektromechanicznych, obeznany dokładnie z aparatami elektrycznymi. Szczegółowe oferty dla „G. D.” nadsyłać do Centr. Biura Ogł. L. i E. Metzl i S-ka, Marszałkowska № 130. 414

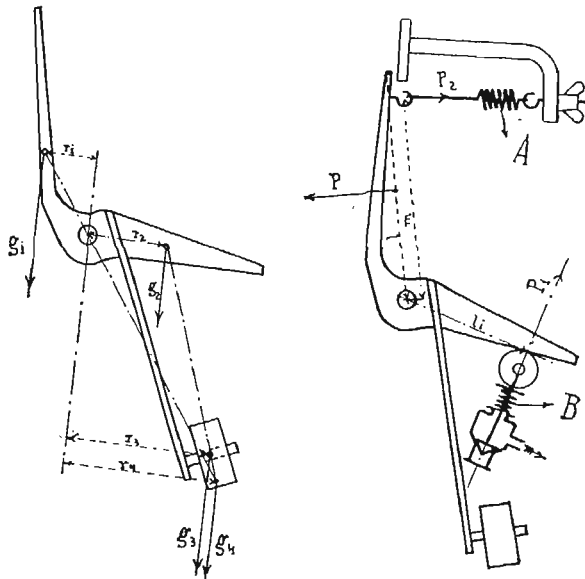
**PALENISKA WĘGLOWE.**

Inżynier (Niemiec) obeznany dokładnie z paleniskami, chwilowo pracujący w Rosji, z 7-letnią praktyką w pierwszorzędnym niemieckim laboratorium doświadczalnym przy badaniach węgla i brykietów, jako paliwa kotłowego (doświadczenia odparowania), oraz węgla kowalskiego, również sposobem chemicznym, obeznany ze wszystkimi przyrządami dla przemysłu węglowego i paleniskami, posiada znajomość języka polskiego, pragnie zmienić posadę. Oferty uprasza się składać pod sub: „C. D. 200” w Administracji pisma. 415

**Poszukuje się  
doświadczonego Inżyniera,**

kierownika technicznego i administracyjnego do jednej z większych fabryk mebli metalowych i wyrobów żelaznych. Pożądany pewny udział w kapitale. Oferty nadsyłać do Admin. „Przeglądu Technicznego” dla „Metalu”. 416

(rys. 15) składa się z kłapy 2, swobodnie ruchomej na dwóch czopkach 1, umieszczonej w ramie drzwiczkowej; kłapa ta otwiera się do wnętrza skrzyni ogniowej, sprężyna zaś 3 odciąga ją wstecz. Zapomocą odpowiedniego urządzenia 4 mo-



Rys. 16.

żemy sprężynę 3 ciągnąć dowolnie. Kłapa 2 posiada ramionko 5, na końcu którego znajdują się widelki z czopkiem 6 i kółeczkiem 7. Ramionko 5 przenosi ruch kłapy na trzonek 8 zaworu, regulującego dopływ ropyłu. Zawór, regulujący

i zabezpieczony zapomocą nakrętki 17 przeciw rozkręcaniu. Ropał doprowadza się z dołu i płynie do rozpylacza w kierunku strzałki. Przyrząd 4 do naciągania sprężyny 3 składa się z konsolki 22, połączonej sztywnie z ramą drzwiczkową. W niej znajduje się wsunięty na czworokąt trzonek, zaopatrzony z jednej strony haczykiem 23, służącym do zaczepiania sprężyny 3, z drugiej zaś—gwintem i nakrętką 20, zapomocą której przez kręcenie w prawo naciągamy sprężynę. Na konsolce 22 znajduje się znak, zaś na trzonku z haczykiem 23 wskazówka 24. Sprężyna 3 połączona jest z kłapą 2 zapomocą haczyka 25. Kłapa 2 musi być w czopkach 1 tak osadzona, aby i rozgrzana była swobodnie ruchomą. Kółeczko ramionka 5 musi dotykać do trzonka 8 zaworu 13, żeby mógł w stanie spoczynku zamknąć zawór ten działaniem sprężyny 3. Kłapa 2 nie powinna dotykać bezpośrednio do ramy drzwiczkowej, lecz musi być od niej oddalona co najmniej 1 mm w stanie spoczynku. Oś zaworu 13 musi stać prostopadle do ramienia obrotu ramionka 5 (rys. 16B). Kłapa 2 powinna mieć równowagę obojętną. Odpowiednie ustawienie trzonka 8, względem ramionka 5, możemy osiągnąć przez wyśrubowanie trzonka 8 i zabezpieczenie go nakrętką 21.

Rys. 17 i 18 przedstawia nam ten przyrząd według najnowszego wykonania. W zasadzie nie różni się on od poprzedniego, posiada jednak pewne uzupełnienia, które w praktyce okazały się nieodzownymi.

Uzupełnienia są następujące:

1) Trzon zaworu posiada na końcu tłoczek, który w chwili całkowitego otwarcia drzwiczek ogniowych, podczas dorzucania węgla, lub regulowania pokładu na ruszcie, podniesiony do góry przez działanie sprężyny 15, przymyka

dopływ ropyłu w ten sposób, że tylko ta ilość ropyłu dopływa, jaką można spalić przy całkowitem otwarciu dmuchawki pomocniczej. Ażeby osiągnąć to ograniczenie skoku zaworu, w części 9 jest umieszczona śruba 30, o której główkę uderza dzwonek 16, połączony z trzonkiem zaworu 13.

2) Kółeczko 7 umieszczono na trzonku zaworu 13, zamiast na ramionku 5, które zostało odpowiednio ukształtowane, celem łatwiejszego ześlizgiwania się ramionka z zaworu, w chwili otwierania drzwiczek ogniowych.

3) Kłapa 2 posiada nasadkę 26 z śrubką nastawną dla ograniczenia jej skoku, aby nie otwierała zaworu więcej, niż tego wymaga maksymalne zapotrzebowanie ropyłu przy pojedynczych typach parowozów.

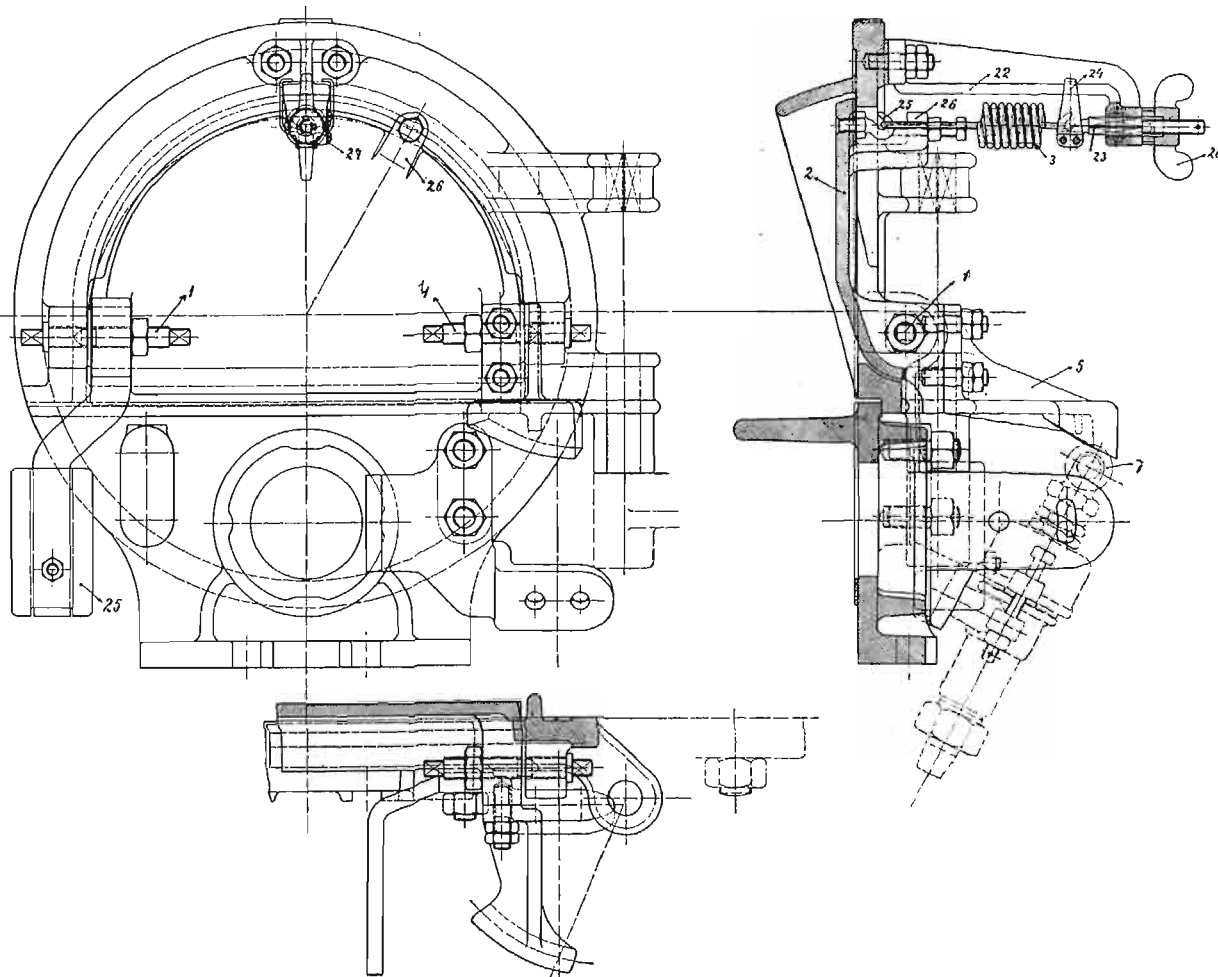
4) Kłapa 2 posiada przez dodanie przeciwwagi 25 równowagę obojętną.

5) Sprężynę 3, ukształtowano celowo, aby uniemożliwić jej nadmierne rozgrzewanie się, a tem samem i odhartowywanie.

6) Część główna zaworu składa się z dwóch części, celem łatwiejszej wymiany w razie wystąpienia nieszczelności na dławiku kataraktowym.

7) Maksymalne otwarcie zaworu występuje przy 4 mm skoku.

dopływ, składa się z części głównej 9 z dwoma holenderkami 10 i 11 do ujęcia przewodu ropyłowego. Zawór ten umocowuje się zapomocą dwóch śrub 12 do dźwigara, na którym przymocowany jest rozpylacz. W części 9 znajduje się sworznie zaworowy 13, uszczelniony zapomocą dławika kataraktowego 14. Sprężyna 15 ciśnie na sworznie 13 zapomocą dzwonka 16, z którym sworznie ten jest połączony gwintem



Rys. 17.

8) Nakrętka 20 ma na rąbku wcięcie, zaś na konsoli 22 znajduje się sprężyna 27 z zapadką, przeszkadzającą samoczynnemu rozkręcaniu się nakrętki w czasie pracy parowozu.

Przed uruchomieniem paleniska, przy użyciu tego przyrządu zciągamy najpierw klapę 2 sprężyną 3 w ten sposób, że zapomocą ramionka 5 zamyka ona zupełnie zawór 13, przy czem wyrównują się napięcia sprężyn 3 i 15. W chwili uruchomienia paleniska należy najpierw otworzyć całkowicie dmuchawkę pomocniczą, potem parę, potrzebną do rozpylania, wpuścić do rozpylacza, a nakoniec otworzyć zawór K do ręcznego regulowania ropału, jako też popielnik.

Dmuchałka pomocnicza powoduje w skrzyni ogniowej pewne rozrzedzenie, wskutek czego następuje odpowiednie nassanie powietrza. Między skrzynią ogniową a powietrzem atmosferycznym powstaje różnica ciśnień, która oddziałuje na klapę 2, otwierając ją do środka. Wskutek otwarcia klapy naciąga się sprężynę 3, zaś sprężyna 15 będąc odciążoną, podnosi zawór 13 do góry i otwiera dopływ ropału. Przez zmianę napięcia sprężyny 3 (kręcąc nakrętkę 20 w lewo) i równoczesne obserwowanie gazów ulatniających się z komina, osiągnięciem się bezdymne spalanie, odpowiadające położeniu zaworu 13.

Podczas jazdy przy otwartym regulatorze wywołuje się zapomocą ssania dmuchawki parowej zmienne ciśnienie powietrza w skrzyni ogniowej, skutkiem czego powstające różnice ciśnień w stosunku do atmosferycznego powietrza powodują harmonijne otwieranie i przymyknięcie klapy i zaworu. Przyrząd działa pod wpływem tej samej siły, która powoduje dopływ powietrza do skrzyni ogniowej, dopuszcza

pokład rusztu z powodu palenia węglem po każdym biegu zmienia się zupełnie, i właściwie od tego pokładu racjonalność spalania jest zależna, zrozumiemy, że przez zastosowanie wspomnianego przyrządu osiągnąć można nie tylko racjonalne wyzyskanie nassanego powietrza, potrzebnego do spalania większej ilości ropału, ale również, na podstawie obserwacji, jak zachowuje się ten przyrząd podczas ruchu, osiągniemy trafne zbadanie wad, jako też ukształtowanie się pokładu rusztu, a tem samem i czuwanie nad dobrocią spalania.

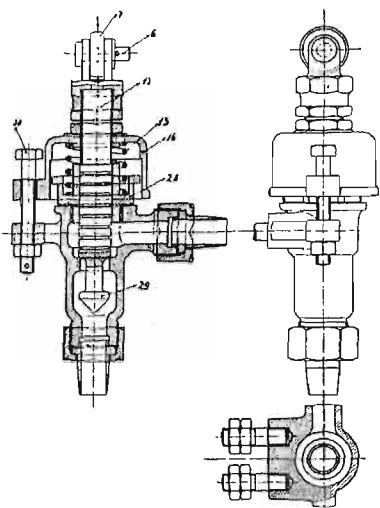
Jak już poprzednio wspomnieliśmy, na trzonku z haczykiem 25 znajduje się wskazówka, która przy naciągnięciu sprężyny 3 zmienia swoje położenie. Jeżeliśmy po przedsięwzięciu próbnej jazdy parowozem z pewnym obciążeniem, (uwzględniając wszystkie wskazówki, dotyczące opalania ropałem), otrzymali przy najtrudniejszych warunkach możliwie najwyższą liczbę odparowania przy spalaniu użytego ropału, to możemy zaznaczyć odpowiadające tym warunkom położenie wskazówki na konsolce 22. Znak ten będzie nam służył jako probierz sprawności paleniska, jako też sprawności samego przyrządu. Jeżeli spostrzeżemy w czasie próbowania paleniska, że przy tem położeniu wskazówki, w chwili uruchomienia paleniska, nie nastąpiło samoczynne otwarcie zaworu, pomimo zupełnego otworzenia zaworu ręcznego K, to możemy przypuszczać, że: 1) przewód ropałowy jest zatkaany, lub 2) pokład rusztu jest za cienki, albo też 3) dmuchałka pomocnicza otwarta za mało.

Jeżeli jednak zauważymy, że przy samoczynnym otwarciu się zaworu i zapaleniu ropału, wychodzi czarny dym z komina, to jest: 1) ropał niedostatecznie podgrzany, lub 2) pokład rusztu zagrubny, względnie 3) zamknięta jest klapa popielnika.

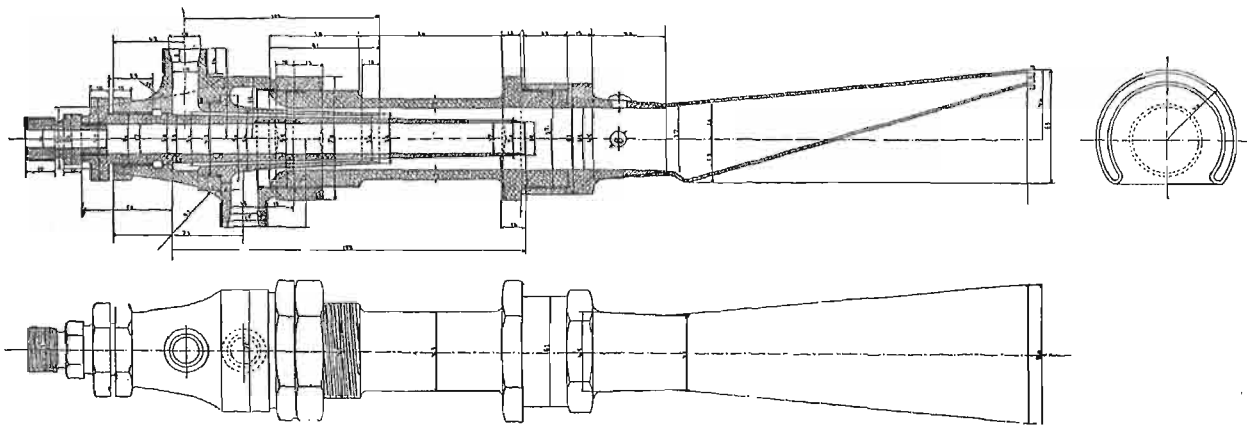
Gdy zauważymy wreszcie, że przy bezdymnym spalaniu w chwili postoju występuje kołysanie się klapy, względnie czarny dym pojawia się od czasu do czasu, to powodem tego może być: 1) nierównomierny dopływ ropału, spowodowany nieszczelnościami w przewodzie ropałowym, lub 2) luki w pokładzie opału na ruszcie.

Przez usunięcie tych wad, możemy uzyskać stałe i ekonomiczne funkcjonowanie opalania ropałem.

Jeżeli podczas jazdy spostrzeżemy podobne objawy, to przyczyna ich może leżeć, oprócz wspomnianych, jeszcze: 1) w zmienionym pokładzie rusztu przez osunięcie, względnie



Rys. 18.



Rys. 19. Rozpylacz „syst. Madeyskiego“.

więc zawsze do nassanej ilości powietrza odpowiednią ilość ropału.

Manipulacja przy opalaniu ropałem przy użyciu tego przyrządu w parowozowni, jak i podczas jazdy, jest taka sama, pod względem puszczenia w ruch, jak przy regulacji ręcznej, różni się tylko tem, że zawór K musimy otworzyć całkowicie, zaś regulowanie dopływu ropału w miarę potrzeby; działanie ssące dmuchawki parowej odbywać się będzie samoczynnie. W razie złego tworzenia się pary, możemy dowolnie dopuścić większą ilość ropału, zmniejszając napięcia sprężyny 3 (kręcąc nakrętkę 20 w lewo), lub przez mierne przymknięcie klapy popielnika. Zanim przystąpimy do zmiany napięcia sprężyny 3, powinniśmy, w myśl poprzednio podanych wskazówek, zbadać właściwą przyczynę wadliwego tworzenia się pary.

Ponieważ trafne znalezienie przyczyn wadliwego tworzenia się pary przy ręcznej regulacji, biorąc pod uwagę, że

przez powstanie luk, wskutek spalania się węgla lub zatkania rusztu żużlem; 2) w wadliwej jakości ropału (domieszka wody wskutek bezpośredniego podgrzewania ropału parą); 3) w zmienionem działaniu dmuchawki parowej z powodu: a) cieknięcia rur płomiennych, b) nieszczelności w komorze dymowej, c) złego ustawienia klapy dmuchawki parowej, d) nieszczelności rury, doprowadzającej lub odprowadzającej parę do cylindrów maszyny.

Jeżeliśmy musieli przesunąć wskazówkę przy dorobem tworzeniu się pary w tył poza znaczek na konsolce 22, to jest to dowodem, że zaznaczenie było niedokładnie przeprowadzone, lub też sprężyna 3 wskutek gorąca osłabła. Przez sprawdzenie napięcia sprężyny, względnie zbadanie wartości opałowej użytego ropału, możemy oznaczyć zawsze właściwą przyczynę.

Z polecenia c. k. Ministerium Kolejowego, przeprowadzone zostało, przy użyciu pomienionego przyrządu (paro-



wóz z przegrzewaczem Schmidta), kilkanaście jazd próbnych pociągami ciężarowymi i osobowymi z nadmiernym obciążeniem (ponadmaksymalnym). Jazdy próbne potwierdziły w zupełności teoretyczne założenia, co do potrzeby użycia samoczynnego regulowania dopływu ropy.

Podczas tych jazd próbnych spostrzeżono jednak, że przy forsowaniu kotła do 70 kg pary na godzinę z 1 m<sup>2</sup> powierzchni ogrzewalnej, nie można było osiągnąć spalania bezdymnego. Okoliczność tę możemy przypisać wadliwemu rozpylaniu, względnie mieszanii się ropy z powietrzem. Wadę tę można będzie całkowicie usunąć przy zastosowaniu rozpylacza o dopływie pary z zewnątrz, ropy zaś z wewnątrz, jako też przy zastosowaniu proponowanego sklepienia (systemu autora). W tym kierunku mają być przeprowadzone dalsze próby.

Co do rozpylacza (system autora por. rys. 7 w poprz. art.) nadmienić muszę, że w praktyce nie okazał się on odpowiedni, natomiast podany na rys. 18 okazał tak pod względem rozpylania, względnie przegrzewania ropy, jako też dławienia hałasu bardzo korzystne wyniki.

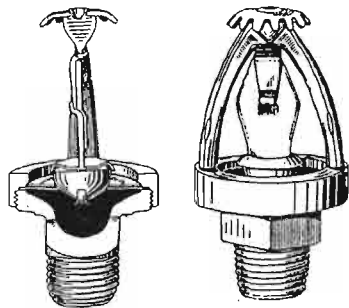
Ponieważ przede wszystkim o to chodziło, aby dotąd istniejące przyrządy przez odpowiednie ulepszenia doprowadzić do zadowalającego stanu użyteczności, odłożono ostateczne wykonanie rozpylacza, któryby odpowiadał wszystkim wymaganiom tak pod względem konstrukcyjnym, jako też techniczno-ruchowym, na później, wskutek tego w niniejszym artykule nie mogę podać o nim bliższych szczegółów.

## Wiadomości techniczne i przemysłowe.

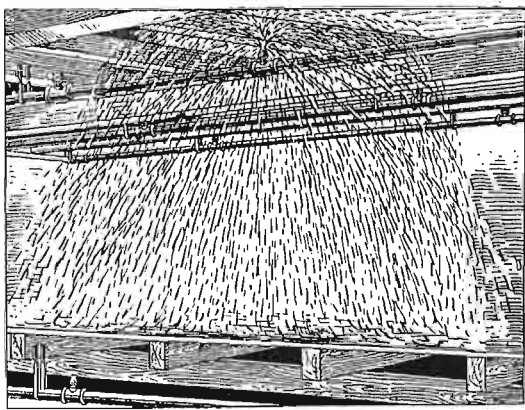
### Samoczynne urządzenia przeciwpożarowe w modelarni.

Urządzenia przeciwpożarowe w dobrze zorganizowanych modelarniach składają się z tryskaczy samoczynnych oraz dzwonek alarmowych. Najpewniej, gdy wodę dostarcza niezależnie od sieci wodociągowej, jeszcze i specjalny zbiornik wodny; ostatni bowiem posiada duże znaczenie na początku pożaru, zapobiegając rozszerzaniu się ognia. Obydwa przewody łączą się w jeden przewód główny, idący z dołu na sam szczyt; na przewodzie tym umieszczone są dzwonki alarmujące z silnikami wodnymi. Od głównego przewodu rozchodzą się rozgałęzienia na wszystkie strony. Rury rozstawione są równolegle w odległości 2,5 do 3 m jedna od drugiej. Na pojedynczych rurach umieszczone są po trzy tryskacze.

Zawory tryskaczy posiadają po 13 mm średnicy w świetle. Nad otworem wylotowym umieszczony jest pałak z talerzykiem, posiadającym zębatą krawędź. Grzybek szklany przyciskają do gniazda trzy słupki, zlutowane zapomocą metalu łatwotopliwego. Przy temperaturze 70° lut ten topi się i wyswabia grzybek. Strumień wody uderza o talerzyk i rozpryskuje się na wszystkie strony na powierzchni 6 m<sup>2</sup>.



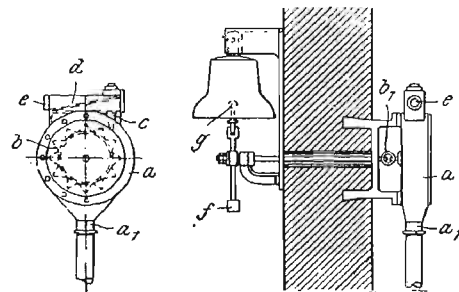
Rys. 1.



Rys. 2.

Równocześnie otwiera się zawór sieci głównej i zamyka kontakt dzwonka elektrycznego. Oprócz tego ostatecznego, urządzenie obejmuje dodatkowy silnik wodny do dzwonka alarmującego. Rys. 3 przedstawia ten dzwonek: *a* jest oprawą silnika, *a*<sub>1</sub> — przewodem wlotowym, *b* — wirnikiem, *c* — dyszą wlotową, *d* — filtrem, *e* — otworem dodatkowym do oczyszczania środka, *f* — przeciwcieżarem serca *g*, *b*<sub>1</sub> — sprężelcem. Silnik opisany, obracając się, wprawia w ruch serce *g*, uderzające mocno o dzwonek.

Aby woda mogła się wszędzie dostać, cała wewnętrzna budowa modelarni jest wykonana z cienkich desek, t. zw.

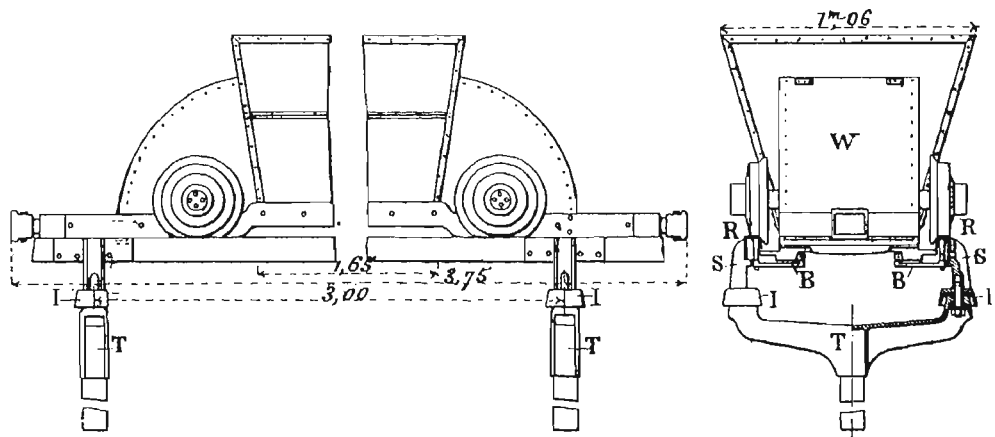


Rys. 3.

lat. Przy ustawianiu modeli należy zwracać uwagę na to aby możliwy pożar wyrządził jak najmniejsze szkody.

### Napowietrzna kolejka elektryczna syst. Carr.

Zastosowana niedawno w kopalniach węgla w Blossburbu (Pensylwania), kolejka elektryczna syst. Carr, należy do typu dwuszynowych, napowietrznych; szyny stanowią zarazem przewodniki prądu. Wózki ciągnące mogą być obsługiwane przez człowieka, bądź też działają automatycznie. Pociągi składają się zazwyczaj z 5 wózków, z których jeden ciągnący, zaopatrzone jest w silnik elektryczny o mocy 6 k. m. Tor spoczywa na słupach żelaznych, rozstawionych,



w jednym szeregu. Słupy te wpuszczone w bloki betonowe posiadają różne wysokości, odpowiednio do terenu.

Do wierzchołków słupów przymocowane są poprzecznicę *T* (rys.), zakończone po obu stronach izolatorami, na których spoczywają wsporniki szynowe. Szyny specjalnego kształtu tworzą w górnej części powierzchnię toczenia, w dolnej natomiast rowki, w które wchodzi sprężyste szczotki *B*. Każdy wózek ciągnący zaopatrzone jest w hamulce, kierowane zapomocą sprężela elektromagnetycznego.

Wzmiankowana kolejka posiada pochyłości, dochodzące do 7,8%; długość jej wynosi 1600 m. Prądu dostarcza stacya

o mocy 50 kw. Wózki ciągnące zabierają po jednej tonnie węgla, zwykle zaś po 2 t. Prędkość jazdy dosięga 20 km/godz.

W Montezuma w Colorado buduje się podobna kolejka długości 19,2 km.

## KRONIKA BIEŻĄCA.

**Rozwój sieci dróg żelaznych na globie ziemskim.** *Archiv für Eisenbahnwesen* zamieszcza corocznie zestawienie, dające obraz rozwoju sieci kolejowej na całej ziemi, które w tym roku charakteryzuje się pewnymi obszerniejszymi datami. Sumaryczna długość linii kolejowych, gdy przyjmiemy, że w r. 1830 powstała pierwsza główna kolej z Liwerpoola do Manchesteru, wynosiła w roku:

1840	7 700 km	1880	372 400 km
1850	38 600 "	1890	617 300 "
1860	108 000 "	1900	790 100 "
1870	209 000 "	1910	1 030 000 "

Najszybszy rozwój przypada na dziesięciolecie 1880—1890, gdyż w tym czasie wybudowano 244 900 km, z czego przypadło na Stany Zjednoczone A. P. 117 700 km. Potem nastąpiła pewna przerwa w intensywności budowy, aż w dziesięcioleciu 1900—1910 przybyło znowu 239 900 km, a to wskutek wzrostu linii azjatyckich i afrykańskich. Przyrost ten ostatniego dziesięciolecia wynosił okragło 300%, a mianowicie: przybyło w Afryce 83%, Azji 69%, Ameryce 31%, Australii 29% a w Europie 18%.

W poszczególnych częściach świata, rozłożywszy na kraje, wynosiła sieć kolei z końcem roku 1910:

### I. Europa 333 848 km.

Austro-Węgry . . . . .	44 371 km	Norwegia . . . . .	3 092 km
Belgia . . . . .	8 510 "	Portugalia . . . . .	2 909 "
Bułgaria . . . . .	1 780 "	Rumunia . . . . .	3 603 "
Dania . . . . .	3 527 "	Rosya i Finlandya . . . . .	59 559 "
Francya . . . . .	49 385 "	Serbia . . . . .	795 "
Grecya . . . . .	1 580 "	Szwajcarya . . . . .	4 701 "
Hiszpania . . . . .	14 994 "	Szwecya . . . . .	13 982 "
Holandya . . . . .	3 194 "	Tureya . . . . .	1 557 "
Luksenburg . . . . .	512 "	W. Brytania i Irland . . . . .	37 579 "
Malta-Jersey . . . . .	110 "	Włochy . . . . .	16 960 "
Niemcy . . . . .	61 148 "		

### II. Ameryka 526 382 km.

Antyle wielkie i male . . . . .	5 420 km	Gujana angielska . . . . .	167 km
Argentyna . . . . .	28 636 "	" holenderska . . . . .	60 "
Boliwia . . . . .	1 217 "	Kanada . . . . .	39 792 "
Brazylia . . . . .	21 370 "	Kolumbia . . . . .	1 821 "
Chili . . . . .	5 675 "	Meksyk . . . . .	24 559 "
Ekwador . . . . .	536 "	Nowa Faunlandya . . . . .	1 072 "

Peru . . . . .	2 550 km	Paragwaj . . . . .	253 km
Stany Zjedn. A. P. . . . .	388 173 "	Urugwaj . . . . .	2 488 "
" Am. Środkowej . . . . .	2 573 "	Wenezuela . . . . .	1 020 "

### III. Azya 101 916 km.

Ceylon . . . . .	928 km	ery, Tonkin, Mala-	
Chiny . . . . .	8 724 "	ka i t. p. . . . .	3 506 km
Japonia z Rosya . . . . .	9 806 "	Malajskie państwo . . . . .	1 219 "
Indye angielskie . . . . .	51 647 "	Mała Azya i Syrya . . . . .	5 037 "
" holenderskie . . . . .	2 497 "	Rosya . . . . .	17 390 "
" portugalskie . . . . .	82 "	Ślam . . . . .	1 026 "
Kochinchina, Pondisz-		Persya . . . . .	54 "

### IV. Afryka 36 854 km.

Algier i Tunis . . . . .	5 044 km	Kolonie portugalskie . . . . .	1 612 km
Egipt . . . . .	5 913 "	" włoskie . . . . .	115 "
Kolonie angielskie . . . . .	2 908 "	Kongo belgijskie . . . . .	830 "
" francuskie . . . . .	2 188 "	Unia południowa . . . . .	15 523 "
" niemieckie . . . . .	2 721 "		

### V. Australia 31 014 km.

Hawaj i wyspy sąsiedn. . . . .	142 km	Nowa Walia . . . . .	6 089 km
Australia południowa . . . . .	3 351 "	Quensland . . . . .	6 456 "
" zachodnia . . . . .	3 897 "	Tasmania . . . . .	1 020 "
Nowa Selandya . . . . .	4 419 "	Wiktorya . . . . .	5 640 "

Powyższe zestawienie może nasunąć wnioski, gdzie w przyszłym dziesięcioleciu okażą się największe przyrosty.

Średnie koszty budowy jednego kilometra kolei wynoszą w Europie 317 000 mk., w innych częściach świata 174 000 mk. Kapitał zakładowy dróg żelaznych wyniesie zatem:

w Europie . . . . . 333 848 km po 317 000 mk. = 105 829 816 000 mk.

Ameryce, Azji, Afryce i Australii 696 166 " " 174 000 mk. = 121 132 884 000 mk., co stanowi razem 227 miliardów marek.

Obrazowe pojęcie tej kwoty przedstawi rulon złotych dwudziestomarkówek długości 17 000 km, dający się pomieścić na 9075 wagonach dziesięcotonnowych. 30% kolei ziemi są państwowymi, w Europie koleje państwowe wynoszą prawie połowę całej sieci; w Australii wszystkie koleje są państwowe, a w Ameryce tylko 4%.

K.

## Wspomnienie pozgonne.

### BOGDAN MARYNIAK.

W d. 9 czerwca r. b. zmarł pierwszy i przez długie lata jedyny profesor konstrukcyi i maszyn w Szkole Politechnicznej lwowskiej, s. p. Bogdan Maryniak, który przez 36 lat z nieustępnym zapałem i żelazną wytrwałością, oddawał się pracy nauczycielskiej, wychowując do zawodu konstruktorskiego liczne generacje młodych inżynierów, stawiających pod jego wytrawnym okiem i pełną życzliwości opieką swe pierwsze kroki. Poczucie obowiązku górowało u niego nad wszelkimi innymi uczuciami i w tym kierunku zawsze przyswieceł przykładem młodym pokoleniom inżynierów.

O obowiązkowości s. p. Bogdana Maryniaka świadczy fakt, że w dniu egzaminu państwowego, w d. 30 maja r. b., będąc ciężko chorym, zjawił się w Politechnice w towarzystwie lekarza, ażeby się egzamin nie opóźnił, a młodzież nie poniosła szkody przez odroczenie.

Jak sam był obowiązkowy, tak wymagał też od swoich uczniów dokładnego spełnienia obowiązków; pracy po bieżącej nienawidził i potrafił być bardzo surowym, gdy spotkał się z brakiem chęci i zamiłowania do pracy. Zato, gdy widział w uczniu talent i zapał, oddawał mu się całym sercem, zachęcał pochwałą, pokrzepiał radą przyjacielską, otaczał życzliwością i nigdy z pamięci nie tracił takich wychowanków.

Bogdan Maryniak urodził się w r. 1844 w Rozdziałowicach w Galicyi. Studya techniczne odbywał we Lwowie i Wiedniu. Kiedy dawna Akademia techniczna lwowska została przekształcona na Politechnikę o 4-ch wydziałach zawodowych i trzeba było pozyskać konstruktora maszyn, mogącego wykładać po polsku, powszechna uwaga zwróciła się na utalentowanego asystenta, który przedtem znakomicie ukończył Wydział budowy maszyn w Wiedniu. Po dopełnie-

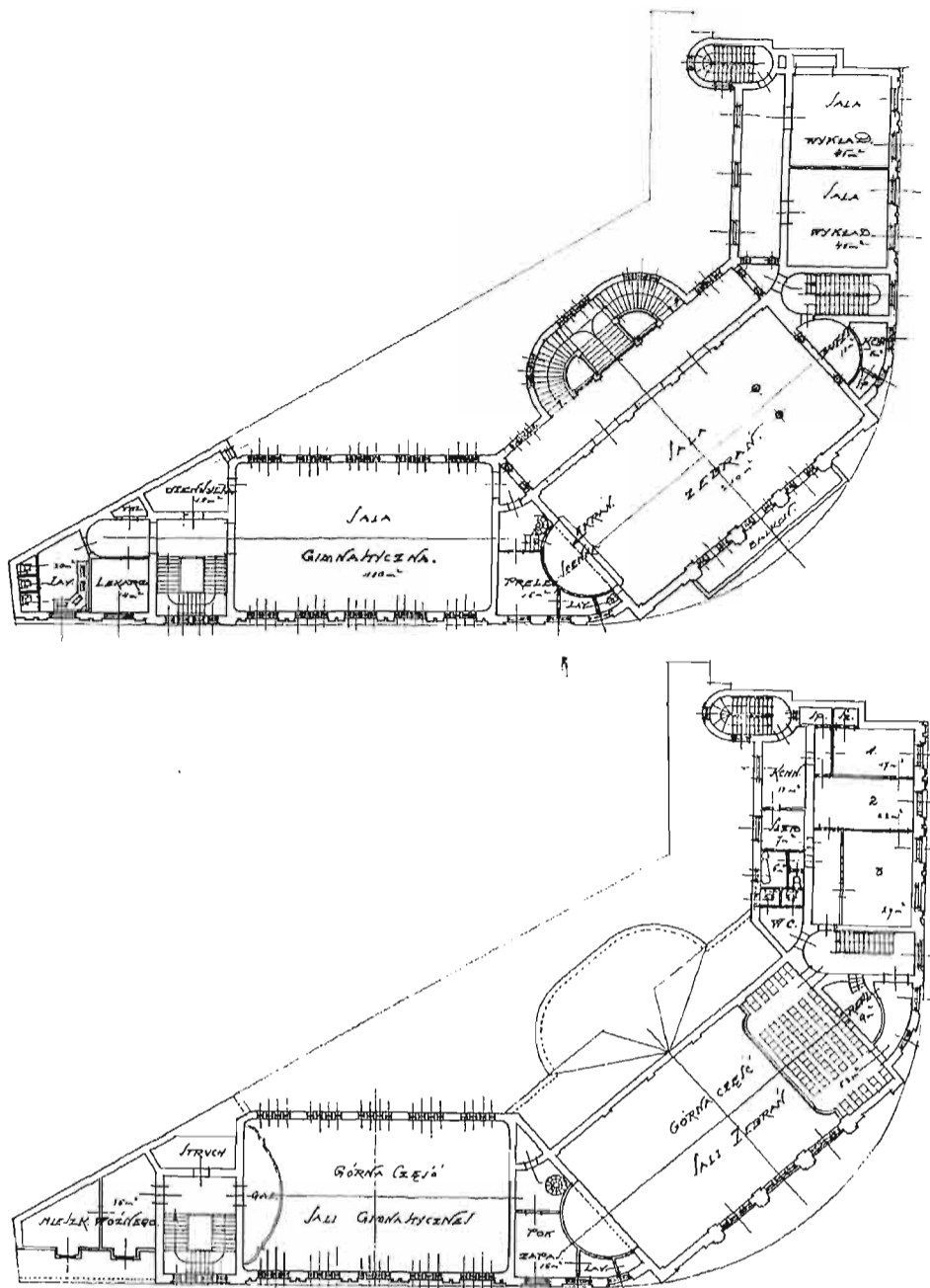
niu studyów teoretycznych w najlepszej wówczas Akademii przemysłowej w Berlinie, z której następnie powstała politechnika w Charlottenburgu, wstąpił jako praktykant do największych wówczas na kontynencie zakładów budowy maszyn Johna Cockerilla w Seraing w Belgii. Podróże naukowe po Belgii, Holandyi, Francyi, Szwajcaryi i Bawaryi uzupełniły to przygotowanie, tak, że w r. 1876 otrzymał katedrę budowy maszyn, jedyną wówczas katedrę konstrukcyjną na tym wydziale. Dziś, po 36 latach, obowiązki, które ongi dźwigał sam Maryniak, rozłożono na barki kilku profesorów.

Jako kurator stowarzyszeń studenckich żył blisko z młodzieżą studującą i, jak wszędzie w swojej działalności, pozostawił i tu po sobie pamięć człowieka zacnego, serdecznego opiekuna, budującego i tworzącego zawsze, a nigdy nie burzącego.

Cześć jego pamięci.

Ku uczczeniu pamięci s. p. prof. Bogdana Maryniaka i upamiętnieniu rzetelnej pracy człowieka głębokiego rozumu, zacnego charakteru i gorącego serca, który ukochał nad wszystko swój zawód i do ostatnich dni życia nie mógł się rozstać ze szkołą, zawiązał się Komitet, złożony z kolegów i uczniów zmarłego, celem zebrania funduszu jego imienia, od którego odsetki obracane będą na nagrody dla słuchaczy Wydziału budowy maszyn lwowskiej Politechniki, odznaczających się pracami konstrukcyjnymi. Komitet wzywa wszystkich byłych uczniów zmarłego, aby datkami dowolnej wysokości przyczynili się do powiększenia fundacyi i przez to uczcili pamięć prof. Maryniaka w sposób najlepiej odpowiadający jego działalności. Składki należy nadsyłać na ręce Rektora Szkoły politechnicznej we Lwowie.





Z XXXVI konkursu Koła Arch. w Warszawie  
na projekt gmachu Warsz. Tow. Hygienicznego.

Praca Nr. 9. Nagroda druga (do tabl. XII. Rzuty piętra i poddasza.

Arch. St. Landau w Warszawie.

w ciągu 20 lat z 20 000 do 15 000; w tym samym okresie czasu w pewnych dzielnicach przy Prager Strasse, liczba ta spadła z 11 000 do 2500 i t. p.

Podobne zmniejszanie się ludności, możnaby dostrzedz i w niektórych dzielnicach Warszawy, np. na Nalewkach, na ulicy Bielańskiej, niektórych częściach ulicy Marszałkowskiej, Krakowskim Przedmieściu i innych.

5) Drugą ważną dzielnicą, oprócz handlowej, jest dzielnica fabryczna. Jak już wspominałem, fabryki w wielkich miastach grupują się na krańcach miasta, większe zaś przenoszą się często na prowincję. Przyczynę tego należy upatrywać przede wszystkim w drożyznie placów, których ceny w miastach, zabudowywujących się wysoko, jak np. nasze, podnoszą się bardzo szybko w górę i dosięgają takich rozmiarów, że rozszerzanie się fabryki w celu zwiększenia produkcji, przez nabycie sąsiednich placów staje się niemożliwym, bez znacznego podniesienia kosztów produkcji. Fabryki przenoszą się wtedy do miejsc, których nie dosięgła jeszcze ręka spekulacji. Drugą ważną przyczyną przenoszenia się fabryk jest to, że bezpośrednia ich bliskość z domami mieszkalnymi, jest niepożądaną dla mieszkańców. Miasto, stając w obronie tych ostatnich, zmusza fabrykę zapomocą ograniczeń do przeniesienia jej na inne miejsce.

Takie przenoszenie się fabryk, w miarę rozszerzania się miasta, połączone jest niewątpliwie ze stratami ekonomicznymi dla fabryki, a także, wskutek niejednolitej gospodar-

ki, i dla miasta. Straty te dałyby się uniknąć przez wyznaczenie odpowiedniej przestrzeni i przeznaczenie jej wyłącznie na dzielnicę fabryczną. Na międzynarodowym kongresie budowy miast w Londynie w r. 1909, jeden z referentów, Raymond Unwin położył nacisk, ażeby przy planowym rozszerzaniu miasta zdać sobie przede wszystkim sprawę z tego, która część jego najbardziej nadaje się na dzielnicę fabryczną, na tę ważną dzielnicę, która stanowi o istnieniu samego miasta. Dzielnica taka leżeć powinna w bliskości portu i wodnych środków komunikacyjnych, powinna posiadać połączenie kolejowe z węzłami stacyi towarowych, oraz szybką i dogodną komunikację ze środkiem miasta i z dzielnicami mieszkaniowymi, zarówno istniejącymi obecnie, jak i projektowanymi.

Myszę, że Saska Kępa, będąca dziś, dzięki budującemu się mostowi, przedmiotem rozpraw pomiędzy zawodowymi spekulantami z jednej i ludźmi wysokiej idei z drugiej strony, najbardziej nadaje się na taką dzielnicę fabryczną.

Zgadając się w zupełności z nagłą potrzebą wybudowania naokoło Warszawy dzielnicy czysto mieszkaniowych, na wzór angielskich miast-ogrodów, sądzę, że Saska Kępa mniej się po temu nadaje, niż inne przedmieścia naszego miasta.

Pod angielskie miasta-ogrody jak Hampstead pod Londynem, jak Hellerau pod Dreznem i inne, wybierano zawsze najzdrowsze, i możliwie wysoko położone miejscowości, podczas gdy Saska Kępa, nawet po podniesieniu jej poziomu przez nasypanie o 1 lub 2 m i skanalizowaniu, ze względu na jej niskie położenie, ze zmiennym stanem wód zaskórnych, pozostanie prawdopodobnie mniej zdrową od wyżej leżących i odpowiednio skanalizowanych przestrzeni podmiejskich. Z drugiej strony Saska Kępa znakomicie nadaje się na dzielnicę fabryczną. Przede wszystkim Wisła, która wcześniej czy później będzie wreszcie uregulowana, posłuży dla tej dzielnicy, jako najtańszy środek komunikacyjny, szczególnie przy sprowadzaniu materiałów surowych. Następnie możliwość taniego połączenia przystani z węzłem kolejowym praskim, połączenia tramwajem przez most ze środkiem miasta i z mogącymi powstać za rogatkami Jerozolimskimi i Wolskimi, dzielnicami w stylu angielskich miast-ogrodów, czynią tę dzielnicę odpowiednią z ekonomicznego punktu widzenia na dzielnicę fabryczną, i, być może, że duża część tego drzewa, którego dziś całe tratwy idą do Torunia, ażeby wrócić do nas w postaci klepek, mebli i innych wyrobów, będzie użytkowana w tej dzielnicy, zawdzięczając po części racjonalnemu wyborowi miejsca. Sądzę, że z chwilą uznania znaczenia, jakie Saska Kępa może odegrać dla rozwoju przemysłowego Warszawy, większego, być może, od tego znaczenia, jakiego się dało osiągnąć przez zamienienie jej na miasto-ogród, lub co gorzej, oddania jej na pastwę spekulacji, miasto byłoby w stanie przez odpowiednią politykę unieвозмоwić handlarstwo ziemią, dążące do podniesienia cen na place. Co zaś do parku Skaryszewskiego, to urządzenie jego musi być, w każdym bądź razie, sympatycznie przez wszystkich witane, gdyż czy to w razie zamienienia Saskiej Kępy na dzielnicę fabryczną, czy w innym, park ten będzie miejscem wycieczek dla najbliższych mieszkańców zarówno lewego, jak i prawego brzegu Wisły.

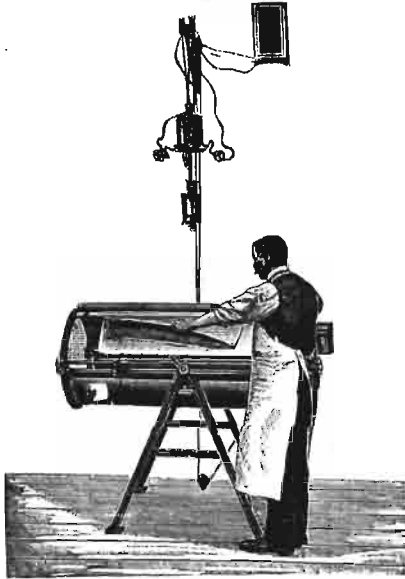
6) Trzecią wreszcie obok handlowej i fabrycznej dzielnicy, jest dzielnica mieszkaniowa. W pierwszych dwóch dzielnicach produkują się dobra, tu one się zużywają. W niej zamyka się życie rodzinne, ona jest kolebką przyszłych pokoleń. Zewnętrzny wygląd tej dzielnicy, zwanej pospolicie miastem, gdyż zajmuje przeważną jego część, daje pierwsze świadectwo o jej mieszkańcach.

(C. d. n.)

W. Michalski, arch.

Wydawca Feliks Kucharzewski. Redaktor odp. Stanisław Manduk.

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



Nowość!

Nowość!

# FOTOLITOGRAFIA

Najdoskonalszy sposób reprodukcji rysunków technicznych i budowlanych.

POZATEM POLECAMY:

**Papiery światłoczułe**, kalki, papiery rysunkowe.

**Wyświetlanie kopii** negatywnych (niebieskich), pozytywnych i negrograficznych **przy świetle elektrycznym.**

**W. Skiba i A. Wyporek**

Warszawa, Marszałkowska 71 — tel. Nr 35-66.

Zastępca w Łodzi: **R. LANDAU, Konstąntynowska 30.**

Genniki i próbki gratis i franko.

DOM HANDLOWY

## Ożarowski i Dobrski

Warszawa, Nowy Świat 31, Chmielna 4/6.

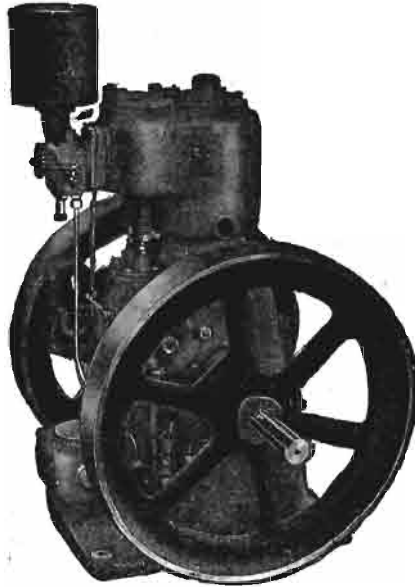
Telefony Nr Nr 49-89, 249-89.

Hurtowe składy wszelkich materyałów do:

### Kanalizacji, Wodociągów, Ogrzewania

mianowicie  **rur, armatur, wanien** porcelanowo-emaliowanych Malcowskich, angielskich kamionkowych, miedzianych; **Fajansowych** naczyń sanitarnych, umywalni i t. p.

257



### Najnowsze Silniki Spalinowe „**LISTER**”

— oryginalne angielskie —

wyrobu fabryki R. A. Lister & Co. Ltd Dursley

znajdują zastosowanie do wszelkich potrzeb drobnego przemysłu i rolnictwa; łatwe w obsłudze, pracujące bardzo ekonomicznie, nie są zastąpione przez żadne inne.

Wylączny Reprezentant na Królestwo Polskie

**ROMAN ŁEBKOWSKI,** Warszawa, Oboźna 7.

Katalogi ilustrowane na żądanie franco.

363

PAROWA FABRYKA LIN DRUCIANYCH

## „**Meyerhold & Co**”

w **Sosnowicach**, st. dr. żel. Warsz.-Wiedeńsk.

Wyrób wszelkiego rodzaju, średnic i konstrukcji lin drucianych z drutów: patentowanego stalowego, z wytrzymałością od 100 do 250 klg. na  $mm^2$ , martenowskiego, żelaznego i miedzianego.

Reprezentacje:

Warszawa, Petersburg, Moskwa, Odessa, Rostów n/D., Baku, Groznyj.



Składy:

Moskwa, Odessa, Baku, Groznyj, Juzowka.

146

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

ZARZĄD: Warszawa, Mazowiecka 11

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

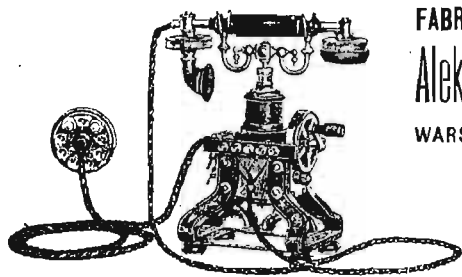
POLECA W WIELKIM WYBORZE:

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

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

Cenniki na żądanie gratis i franco.

418



FABRYKA ELEKTROTECHNICZNA =  
**Aleksandra Szumowskiego**

WARSZAWA, Niecała 9. Tel. 17-44.

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

Wszelkie budynki z drzewa mo-  
 żna zabezpieczyć od pożaru i wil-  
 goci Farbą azbestową ognio-  
 trwałą przeciwnilną — fabryki  
 „Natalin“ 411

**LEONA S. HASSFELDA**  
 w Warszawie, Włodzimierska 4.

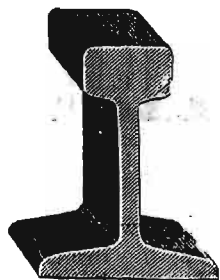
## PATENTY

na wynalazki, marki fabryczne i modele  
**Furowicz, Dr. Goldman i S<sup>ka</sup>**

Warszawa, Jerozolimska 35, tel. 120-26

PRZEDSTAWICIEL W PETERSBURGU.

378



## KOLEJKI WĄZKOTOROWE

Szyny, Akcesorya, Zwrotnice, Tarcze obrotowe, Wagoniki  
 wywrotowe, Platformy, Złożenia osiowe i t. p.

poleca

ODDZIAŁ WARSZAWSKI  
 TOWARZYSTW AKCYJNYCH

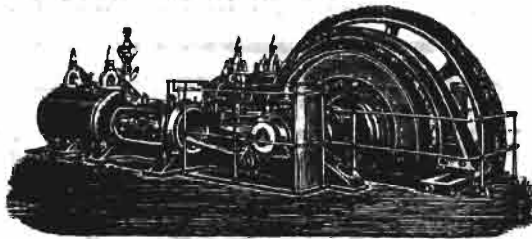
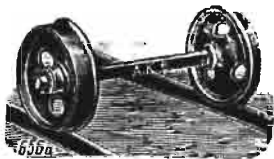
**„Artur Koppel”** || **„Sarowóz”**

Królewska № 39

Katalogi i kosztorysy gratis i franco.

Projektowanie  
 i  
 Budowa.

Kupno i Wynajem.

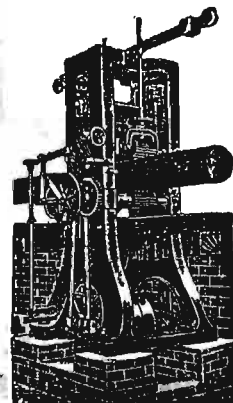
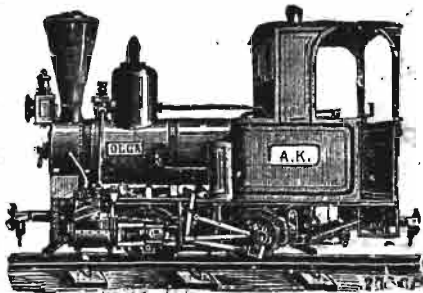


Maszyny parowe, Kotle parowe systemu „Dürr”  
 Urządzenia tartaczne i wszelkie maszyny do obróbki  
 drzewa — z fabryki

Tow. Akc. „Ryszard Pole” w Rydze.

DOSTAWA MOTORÓW GAZOWYCH, NAFTOWYCH I BENZYNOWYCH.

Urządzenia do wytwarzania gazu ssanego.

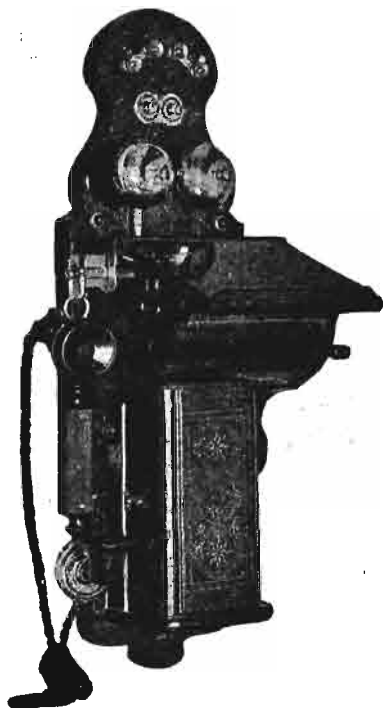


Towarzystwo Akcyjne  
ELEKTROMECHANICZNEJ I TELEFONICZNEJ FABRYKI

# N. C. HEISLER & Co

PETERSBURG, Griaznaja ul. № 12.

**Aparaty telefoniczne wszystkich syste-**



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

**Komutatory** dla cen-  
tralnych stacji telefonicz-  
nych.

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

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

**Elektryczne przy-  
rządy pomiarowe.**

**Aparaty telegraficzne:** Baudot i Wheatstone.

**Sygnalizacja elektryczna:** okrętowa i kolejowa.

266

Polecamy łaskawej uwadze PP. inży-  
nierów, architektów, budowniczych, fabry-  
kantów, właścicieli domów

# CEREZYT

(patentowany w Rosyi)

jedyny środek radykalny dla zabezpieczenia  
piwnic od wody gruntowej, ścian od wilgoci,  
fundamentów, tarasów, cystern i t. d.

## CEREZYT

był wielokrotnie używany w Cesarstwie  
i Królestwie tak w instytucjach Państwo-  
wych jak i prywatnych.

Prospekty na pierwsze żądanie — bez-  
płatnie.

Najlepsze referencye.

Fabryka Cerezytu, Warszawa, Mylna 7

(Dla T-wa Wunnewskich Bitumenowych Zakładów w UNNIE).

403

# NIE TRZEBA

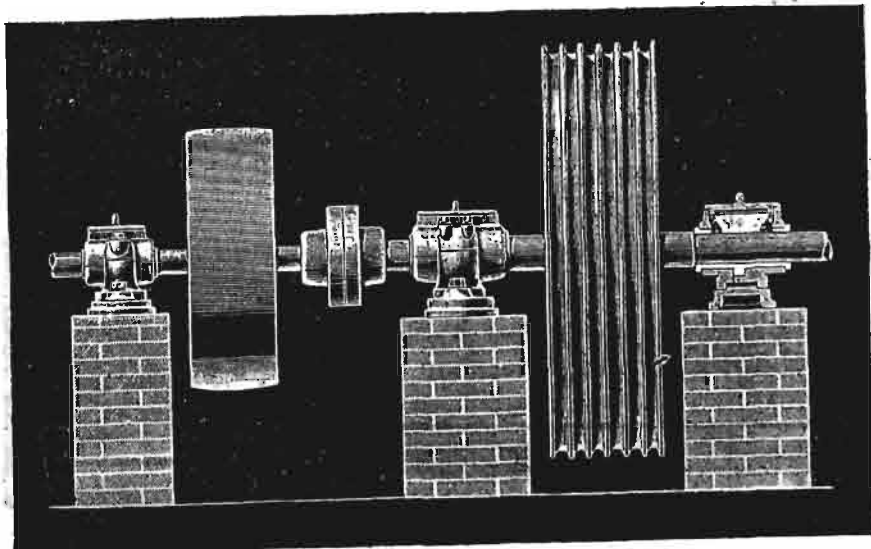
ANI SMAROWAĆ

ANI DOGLĄDAĆ

ŁOŻYSK TRANSMISYJNYCH I MASZYNOWYCH

po zastosowaniu patentowanego systemu

# Diamond CALYPSOL



## Herman Meyer

WARSZAWA

Br. Berga 2.

PETERSBURG

CHARKÓW

B. Koniuszennaja 29.

Pl. Teatralny 7.

# TOWARZYSTWO NOWOROSSYJSKIE

kopalni węgla, fabryki żelaznej i walcowni szyn.

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

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

Adres dla depesz:  
ZAWODSKAJA lub JUZOWKA.



REPREZENTACJA W WARSZAWIE:  
**HERMAN MEYER**

WARSZAWA, UL. HR. BERGA № 2.

Adres dla depesz: Warszawa — Hermeyer.

## Reprezentanci w innych miejscowościach:

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

Adres dla depesz: St.-Petersburg-Elektrik.

„ Moskiew 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 Wołgą: 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.



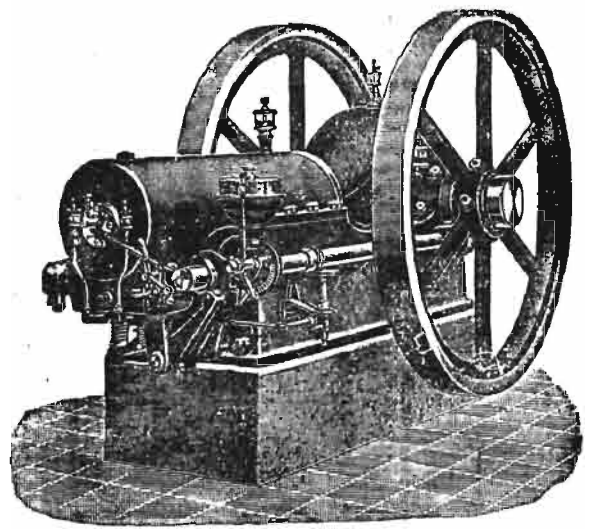


Fairbanks koła pasowe z blachy stalowej. Miernotyczne pod względem wytrzymałości, lekkości, dokładności wykonania i rozmaitych wymiarów. Najłatwiejszy montaż bez klinów.

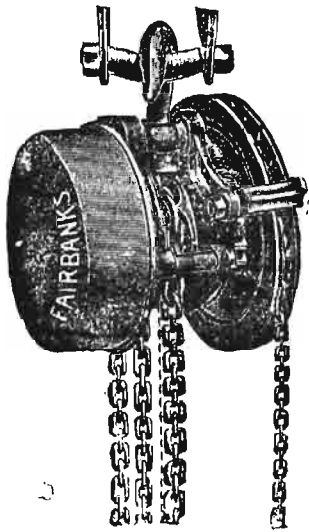
TOWARZYSTWO  
**„AGEYA”**

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

Jeneralne Przedstawicielstwo i Składy  
**The FAIRBANKS COMPANY**  
NEW-YORK, HAMBURG.

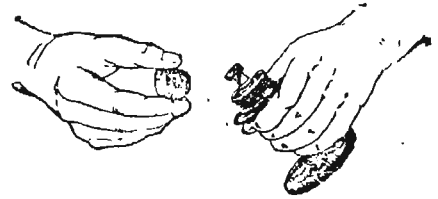


Fairbanks najlepsze motory na naftę, benzynę i gaz. Najtańsze ze względu na małe zużycie paliwa i koszty instalacji. Prosta i solidna konstrukcja.



50% ekonomii siły.

- Oryginalne Fairbanksa dwunocęciowe koła pasowe z blachy stalowej.
- Oryginalne Fairbanksa armatury.
- Oryginalne Fairbanksa motory.
- Oryginalne Fairbanksa węzły.
- Oryginalne Fairbanksa sprzęgła.
- Oryginalne Fairbanksa narzędzia.
- Oryginalne łączniki do rur dla wysokiego ciśnienia „Dart” łożyska uszczelniające z brązu, kulisto-szlifowane.
- Oryginalne smarownice Stauffera marki „Lauch” 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 żeluzne i t. p.
- Artykuły żelazno-galanteryjne dla składów żelaza.



Fairbanksa wentyle niezniszczalne. Długoletnia gwarancja, momentalna zamiana potężnej grzybki uszczelniającej.

**Sprzedaż hurtowa i detaliczna.**

WARSZAWSKIE  
**Towarzystwo Ubezpieczeń od Ognia**

założone w r. 1870.

Kapitały gwarancyjne przeszło 4 000 000 rubli. †

Przez lat 39 wypłacono odszkodowań pogorzeliowych przeszło  
**60 000 000 rubli.**

Dyrekcja w Warszawie, Krakowskie-Przedmieście 7.

REPREZENTACYE I AGENTURY GŁÓWNE:

w Petersburgu, Moskwie, Wilnie, Kijowie, Żytomierzu, 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 maszynach z własnych i powierzonych materiałów. 209

**CENY PRZYSTĘPNE!**



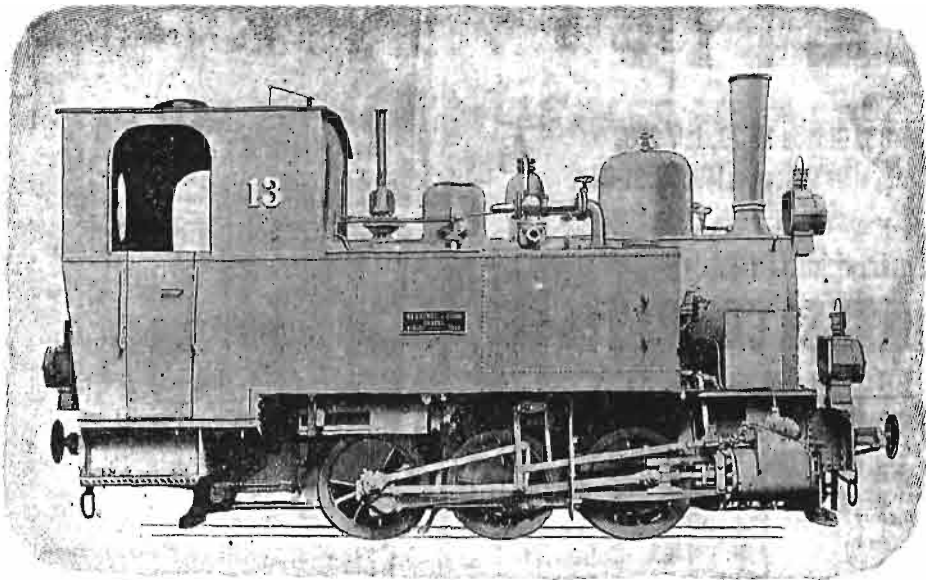
FABRYKA SZCZOTEK i PENDZLI  
**Aleksandra Feista**

MAGAZYN: Senatorska 24, tel. 33-39.  
w Warszawie. FABRYKA i KANTOR: Wolska 12, tel. 60-86.

Szczotki i Pendzle do celów technicznych podług modeli, rysunków lub starych, choćby zużytych egzemplarzy.

Fabryka konkuruje nie ceną, lecz dobrocią wyrobów. 361  
Jedenastcie medali złotych i srebrnych wyłącznie z wystaw państwowych.

# HENSCHEL & SOHN, Cassel.



Lokomotywy wszelkich rodzajów dla dróg żelaznych normalnych i podjazdowych, oraz dla tramwajów

Lokomotywy dla przedsiębiorców robót publicznych — w wielkim wyborze, do natychmiastowej dostawy.

Lokomotywy z żórawiami bezpłomienne.

Tramwaje parowe.

Prasy do muter (systemu Kettlera) nie dające odpadków.

Henschel & Sohn, Oddz. Henrichshütte □ Hattingen-Ruhr

FABRYKA STALI i ŻELAZA — WIELKA ODLEWNIA.

Blachy wszelkich rodzajów, koła do lokomotyw, odlewy stalowe i części kute do 50 t wagi dla lokomotyw, statków i maszyn.

Telefony:  
497 i 286.

Przedstawiciel dla Warszawy i Królestwa

**DANIEL KRAUSHAR**

WARSZAWA, 22 Żórawia.

Adres telegr.:  
„Niel”.

# POMPY

## TURBINOWE

### W. E. T. S.

DLA WSZELKIEJ ILOŚCI CIECZY.

Wysokość tłoczenia do 300 metr.

Duży współczynnik pożytkowy.

Prosta budowa.

358

## WARSZAWSKIE ELEKTR. T<sup>WO</sup> SIRIUS

FABRYKA MASZYN i APARATÓW

WARSZAWA, ZŁOTA 65.

ADRES TELEGR. WETS-WARSZAWA.

TELEF. 68-25.

**Inż. Antoni Nowicki i S-ka****BIURO TECHNICZNE**

Dąbrowa Górnicza (Piotrk. gub.), ul. Sławkowska № 10.  
Telefonu № 264.

Adres dla depesz: **Inżynier Nowicki Dąbrowa.**

**Skład** i dostawa wszelkich artykułów **technicznych** (oleje, gwoździe, stal, pilniki, śruby, mutry, nity, rury, aparaty przeciwpożarowe, pasy etc.) i **elektrotechnicznych** dla fabryk, hut i kopalń.

Reprezentacja pierwszorzędných fabryk krajowych i zagranicznych.

*Kosztorysy i oferty franco i gratis.*

130

ZAKŁAD PRECYZYJNY ELEKTROTECHNICZNO-MECHANICZNY

**KUBICKI i PROCHNAU**

WARSZAWA — MOKOTÓW, Nowo-Aleksandryjska 18. Tel. 132-33.



133

**Wykonują:** Nowe kolektory, przewijanie maszyn elektrycznych, oraz wszelkie części do nich podług nadsyłanych wzorów.

**Wyrobnia** artykułów instalacyjno-elektrotechnicznych, oraz wszelkiego rodzaju śrub, śrubek i części fasonowych jako masowy artykuł.

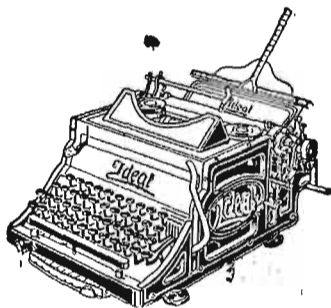
**Przyjmują** wszelkiego rodzaju roboty tokarskie. Wykonanie dokładne i sumienne.

Kompletne Urządzenia Biurowe Amerykańskiego syst.

Tow. Akc. **A. M. Luther**

w Rewlu.

84

**Maszyny do pisania IDEAL**

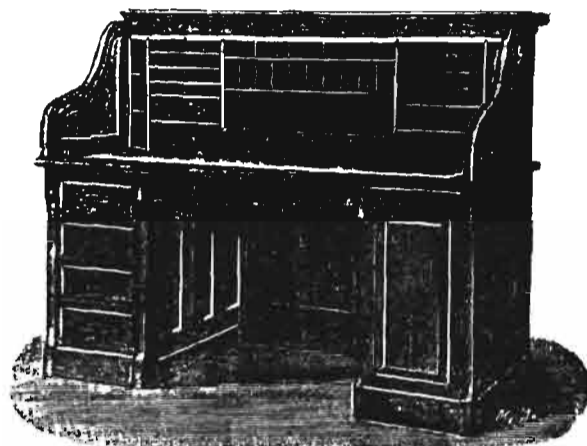
z niezrównanie widocznym pismem, oraz

Wielojęzyczne maszyny

**POLYGLOTS**

piszące jednocześnie bez zmiany alfabetu łacińskiego i rosyjskimi literami—poleca

**KAROL F. FIŚER**



Warszawa, Mazowiecka № 10. Telefon 1-44.

**TEKTURĘ ASFALTOWĄ**

znanej dobroci i trwałości,

**Roboty Asfaltowe,**

wylwanie chodników, dziedzińców, bram, tarasów, izolację fundamentów,

**Krycie dachów Tekturą Asfaltową**

na listwy, na gładko (bez listew) i podwójną warstwą (dachy klejone),

**Wyborową smołę gazową**

i specjalny LAK ASFALTOWY do smarowania dachów, poleca:

Warszawskie Przedsiębiorstwo Asfaltowe  
i Fabryka Tektur

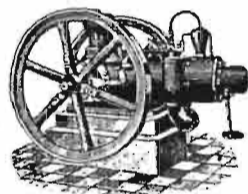
dawniej  
Inżyniera

**SPORNEGO.**

Biuro Przedsiębiorstwa w Warszawie,

ulica Solec № 58 (blisko Tamki).

Telefonu № 667.



Silniki spalinowe  
**„CLIMAX“**

od 1 do 100 H. P.

wybitnie ekonomiczne, b. uproszczonej konstrukcji, ogólnie dostępne w cenie.

! Dostawa krótkoterminowa!

Instalacje elektryczne do samorodnego spawania (szwejsowania) wszelkiego rodzaju artykułów metalowych, masowych.

!! Minimalny koszt i czas spawania!!

**Aparaty do lutowania**, przy pomocy prądu elektrycznego.

**Maszyny** do wyrobu artykułów z drutu: gwoździ, szrub, nitów, łańcuchów, galanterii drucianej i t. p.

**Tokarnie** pociągowe, rewolwerowe oraz automaty; heblarki, strugarki, wiertarnie, prasy i t. p. oraz maszyny do celów specjalnych.

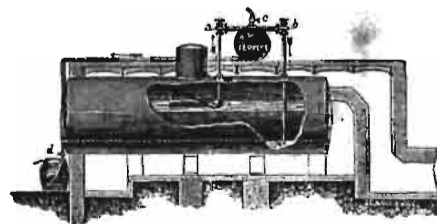
**Pat. Odszlamiacze „PERFEKT” syst. Hotchkiss'a,**

do kotłów parowych wszelkich systemów.

Referencje pierwszorzędne.

Dostawa tytułem próby.

Prospekty na żądanie.



Biuro techniczno-handlowe

**DANIEL KON**

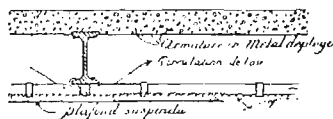
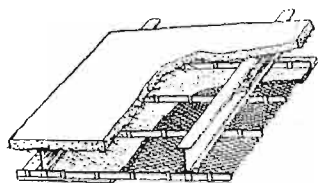
Warszawa, Zielna 41, tel. 123-97.

179

**Pokaz** maszyn do spawania i lutowania przy pomocy prądu elektrycznego oraz wykonywanie prób.

TOWARZYSTWO HANDLOWE  
**Hr. St. Ledóchowski i S<sup>ka</sup>**

Warszawa, Nowosienna № 1E tel. 72-35.



**JEDNOLITA  
 SIATKA  
 METALOWA**

„Métal Déployé”.

**! Wyłączne prawo wyrobu na Cesarstwo i Królestwo!**

Jednolitą siatkę wyrabiamy w 25-ciu różnych wymiarach oczek od 10-ciu do 150 mm, z blachy grubości od 1/2 do 4 1/2 mm.

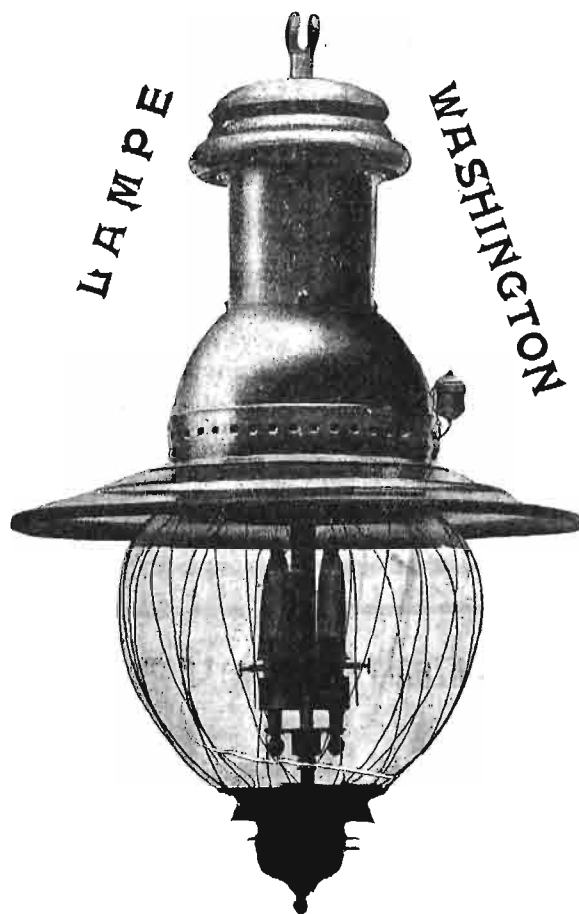
**Żelbetonowe konstrukcje** z wkładką z Jednolitej Siatki zyskują na wytrzymałości wskutek równomiernego rozkładania się sił obciążających, dzięki jednolitości naszej siatki, znakomitej spójności z betonem i praktycznie jednakowej rozszerzalności.

**Tynk na Siatce Jednolitej** jest trwały, niepękający i w zupełności zabezpiecza od ognia; a przytem jest tani i łatwy do wykonania. Do tynków specjalnie wyrabiamy siatkę z otworami 10 mm, w arkuszach 1,50 x 1,65 mtr., którą zawsze posiadamy na składzie.

**Jednolita Siatka** pozatem jest wyborynym materiałem do wszelkiego rodzaju ogrodzeń: wind, balustrad, balkonów, ogrodów, maszyn i t. p.

Zalety Jednolitej Siatki, na wszystkich wszechświatowych Wystawach zwróciły powszechną uwagę, w dowód czego odznaczona została **najwyższemi nagrodami**.

Wszelkie roboty z zastosowaniem naszej siatki przyjmujemy, na które kosztorysy i projekty wysyłamy na pierwsze żądanie.



Reprezentanci  
**B. Borman i A. Lubinśki**  
 Agenturowo-Techniczne  
 Biuro  
 WARSZAWA, Włodzimierska 8  
 LUBLIN, Królewska 15  
 Telefony 13-85 i 223-04  
 Telefon 4-62

Na składzie duży wybór lamp.

**Oszczędne, estetyczne oświetlenie**

kościół, dworów, parków, podwórz, ulic, dworców kolejowych przystani, fabryk i t. p.

za pomocą lamp naftowo-żarowych

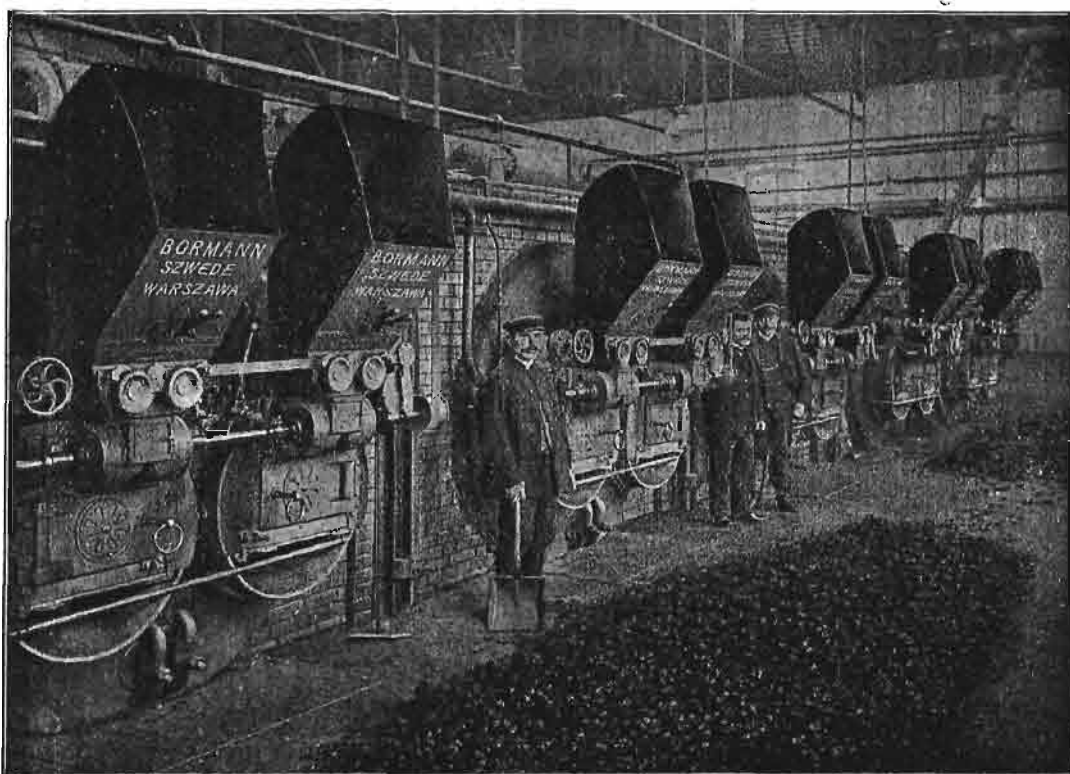
**Tow. „LA WASHINGTON” w Brukseli.**

Oświetlenie jasne, tanie, efektowne.

**Poważna Oszczędność Opału**

PALENISKA MECHANICZNE SAMOWRZUTOWE

wykonywa **Tow. Akc. BORMANN, SZWEDE i S-ka** w Warszawie.



INSTALACJA WYKONANA W REKTYFIKACJI WARSZAWSKIEJ.

**ZALETY:**

Samoczynne i równomierne zarzucanie opału na ruszty bez otwierania drzwiček.

Kompletne spalanie bez nadmiaru powietrza.

Natychmiastowa regulacja ilości zarzucanego paliwa w zależności od zapotrzebowania pary.

Łatwa i prosta obsługa.

Wszystkie organy ruchu na zewnątrz paleniska, nie ulegają więc zużyciu.

Oszczędność na opale

do **15%**

# KONECZNY i PODGÓRSKI, INŻYNIEROWIE BIURO ELEKTROTECHNICZNE

Warszawa, ul. Żórawia 24, telefon 215-23.

Adres telegraficzny: **KONEPO WARSZAWA.**

Rachunek przekazowy: dział M. K. w Banku Handlowym w Warszawie.

Przedstawicielstwo na Kr. Polskie i Cesarstwo  
Towarzystwa Belgijskiego Fabrykacji  
**Kabli i Przewodników  
Elektrycznych**

w Brukseli.

**Kable:**

47 przekrojów różnorodnych każdego ga-  
tunku od 0,5 do 184 mm<sup>2</sup>.

Rurki Bergmanowskie.  
Pudełka rozdzielcze.

Przedstawicielstwo na Kr. Polskie i Cesarstwo

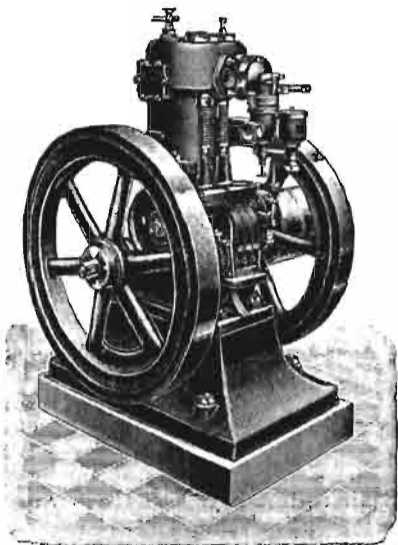
**Zakładów Ch. Danckaert**

w Brukseli

**Budowy Obrabiarek Drzewa.**

KOMPLETNE INSTALACYE

Tartaków i Zakładów Stolarskich.



Przedstawicielstwo na Kr. Polskie, Litwę i Ruś

**Zakładów MOËS'A**

w Waremme (Belgia)

Budowy silników  
i lokomobili  
spalinowych **„COMPACT”.**

Nagroda Pierwsza i Medal Złoty na Wystawie  
Międzynarodowej w Brukseli 1910 r.

**Zasadnicze cechy:**

- Wolnobieżne.
- Łatwe w obsłudze.
- Nadają się do rolnictwa i przemysłu.
- Specjalnie wyregulowane do elek-  
tryczności.
- Zapłonnik elektryczny magneto Boscha.

**Przeszło 1000 w użyciu.**

Gwarancja dwuletnia.

Przedstawicielstwo na Królestwo Polskie

**Fabryki Wentylatorów Elektrycznych**

**POOCK & HERRMANN w Brukseli.**

👉 Kosztorysy i cenniki na żądanie bezpłatnie. 👈 413

BIURO ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

## ROGÓYSKI, B<sup>CIA</sup> 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.

## FABRYKA KAMIENIA KORKOWEGO

i PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT KORKOWO-BUDOWLANYM I IZOLACYJNYM

## MICHAŁ ROSICKI i S<sup>KA</sup>

w Łodzi, Orła 17/19.

Dostawa materiałów izolacyjnych w najwyższym gatunku dla przewodów rurowych i wodnych, kotłów, cylindrów, aparatów cukrowniczych, oraz dla celów budowlanych etc., z założeniem przez własnych monterów, lub bez.

**IZOLACJA.** Cylindrów par. i przewodów na parę przegrzaną, wypalany przy 1000° C. „INFUZORYTEM“, nierówna-  
nym materiałem ogniotrwałym patentowanym.

**Ściany i sufity** z płyt korkowych, lekkich, usuwających wilgoć etc.

Nieznównany efekt izolacyjny! Trwałość materiałów nadzwyczajna! Gwarancja wieloletnia!

Przedstawiciele w Warszawie: **Tadeusz Nowiński i S-ka**, Inżynierowie

Mokotowska 63, tel. 66-90.

412



1865



1882

Zakłady istnieją od roku 1818.



1870

# Akcyjne Towarzystwo Przemysłowe ZAKŁADÓW MECHANICZNYCH „LILPOP, RAU i LOEWENSTEIN”

w Warszawie.

Kapitał zakładowy 4.000.000 rubli.

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wagony towarowe i osobowe III i IV kl. dla Dróg Żelaznych i kolejek dojazdowych. Wagony dla tramwajów konnych i elektrycznych.</li> <li>2. Wagony specjalne do przewozu mięsa, piwa, spirytusu, nafty, kwasów, amoniaku i t. p.</li> <li>3. Zestawy kołowe, koła, osie, resory i wogóle części zapasowe dla wagonów różnych typów.</li> <li>4. Akcesorya relsowe, zwrotnice, krzyżownice, tarcze obrotowe, semafony i t. p.</li> <li>5. Mosty kolejowe i wiązania dachowe.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Kompletnie wodociągi dla stacji dróg żelaznych i miast.</li> <li>7. Rury wodociągowe stojąco lane od 1 1/4" do 36" wewnętrznej średnicy i od 2-ch do 4-ch metrów długości oraz fasony.</li> <li>8. Powózki, lawety, pociski dla Artylerji i Intendentury.</li> <li>9. Maszyny parowe różnych systemów i wielkości.</li> <li>10. Kotły parowe i inne wyroby kotlarskie, jak również armatury do nich.</li> <li>11. Kompletnie instalacje zakładów do nasycania podkładów kolejowych.</li> </ol> |
|---|--|

12. Maszyny dla przemysłu ceramicznego z zastosowaniem najnowszych ulepszeń.

ZAMÓWIENIA PRZYJMUJE ZARZĄD

109

w Warszawie, ul. Książęca Nr. 24.

REPREZENTANCI TOWARZYSTWA:

- |   |
|---|
| <p>w St.-Petersburgu: Inż. kom. Teodozy Nośowicz, ul. Bassejnaja № 6, tel. 190-41.</p> <p>w Moskwie: Inż. technol. Gustaw Pełka, Plac teatralny, d. Metropol, tel. 184-74, 218-70 i 227-77.</p> <p>w Kijowie: Inż. technol. Konstanty Zamieński, Mikołajewski plac № 4, tel. 1-15.</p> <p>w Królestwie i Warszawie: Inż. mech. Władysław Chromiński, ul. Mokotowska № 50, tel. 25 00.</p> |
|---|

## KUKSZ & LUEDTKE

BIURO TECHNICZNE  
i PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE

Warszawa, Leszno Nr. 27.

Granit szwedzki i szlázky do robót ulicznych i celów budowlanych.

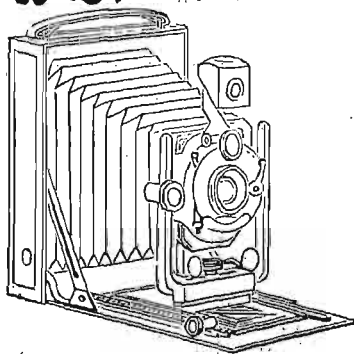
„ISOLGURIT” najlepsza masa izolacyjna.

Blacha nejsylbrowa, miedziana i mosiężna, miedź i mosiądz w sztabach, rury miedziane i mosiężne.

Rury żelazne do komunikacji gazowej, wodnej i parowej.

Pokost Ryski i Olej Hartmana.

Odwadniacze systemu Heintza i t. d.

 DOSTAWA WSZELKIEGO RODZAJU ARTY-  
KULÓW TECHNICZNYCH ORAZ MASZYN.


APARATY FOTOGRAFICZNE do celów przemysłowych,  
MASZYNY DO PISANIA i PRZYBORY do takowych

najlepszych amerykańskich fabryk,

Kieszonkowe Złote Pióra Fabryki „IDEAL” Watermana w NEW-YORKU po cenach fabrycznych poleca:

**Ernest Neumann,** WARSZAWA,  
Mazowiecka 6, tel. 54-96.



Biuro Architektoniczno-Budowlane  
**W. Czosnowski Synowie**

Warszawa, Moniuszki 3. Telefon 580.

CAŁKOWITE  
PRZEDSIĘBIORSTWA BUDOWLANE,  
roboty murarskie oddzielnie i inne.  
Stropy płaskie ceglano-syst. Bremera.

Spis firm, ogłoszonych w numerze 31 Przeglądu Technicznego.

	Str.		Str.		Str.
„Ageya“ Tow. Akc. w m.	698	Goldsobel Dr. J. A. w m.	691	Patzer Aleksander i Syn w m.	699
„Ageya“ Tow. Akc., Sosnowice	705	Godlewski T. i S-ka w m.	Cz. k. 694	Pawłowicz Kazimierz, inż., w m.	691
Asfaltowe Warsz. Przedsięb. w m.	707	Gostyński Wł. i S-ka Tow. Akc. w m.	702	Pianko I. w m.	711
Avenarius B. i S-ka w m.	692	Hassfeld Leon S. w m.	702	Pietraszkiewicz St. w m.	700
Bernat Józef w m.	705	Heisler N. C. & Co., Petersburg	703	Politechn. Instytut, Frankenhausem.	691
Bohne Ryszard w m.	Cz. k. 693	Henschel i Syn (Kraushar Daniel) w m.	706	„Poręba“, Tow. Akc., Zawiercie	712
Bondi & Pascheles, Hamburg	693	John J., Tow. Akc., Łódź	696	„Promień“ (Z. Korycki) w m.	712
Borkowski Ł. J. w m.	702	Kempner Jan w m.	689	Próchnicki i Reinberg w m.	694
Borman B. i A. Lubiński w m.	708	Kłobukowski Dr. W. P. w m.	700	Przemysłowo-Leśne Tow. w m.	697
Borman, Szwece i S-ka, Tow. Akc. w m.	708	Kon Daniel w m.	707	Rohn, Zieliński i S-ka w m.	689
Brauman i S-ka w m.	699	Koneczny i Podgórski.	709	Rogóyski, Beia Horn i Rupiewicz w m.	709
Breitkopf Józef w m.	698	„Koppel Artur“, Tow. Akc. w m.	702	Rosiński Michał, Łódź	709
Brun Krzysztof i Syn w m.	711	Kubiński i Prochnau w m.	707	Sauerstoff-Industrie A. G., Berlin	693
Brygiewicz W., M. Zucker i S-ka w m.	691	Kuksz & Luedke w m.	710	Skiba W. i A. Wyporek w m.	701
Carbo-Lumen, Tow. Akc., Lublin	696	Langensiepen i S-ka, Tow. Akc. w m.	697	Skoryna C. w m.	711
Cerezytu Warsz. Fabryka	703	Ledóchowski hr. St. w m.	708	Solecki J. w m.	693
Centralne Biuro Nowości Technicz. w m.	690	Lilpop, Rau & Loewenstein w m.	710	Sommer Kazimierz w m.	712
Chrzanowski J. A. w m.	712	Lolat-Zelbet, Tow. Akc. w m.	695	Szczepański J. w m.	712
Czosnowski W. i Synowie w m.	710	Łebkowski Roman w m.	701	Szumowski Aleksander w m.	702
Deutsch Philipp & Co., Berlin.	699	Łempicki M. i S-ka w Sosnowcu.	700	Troetzer J. i S-ka w m.	697
Elektrotechn. Urząd. Warsz. Zakł. w m.	700	Łubieński Tomasz w m.	Cz. k. 703	Ubezpieczeń od Ognia Warsz. Tow. w m.	705
Elektryczne Warsz. Tow. „Sirius“ w m.	706	Maciejewski W. w m.	693	„Ursus“, Spec. Fabr. Armatur i Moto-	
Feist Aleksander w m.	705	Meyer Herman w m.	703	rów w m.	694
Fisér Karol F. w m.	707	Meyerhold & Co., Sosnowiec	701	Wahl Alfred w m.	712
Fitzner W. i K. Gamper, Tow. Akc., Sosnowice	692	Mrokowski Stefan, Sosnowiec	696	Witwicki Jan, Kamienna	699
Fraenkel D. w m.	691	Müller G. A. w m.	699	Wolf R., Magdeburg	691
Fraget Józef w m.	697	Neuman Ernest w m.	710	Wortman Jan w m.	690
Furowicz, Dr. Goldman i S-ka w m.	702	Norblin, Bracia Buch i T. Werner w m.	700	Woysław Z. i I. Przezdziecki w m.	700
Galewski i Dau w m.	699	Nowicki Antoni i S-ka, Dąbrowa Górna.	707	Vaedke Alfred, Kutno.	693
Gazowe Zakłady w m.	691	Noworogójskie Tow., Juzowka.	704	Zochowski i S-ka w m.	692
Goldberg Daniel (Zschocke, Werke Kaiserslauten) w m.	695	Orthwein, Karasiński i S-ka, Tow. Akc. w m.	695		
		Ożarowski i Dobrski w m.	701		

T-WO AKC. WARSZAW. BIURA

**Architekton.-Budowlanego**

**I. PIANKO**

BIURO ZARZĄDU: Warszawa, Marszałkowska 81. Telef. 33-09.

DZIAŁ I. Przedsiębiorstwo robót budowlanych, Entrepryzy jeneralne.

DZIAŁ II. Szkice, projekty, plany, dozór techniczny, prowadzenie robót sposobem gospodarczym, sporządzanie i sprawdzanie kosztorysów i rachunków na roboty budowlane etc.

**ALFRED WAHL**

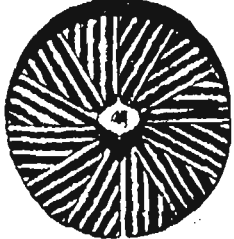
PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH

Chłodna 39, telefon 63-69.

WYKONYWA ROBOTY **MULARSKIE.**

**Całkowite Przedsiębiorstwa Budowlane.**

392



**C. SKORYNA**

WARSZAWA-PRAGA

Olszowa 14, telefon N-r 49.

FABRYKA MASZYN

KAMIENI MŁYŃSKICH

BUDOWA MŁYNÓW.

WSZELKIE ARTYKUŁY MŁYŃSKIE, TURBINY, TRANSMISJE i t. p.



**RURY ŻELAZNE**

gazowe, kotłowe, ogrzewalne i t. d. i t. d. wyrobu hut krajowych.

**ŁĄCZNIKI DO RUR LANO-KUTE**

znanej fabryki **POSTA**,

istniejącej od 1758 roku

*polecają: reprezentanci fabryki Posta*

**KRZYSZTOF BRUN i SYN** w Warszawie, Plac Teatralny.

CENNIKI na żądanie franco i gratis.

279

Biuro Techniczno-Handlowe  
**J. SZCZEPAŃSKI**  
 Warszawa, Al. Jerozolimska № 70, tel. 15-96.  
 Adres telegr. „Runion”.

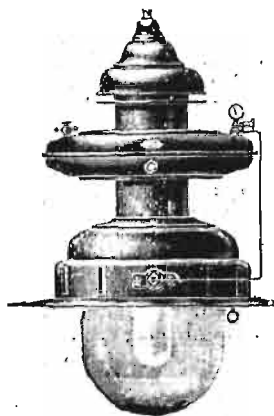
**SKŁAD MASZYN I NARZĘDZI**  
 PARCZE SZMERBLOWE wycieczna sprzedaż krajowej fabryki „UNION”, KWIŃSKA KULKOWNI • STAL • OLEJE I POKOSY • PASY TRANSMISYJNE.

prezeryjnych do obróbki metali i drzewa, ze stali narzędziowej i samohartującej się.

**Dachówkę Marsyjską**  
 trwałą, ładną i taną  
 z kryciem lub bez — poleca  
**KAZIMIERZ SOMMER, inż.**  
 Sadowa № 12, tel. 24-00.

## 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:  
 Kowieńska, Mińska, Mohylewska, Wo-  
 lynska, Kijowska, Podolska, Bessa-  
 rabska i Chersońska

### „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.

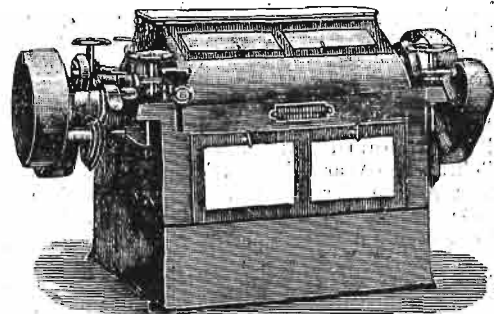
186

Warszawska Fabryka Maszyn i Odlewnia

INŻYNIERA

## L. A. Chrzanowskiego

ZARZĄD: Hoża 25, tel. 57-82.



*Buduje jako specjalność:*

**Postawy walcowe** dla młynów dwu i czte-  
 rowalowe z wałami do 350 mm średnicy  
 i 1500 mm długości.

**PRASY hydrauliczne** dla olejarni.

Biuro wykonywa całkowite urządzenia  
**Młynów, Tartaków i Olejarni.**

129-1

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

## „POREBA”

p. ZAWIERCIE, st. d. ż. W.-W.

**Pędnie** (transmisje) najnow-  
 szych typów, koła pasowe, linowe  
 i zamachowe do 8 1/2 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  
 świadczy najlepiej zestawienie na-  
 stępujące:

107-1

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.  
 W r. 1906 zainstal. sprzęg. Benn'a na 52546 k. p.  
 W r. 1907 zainstal. sprzęg. Benn'a na 60591 k. p.

