



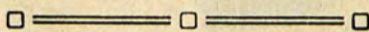
# JAN WORTMAN

## 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.

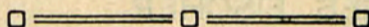


### RURY STALOWE BEZ SZWU

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”

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

ODDZIAŁ KIJOWSKI  
WITOLD DĄBROWSKI  
LEWASZOWSKA II.

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

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

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

**Biura Patentowe**

Warszawa, Królewska 16. Tel. 37-52. Petersburg, 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.



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

WYKONYWA

BIURO TECHNICZNE

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

w Warszawie, Marszałkowska 119. Tel. 37-40. Adr. tel. Bezet.  
Dostawa wszelkich artykułów elektrotechnicznych i technicznych. 444

**GAZOWE PIECE TYGLOWE**

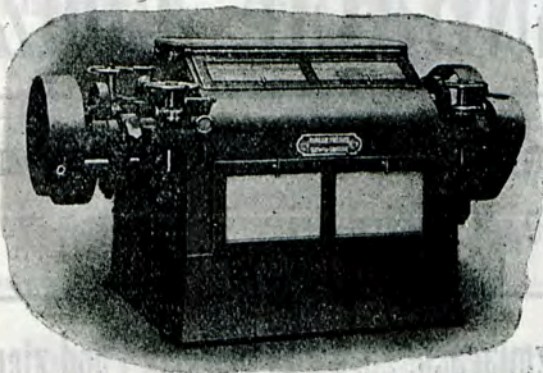
do topienia złota, srebra, miedzi, mosiądzu i innych metali,  
do przeprowadzania prób topliwości stali, żelaza, szkła i t. p.,  
do przygotowywania i próbowania stopów.

oraz **GAZOWE APARATY DO WYTAPIANIA PANEWEK**

polecają **ZAKŁADY GAZOWE** w Warszawie, Erywańska 3.

341

DEMONSTRACJA APARATÓW NA KAŻDE ŻĄDANIE OD G. 9<sup>1</sup> DO 3<sup>4</sup> P. P. W GMACHU ZARZĄDU ZAKŁADÓW GAZOWYCH, Erywańska 3.



ODDZIAŁ WARSZAWSKI  
TOWARZYSTWA BUDOWY MŁYNÓW

**„Antoni Erlanger i S-ka w Moskwie”**

Firma egzystuje od r. 1860.

Warszawa, Al. Jerozolimskie № 21. Tel. 158-79.

Specjalność budowy młynów walcowych automatycznych i gospodarskich,  
oraz sprzedaż maszyn i przyrządów młyńskich własnych fabryk.  
Turbiny wodne, maszyny parowe, motory elektryczne, instalacje i wszelkie artykuły jakie wchodzą w zakres mlyno-budownictwa.

Jeneralne przedstawicielstwo poważnych zagranicznych fabryk B-ci Bühler w Szwajcaryi, Nemelka w Wiedniu, Bessera w Wiedniu i wiele innych.

Katalogi i oferty na żądanie.

313

Bruksella & Buenos Aires 1910: 3 GRANDS PRIX.

**R. WOLF**

MAGDEBURG-BUKAU

PRZEDSTAWICIELE:

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

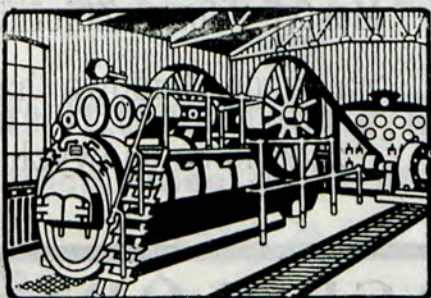
**F. W. TUGEMANN**, Łódź, Piotrkowska 122.

**Lokomobile dla pary przegrzanej**

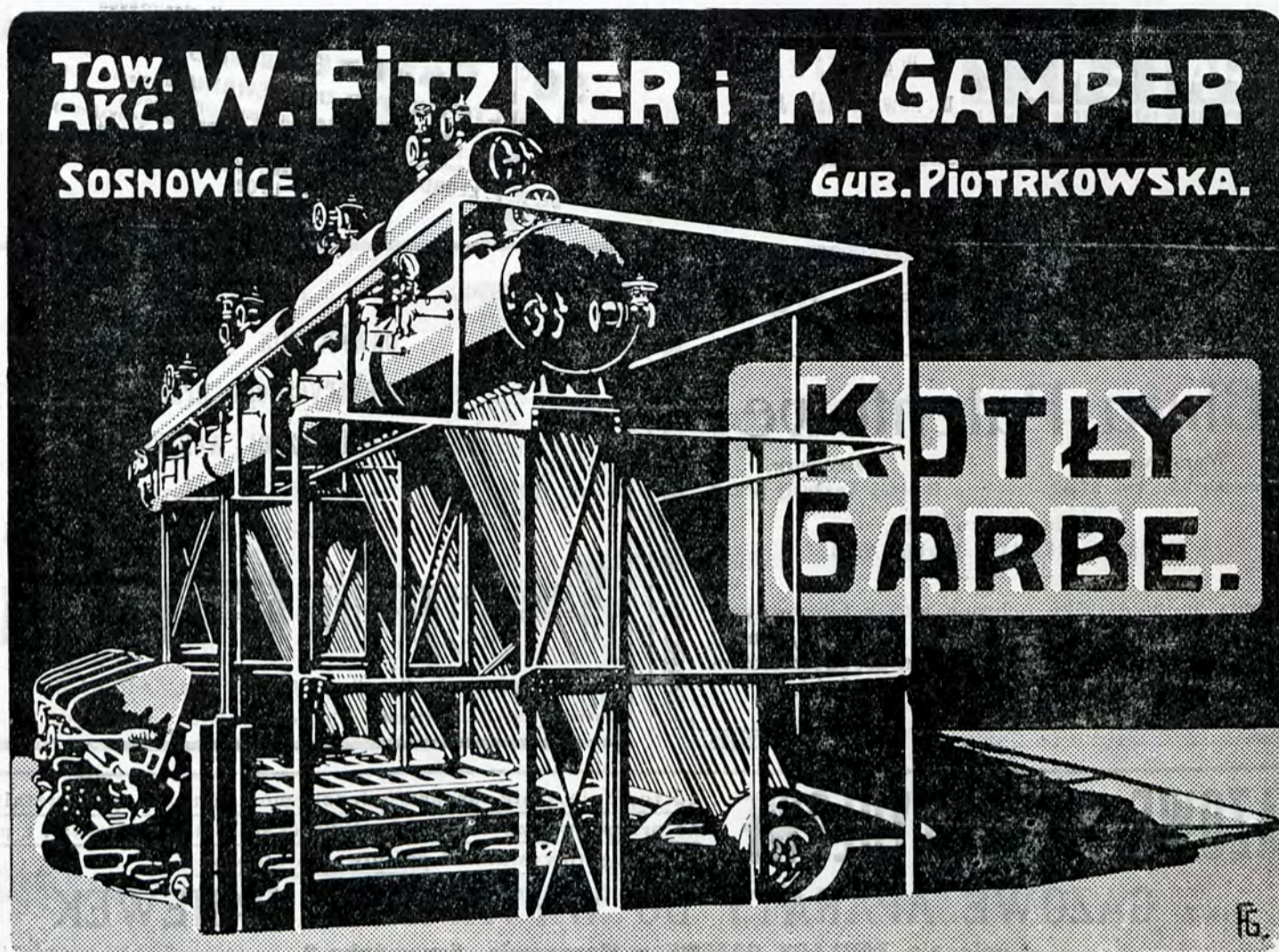
z precyzyjnym rozdziałem pary niewentylowym.

Budowa oryginalna Wolfa od 10—800 koni mech.

Silniki parowe o najdokładniejszym wykończeniu i działaniu.



Ogólna moc wykonanych maszyn przeszło 800 000 k. m.



# NESTLER & FERRENBACH, Łódź

Przedsiębiorstwo Budowlane, Biura Inżynieryjne i Architektoniczne,  
 Mechaniczne Warsztaty Stolarskie, Ciesielskie i t. p.

**Wykonywanie wszelkich robót budowlanych w różnych rozmiarach, zarówno nad, jak i pod ziemią.**  
**JENERALNE PRZEDSIĘBIORSTWA.**

**WILLE**

DOMY MIESZKALNE

**Pomieszczenia Fabryczne**

w najnowszym rodzaju.

**SZKICE**

» i «

**KOSZTORYSY.**

Pale Żelazno-betonowe.  
 Trudne Fundamentowania:  
 Mosty, Silosy, Zbiorniki  
 na wodę, budowa hall  
 żelazno-betonowych.

77

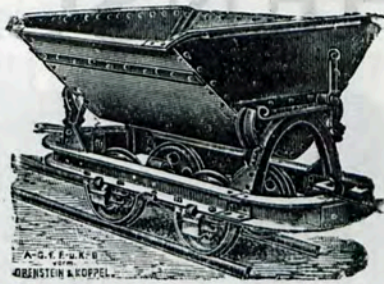
**NESTLER & FERRENBACH, ŁÓDŹ.**



# KOLEJKI WĄZKOTOROWE

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

poleca  
ODDZIAŁ WARSZAWSKI  
TOWARZYSTW AKCYJNYCH



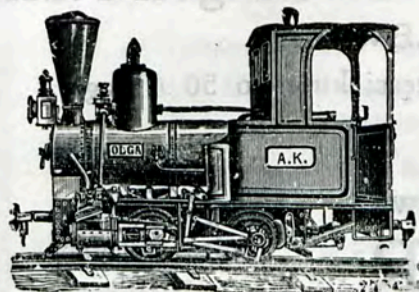
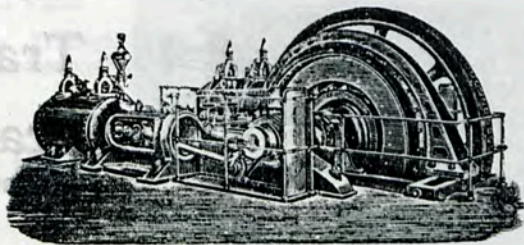
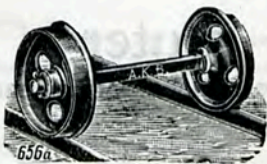
**„Artur Koppel”** || **„Sarowóz”**

Królewska № 39.

Projektowanie  
i  
Budowa.

Katalogi i kosztorysy gratis. i franco.

Kupno i Wynajem.



Maszyny parowe, Kotły 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.



## TEKTURĘ ASFALTOWĄ

znanej dobroci i trwałości,

### Roboty Asfaltowe,

wylwanie chodników, dziedzińców, bram, tarasów, izolacye 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.

Biurowisko Przedsiębiorstwa w Warszawie,  
ulica Solec № 58 (blisko Tamki).

Telefonu № 667.



SPECJALNA  
FABRYKA  
DACHÓWEK  
„MIŁOSNA”

ZARZĄD: WARSZAWA  
NOWOSENATORSKA 8.  
TELEFON 86-88 i 5-24.

## Inż. = cer. Józef Cieszewski

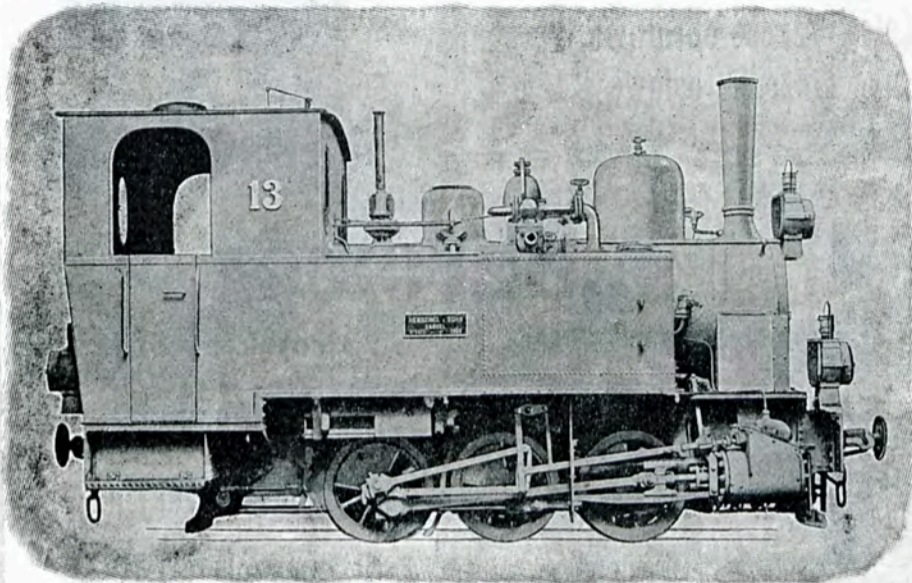
BIURO TECHNICZNE DLA PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO.

Budowa cegielni. • Fabryk cementu i wapna.  
Kontrola fabryk. Maszyny szwedzkie i krajowe.

Warszawa, Nowosenatorska 8,

telefon 86-88 i 5-24.

# 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**

Adres telegr.:  
„Niel”.

WARSZAWA, 22 Żórawia.

# 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, ŻŁOTA 65.

ADRES TELEGR. WETS-WARSZAWA.

TELEF. 68-25.

# 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. 1...9 nagrodzone zostały:

Petersburskiej Międzynarodowej:

Wielkim Srebrnym Medalem,

Częstochowskiej Przemysłu i Rolnictwa:

Wielkim Złotym Medalem.

Rysunki, opisy i cenniki na żądanie gratis i franco.

288

Towarzystwo Akcyjne

ELEKTROMECHANICZNEJ i TELEFONICZNEJ FABRYKI

# N. C. HEISLER & Co

PETERSBURG, Griaznaja ul. № 12.

Aparaty telefoniczne wszystkich syste-

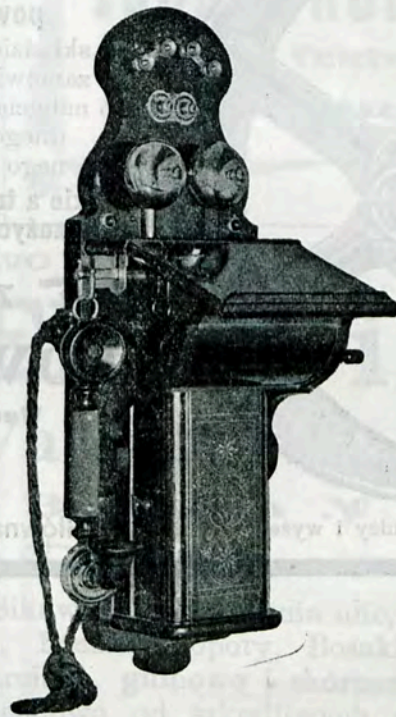
mów: miejskie, między-miastowe, wodonieprzepuszczające dla okrętów i kopalń; wszystkie aparaty telefoniczne, wyrabiane w naszej fabryce, zaopatrzone są mikrofonami z kapsułami.

**Komutatory** dla centralnych stacji telefonicznych.

**Nowe komutatory** łączne dla stopniowego powiększania stacji od 30 do 120 N<sub>2</sub>N<sub>2</sub> i od 100 do 2700 N<sub>2</sub>N<sub>2</sub> syst. „Multipl“.

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

**Elektryczne przyrządy pomiarowe.**

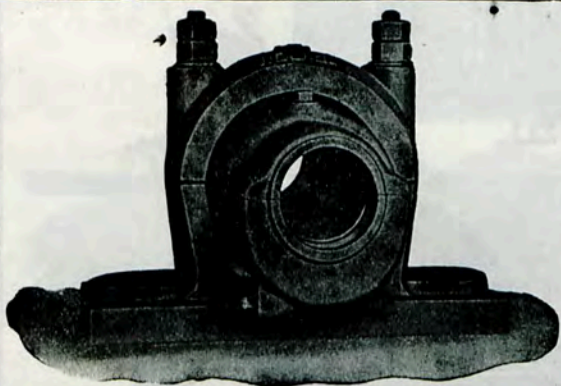


**Aparaty telegraficzne:** Baudot i Wheatstone.

**Sygnalizacja elektryczna:** okrętowa i kolejowa.

266

DYPLOM UZNANIA (najwyższa nagroda) w CZĘSTOCHOWIE 1909.



# PĘDNIĘ

(TRANSMISJE)

SPRZĘGŁA CIERNE, KOŁA ZĘBATE,  
KOŁA ROZPĘDOWE

## WYGŁADZIARKI

(KALANDRY)

i WALCE do nich,

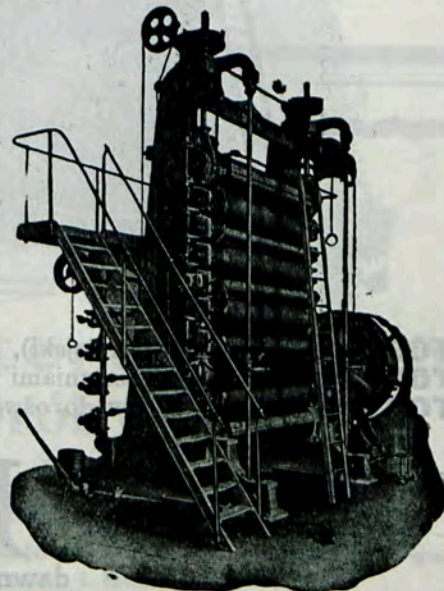
*Oryginalne KOTŁY STREBEL'A*

do ogrzewań wodnych i parowych.

Tow. Akc.

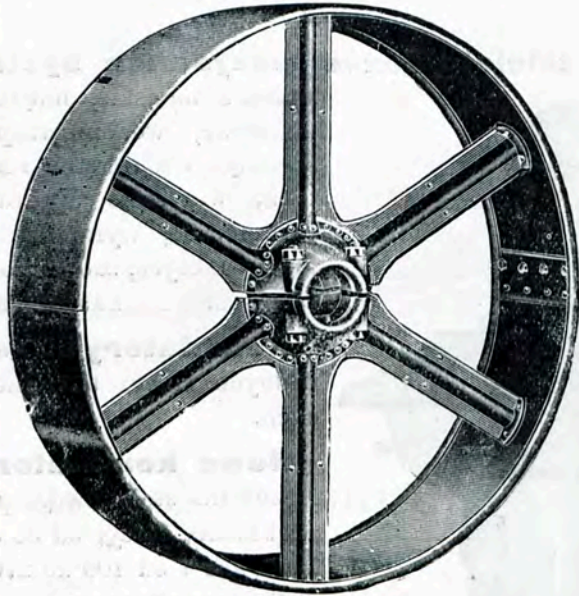
# J. JOHN

w Łodzi.



BIURA WŁASNE: Warszawa, Marszałkowska 148. Kijów, Puszczińska 12. Petersburg: Oddział Tr... nisy W. O. Tucznow., Nab. 1. Oddział K... ów Strebła, Fontanka 58. Moskwa, Bojarski Dwór 8.

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

➔ znaczna oszczędność kosztów ruchu.

## Towarzystwo „AGEYA”

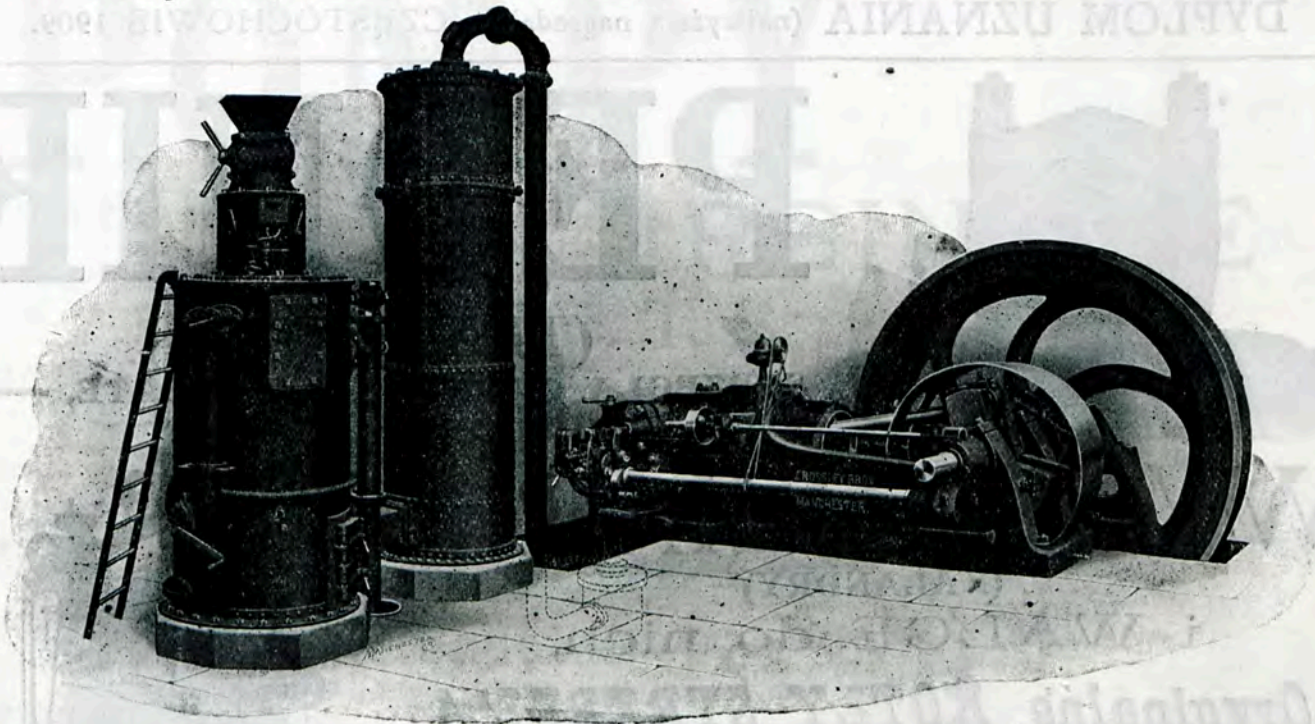
Warszawa, Marszałkowska № 149, telefon 91-32.

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

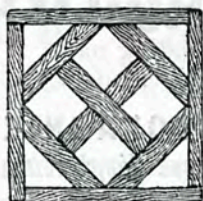
# JÓZEF BREITKOPF

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.





Towarzystwo  
Przemysłowo-  
Leśne.



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

184

Biurowo 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**

Biurowo 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

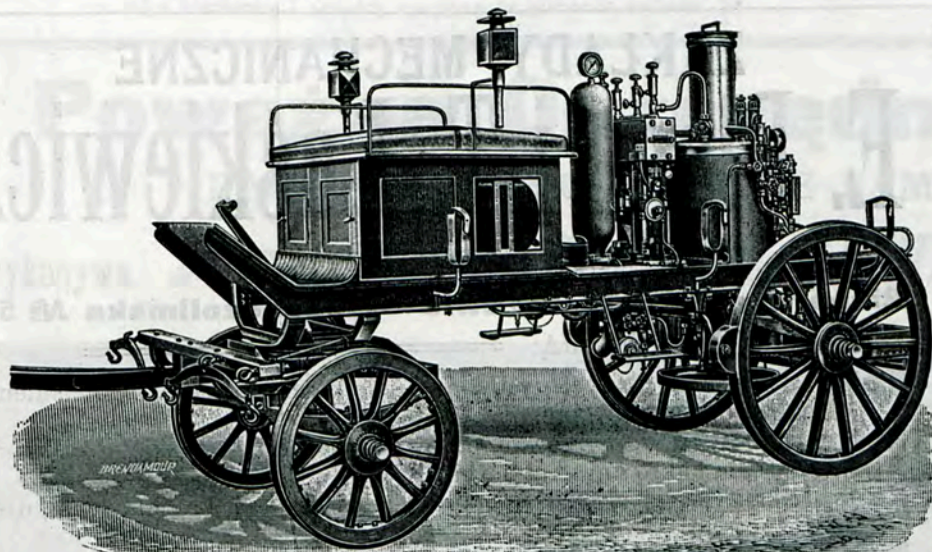
226-38.

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

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

Sikawki parowe „Ludwigsberg“.

177--2



Otrzymano nagrody:

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

**JÓZEF FRAGET**

od lat 80 istniejąca

Fabryka Wyrobów Platerowanych  
i Srebrnych 84-ej próby

WARSZAWA

Elektoralna № 16.

Własne magazyny fabryczne znajdują się:

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

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

Rok założenia 1910.

TOWARZYSTWO AKCYJNE

„Carbo-Lumen”

w LUBLINIE.

Fabrykacya **Węgla** do lamp łukowych elektrycznych.

**Węgle** do prądu stałego i zmiennego,

**Węgle** do lamp trwałopalnych,

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

**Węgle** z żyłą metalową,

**Węgle** do kinematografów i reflektorów,

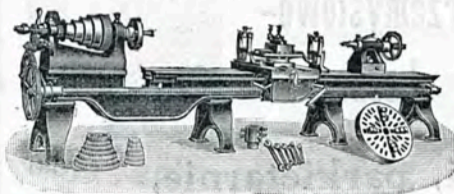
**Węgle** do elementów i do spawania.

349

Adres dla depesz: „Lublin Carbolumen”.

## Tokarnie Pociągowe

do obróbki metali, konstruowane podług naj-  
nowszych niemiecko-amerykańskich modeli.



**TOKARNIE**  
tarczowe różnych rozmiarów.

Fabryka posiada zawsze  
na składzie znaczną ilość  
gotowych precyzyjnie  
wykończonych tokarni do  
dyspozycji odbiorców.

Cenniki ilustrowane na żądanie gratis i franco.

Fabryka Maszyn i Odlewnia Żelaza

**Alfred Vaedtke**

Kutno, Warszawska gub.

141

Automobile słynnej światowej marki

# MITCHELL

20 HP. 24/30 HP. 30 HP. i 50/60 HP.

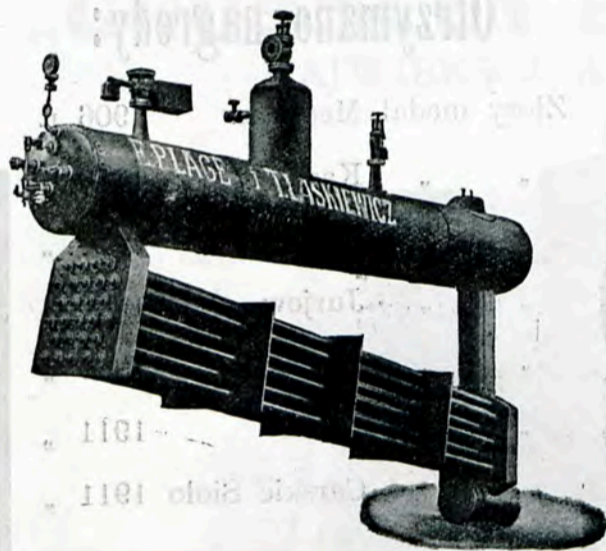
Konstrukcyja specjalnie mocna. Wykonanie pod gwa-  
rancyą. Ceny przystępne.

Generalne zastępstwo na Królestwo i Galicyę

**Inżynier Jul. Madeyski,**

Nowogrodzka 44/17. Telef. 263-65.

331



ZAKŁADY MECHANICZNE

## E. Plage i T. Laśkiewicz

w LUBLINIE.

Biuro własne w Warszawie — ul. Jerozolimska № 58.

WYKONYWUJĄ:

**Kotły parowe** różnych systemów i wielkości, do wysokiego ciśnienia.  
Mechanicznie nitowane.

**Kotły parowe** do ogrzewań parowych i wodnych niskiego ciśnienia.

**Aparaty** dla cukrowni i rafinerii.

**Kompletne urządzenia** gorzelni, rektyfikacji, krochmalarni, drożdżowni i t. p.

**Maszyny** do wyrobu cegły.

**Suszarnie** do kartofli.

106

# K. SZULC & S<sup>KA</sup> Warszawa

Królewska 10.

**RURY ŻELAZNE** lane i ciągnione, jako to: wodociągowe, kana-  
lizacyjne i zlewowe, gazowe, kotłowe, wiertnicze  
i ogrzewalne. \* Rury ciągnione bez szwu. \* Łączniki i kształtki wszelkiego rodzaju.  
Kompletne przewody rurowe.

Wszelkie artykuły do budowy **Kanalizacji i Wodociągów.**

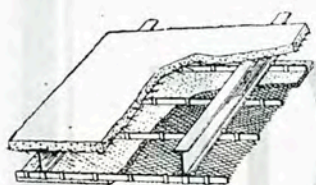
Duży skład i stała wystawa urządzeń kąpielowych, toaletowych i t. p. przedmiotów sanitarnych.

284

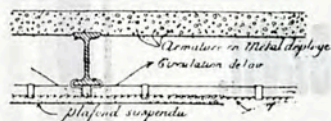
TOWARZYSTWO HANDLOWE

# 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.

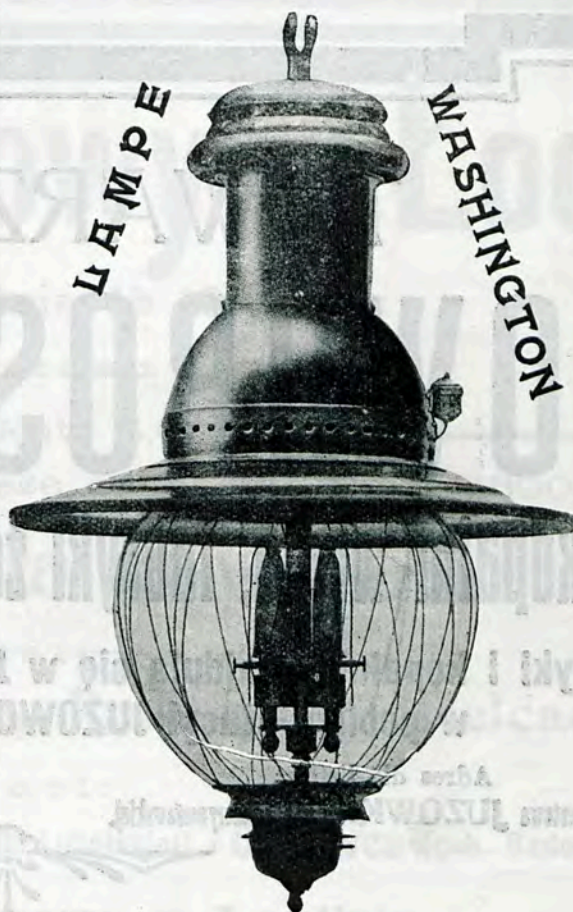
**Żelbetonowe konstrukcje** z wkładką z Jednolitej Siatki zyskują na wytrzymałości wskutek równomiernego rozkładania się sił obciążających, dzięki jednolitości naszej siatki, znakomitej spójności z betonem i praktycznie jednakowej rozszerzalności.

**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 odznaczoną została **najwyższemi nagrodami**.

Wszelkie roboty z zastosowaniem naszej siatki przyjmujemy, 431 na które kosztorysy i projekty wysyłamy na pierwsze żądanie.



Representanci  
**B. Borman i A. Lubiński**  
Agenturowo-Techniczne  
Biuro  
WARSZAWA, Włodzimierska 8  
LUBLIN, Królewska 15  
Telefony 18-85 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

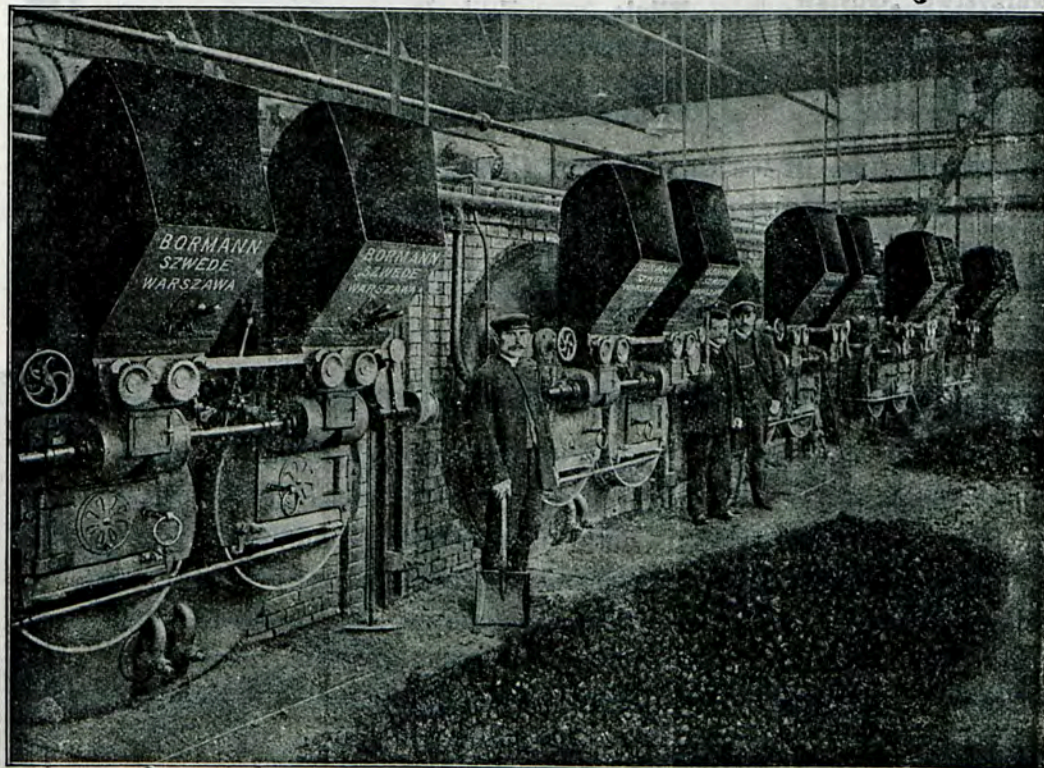
**Tow. „LA WASHINGTON” w Brukseli.**

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 drzwiczek.

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%.

# 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, gubernia Ekaterynosławskiej.

Adres dla depesz:  
ZAWODSKAJA lub JUZOWKA.



REPREZENTACJA W WARSZAWIE:  
**HERMAN MEYER**

WARSZAWA, UL. HR. BERGA № 2.

Adres dla depesz: Warszawa — Hermeyer.

### Reprezentanci w innych miejscowościach:

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

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

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



### Zakłady Noworosyjskiego Towarzystwa dostarczają:

Węgiel, koks, surowiec odlewniczy, hematytowy, martenowski i zwierciadlany, ferromangan, ferrosilicium, silikoszpigiel, cegłę ogniotrwałą, szyny stalowe wszelkich typów dla dróg żelaznych i tramwajów, szyny dla kopalń, belki żelazne wszelkich wymiarów, stal resorową i fasonową, bloki stalowe w surowym stanie lub przewalcowane, żelazo sortowe oraz fasonowe, blachy żelazne i stalowe, blacha 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.

# Bank Handlowy w Łodzi

ulica Średnia № 16.

Założony w roku 1872.

Wpłacony kapitał zakładowy Rub. 5,000,000.

Fundusze zapasowe Rub. 2,690,000.

## Instytucja Centralna w Łodzi.

Oddziały:

w Warszawie, Lublinie, Radomiu i Kielcach.

Agenci:

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

Magazyny Tranzytowe w Lublinie.

96

Rachunek przekazowy w Banku Państwa № 3331.

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

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.

WARSZAWSKI ODDZIAŁ

„Manufacturers of Russian Mineral VACUUM OILS A. Oehlrich & Co.-Riga-Mühlgraben”

Warszawa, Hortensya 6. Telefon 207-40 i 150-18.

Łódź, Dzielna 28. Telefon 17-30.

# OLEJE

CYLINDROWE  
MASZYNOWE  
WAZELINOWE

w najlepszych gatunkach

POKOSTY, OLEJE ROŚLINNE © Rygskiej Olejarni Parowej I. P. KLIMOW.

Przedstawiciele J. PRZEDBORSKI i Syn.

357

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



**„CYRKON”**

**Królowa Lamp**

WARSZAWA

Nowowiejska Nr. 7.

Telefon № 60-81.

Warszawskie Zakłady Urządzeń Elektrotechnicznych

Jasna 18/15, 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

Mokotowska Odlewnia Żelaza

**T. GOŁĘBIEWSKI**

Wykonuje wszelkie roboty w zakresie odlewnictwa żelaznego.

230

**M. ŁEMPICKI**

i S<sup>ka</sup>

w Sosnowcu.



Jest demonstrowana na Wystawie Przemysłowo-Sportowej.

**Najnowsze Silniki Spalinowe**

— oryginalne angielskie —

**„LISTER”**

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.

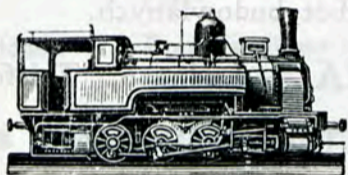
363

Wyłączny Reprezentant na Królestwo Polskie

**Roman Łebkowski,**

Warszawa Obożna 7.

Katalogi ilustrowane na żądanie franco.



**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 wąskotorowych, szyny, akcesoria dla tychże dróg, tarcze obrotowe, rozjazdy, złożenia osiowe, łożyska i t. p.

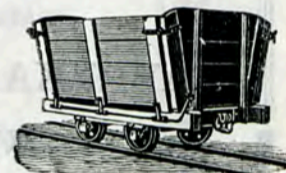
**Dźwigi** i podnośniki dla wszelkich celów, konstrukcje żelazne, mosty.

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

**Silniki naftowe.**

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

97



**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.

475

# PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POSWIECONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom I.

Warszawa, dnia 20 czerwca 1912 r.

№ 25.

**TREŚĆ.** Pomianowski K. Zasady budowy zakładów o sile wodnej [c. d.]. — Stan obecny budowy formierek w Ameryce Północnej. — Wiadomości techniczne i przemysłowe. — Kronika bieżąca.  
**Architektura.** Z wystawy „wzorowych” domów w Londynie. — Ruch budowlany i Rozmaitości. Z 42-ma rysunkami w tekście.

## Zasady budowy zakładów o sile wodnej.

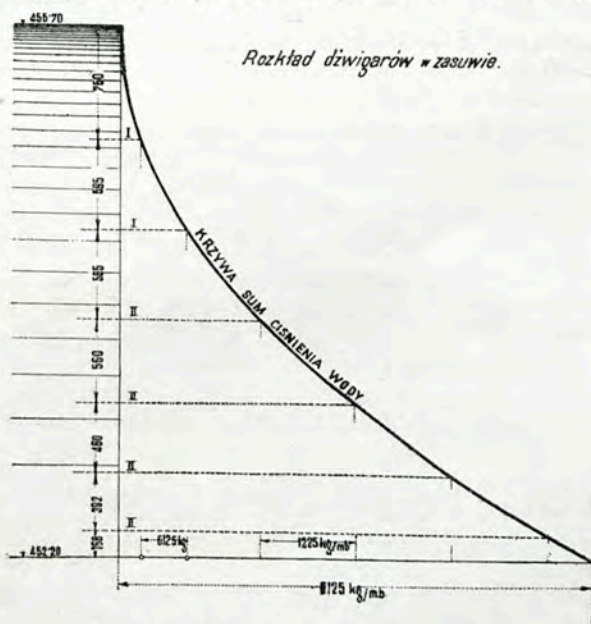
Podał Karol Pomianowski, inż.

(Ciąg dalszy do str. 290 w № 22 r. b.).

### Zasady budowlane.

Przy budowie jazów objawiła się obecnie tendencja budowania jazów ruchomych, piętrzących wysoko i dających się otworzyć zupełnie na całej szerokości rzeki. Zalety wysokiego piętrzenia są następujące:

- 1) jaz wyzyskuje spad dokładniej i taniej, niż kanał roboczy o dużych wymiarach;
- 2) otrzymujemy dostateczną głębokość dla wlotu ewent. kanału i możliwość osadzenia osadnika głębokiego;
- 3) uzyskujemy zbiornik do wyrównania dziennych wahań;
- 4) ewentualnie, możemy połączyć i jaz i zakład wodny na jednej budowlu, wyzyskując w tym wypadku całą ilość wody płynącej rzeką, nie mając potrzeby pozostawienia jakiejś ilości w odcieciem korycie rzeki. Odnośnie do tego osta-

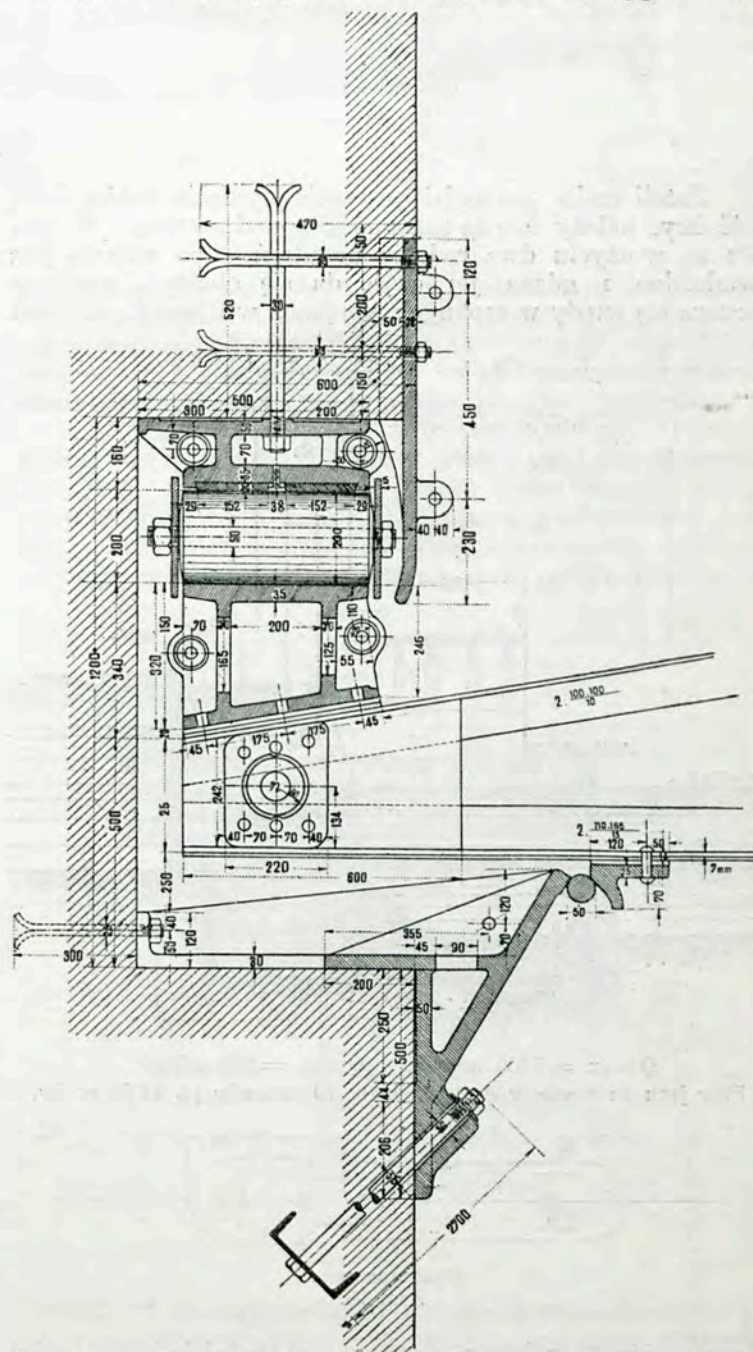


Rys. 13. Zakład wodny w Tyszownicy.

tniego punktu, pouczającym będzie przykład zakładu w Rhein-felden, budowanego według starszego typu z kanałem roboczym długości 1100 m. Na przestrzeni rzeki, odciętej kanałem, musiano, w myśl warunków koncesyi, pozostawić stale 50 m<sup>3</sup> wody. Ponieważ turbiny pracują spadem 6 m, stracono wskutek założenia kanału roboczego stałą siłę 6000 k. m., którą możnaby w ciągu roku uzyskać 19,3 mil. użytecznych kw.-godzin. Przez założenie jazu piętrzącego na 6 m, w profilu dzisiejszego zakładu, możnaby było uniknąć tej straty.

Jaz składa się z szeregu dużych otworów, zamykanych każdy jedną tylko zasuwą. Zasuwę dochodzą do 17,5 wolnego światła pomiędzy filarami, a 9,5 m wysokości na jazie w Augst-Wyhlen, 15 × 13 m w Laufenburgu, 15 × 5 m w Albuli, 15 × 6,5 m w Betznau i t. d. Jeżeli poziom piętrzenia, uzyskanego zapomocą jazu wysokiego, będzie wyższy, aniżeli poziom wielkiej wody, wtedy na jazie piętrzenia wielkiej wody będzie się równało zero. Zasuwę są złożone z kratowych belek żelaznych, z przodu szczelnie pokrytych blachą i ku dołowi umieszczonych w odstępach coraz mniej-

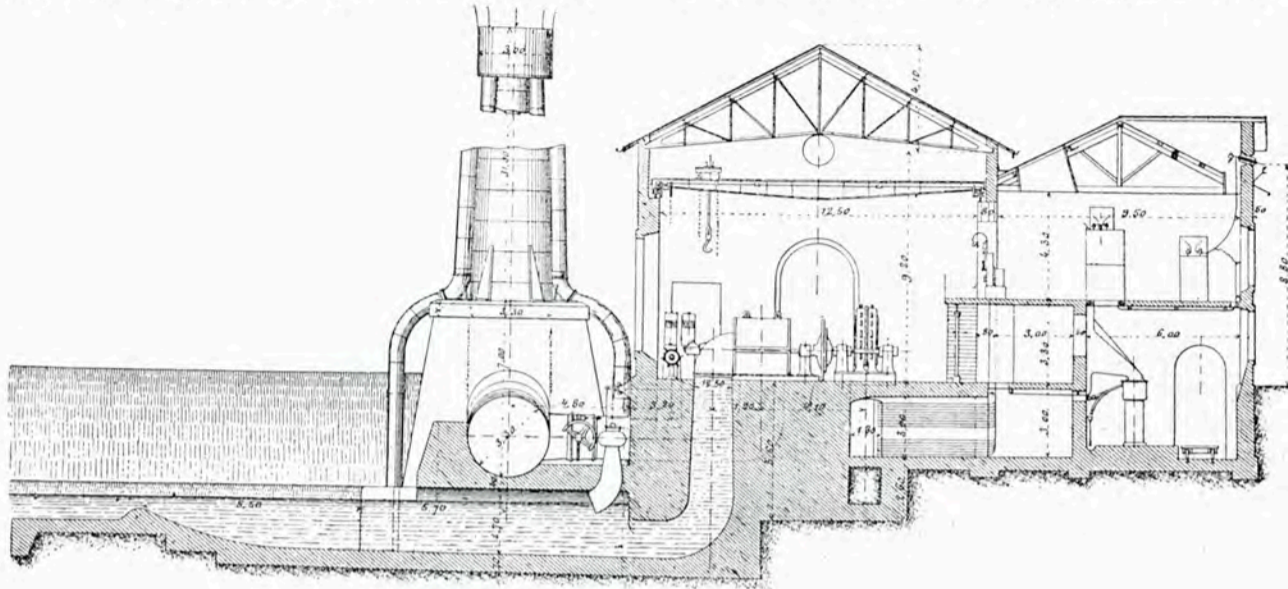
szych, w miarę zwiększania się głębokości wody na zasuwie. Belki składają się z kilku typów, słabszych i silniejszych, a to w tym celu, aby podział na poszczególne poziomy pola nie wypadł zbyt blisko na dole, ani zbyt wysoko na górze zasuw, a nadto aby grubość blachy czołowej wypadła mo-



Rys. 14. Szczegół łożyska.

źliwie mało zmienna (rys. 13). Zasuwę poruszają się na wałkach stalowych po stalowym łożysku, wyłożonem metalem (rys. 14). Spód zasuwę opiera się przez miękki klocek drewniany na lanej płycie stalowej, zaopatrzonej wkładką rów-

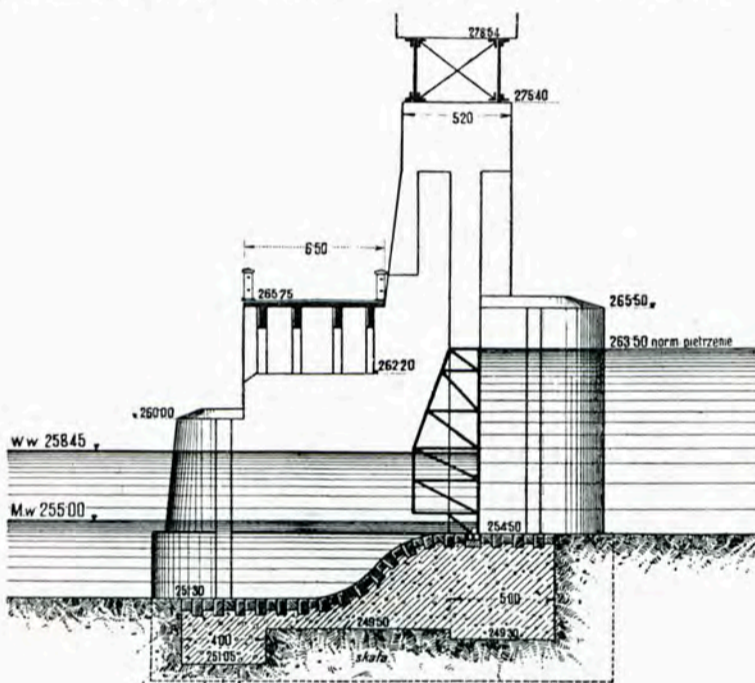
niez metalową. Szczelność na jazie uzyskuje się zapomocą pręta metalowego, okrągłego, średnicy kilku centymetrów, włożonego pomiędzy występy lanych części żelaznych, z których jedna część przymocowana jest stałe do wnętrza filaru, druga do przedniej części zasuw, (rys. 14).



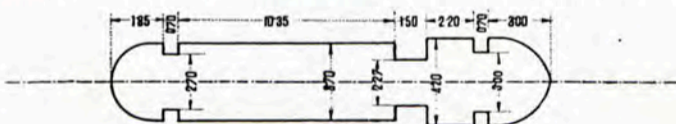
Rys. 15.

Jeżeli rzeka prowadzi w czasie płynięcia lodów dużą ilość kry, należy krę tę przepuścić ponad zasuwą. W tym celu są w użyciu dwa rodzaje urządzeń, albo zasawa jest dwudzielna i górna jej część da się obniżyć, część ta porusza się wtedy w osobnych wnękach w filarach, albo też

śnienia, wywołanej całym parciem wody z poszczególnych pól jazu. Siła, potrzebna do podniesienia zasuw, równa się ciężarowi jej, powiększonemu o opory tarcia. Opór tarcia liczy się według wzoru  $R = \frac{2Pf}{d}$ , gdzie  $P$  jest ciśnieniem wody na zasuwę,  $d$  — średnicą wałka,  $f$  — współczynnikiem tarcia = 0,05.

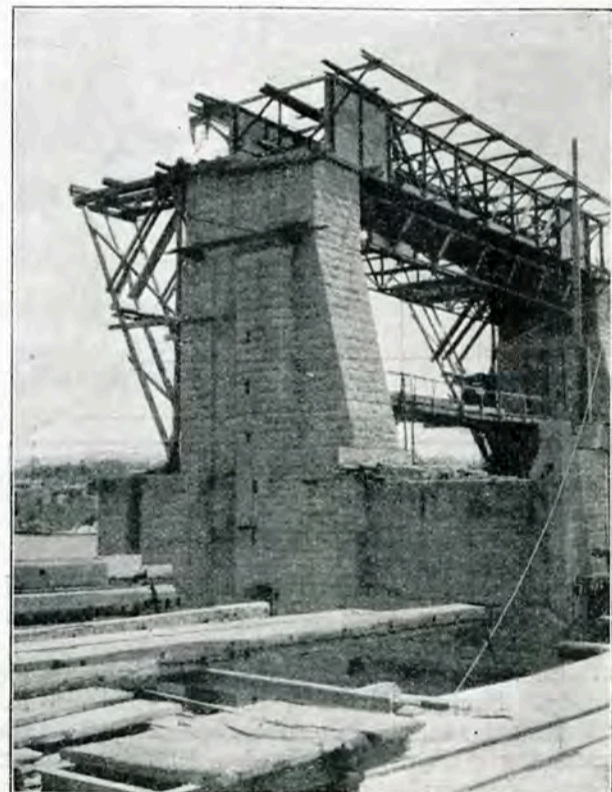


$Q_{\max.} = 5300 \text{ m}^3/\text{sek.}; \quad Q_{\min.} = 270 \text{ m}^3/\text{sek.}$   
Filar jazu na Renie w Augst-Wyhlen, 10 otworów po 17,50 m św.

Rzut poziomy.  
Rys. 16.

górna część jest ruchoma, wykonana w kształcie kłapy, którą można opuścić w czasie przepływu lodów.

Zasawy wiszą na łańcuchach Galla i przechodzą przez mechanizm wyciągowy ewent. z użyciem przeciwwagi. Wyciągi stoją na belce żelaznej, przerzuconej ponad filary jazu. Ponieważ zasawa musi być podniesiona ponad poziom największego piętrzenia, przeto ta część filarów, na której stoi pomost kładki, dźwigającej wyciągi, jest podniesiona znacz-



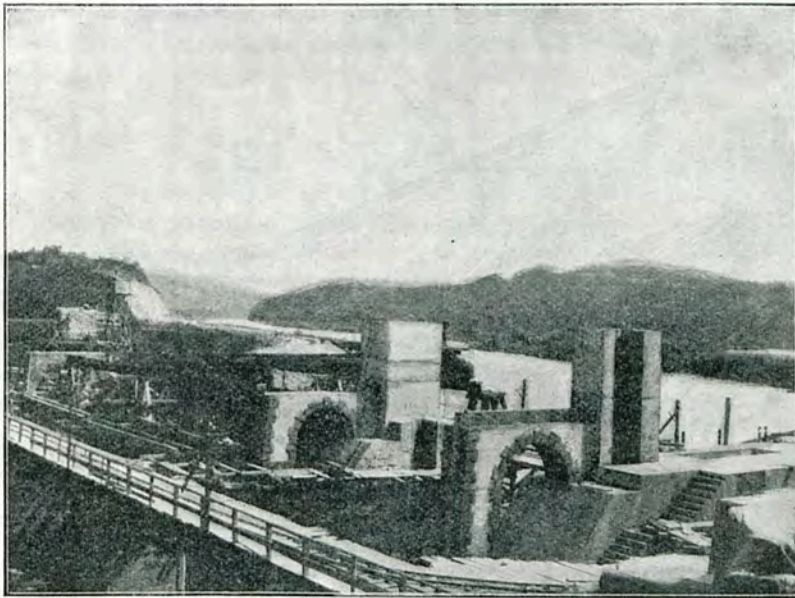
Rys. 16a. Widok filaru w Augst-Wyhlen.

Przy piętrzeniu jazem wysokim, powstaje w korycie rzeki cofka, której przebieg zależny jest od stanu wody w rzece. Jeśli piętrzenie jest duże, szybkość wody powyżej jazu mała, około lub też niżej 10 cm/sek., obliczenie cofki zapomocą używanych wzorów Rühlmana, Tolkmitta i t. p. zawodzi. Przy tak małych szybkościach zwierciadło wody układa się na długiej przestrzeni rzeki prawie do zupełnego poziomu. Obliczenie cofki oprócz trzeba wtedy na wzorach przepływu wody i, wychodząc z profilu jazowego oraz danego poziomu



piętrzenia, liczy się poziom wody, idąc w górę rzeki, od profilu do profilu, i wyznacza spadki, w jakim się ułożyć musi zwierciadło wody, aby dana objętość wody przepłynęła. Ponieważ każdy stan daje inny przebieg cofki, trzeba rachunek powtórzyć najmniej dla trzech stanów: normalnego, wielkiej wody dorocznej i powodziowej najwyższej.

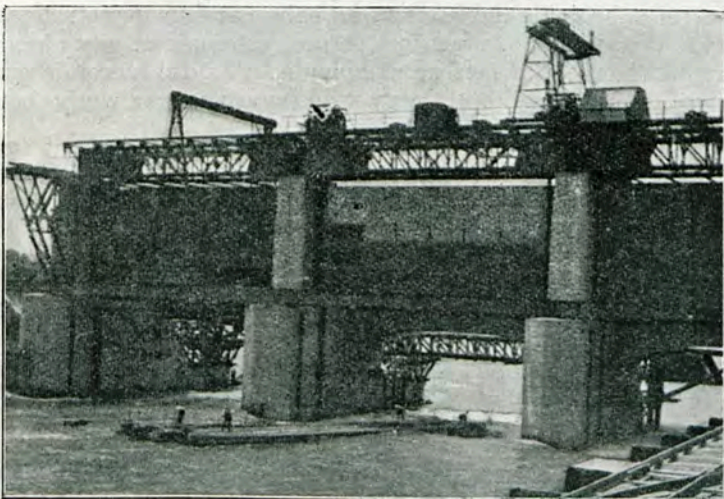
leży w linii brzegu tuż powyżej głębokiej śluzy płuczącej. Próg śluzy wpustowej leży o 1—1,5 m wyżej, niż próg śluzy płuczącej. Bezpośrednio przy brzegu stanie krata rzadka o dużych odstępach szczebli, za nią zasuwę, później osadnik o wymiarach takich, aby prędkość w nim nie przenosiła 14—12 cm/sek., a długość osadnika obliczona będzie na czas prze-



Rys. 17. Jaz w Kallnouli.

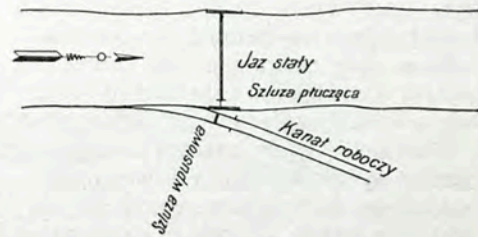
Filary jazu otrzymują grubości: 2,5—3,0—4,0 m a nawet i więcej. Filar kładki wyciągowej może być znacznie węższy (2—3 m). Budowa taka stanąć może tylko na gruncie doskonałym, t. j. na litej skale nieprzepuszczalnej. W Laufenburgu musiano zejść przez zwietrzałą skałę, w ochronie grodz, fundowanych ścieśnionem powietrzem, aż do znacznej głębokości pod poziom dna rzeki. Na Renie w Albuli i w Chèvres wykonywano całe budowle na dnie, w ochronie owych grodz, które też częściowo pozostały jako część podłoża jazu (rys. 16—18).

W jazie założony będzie przepust tratw, ewent. śluza komorowa, a zawsze przepławki dla ryb. W Augst warunki koncesji zobowiązały przedsiębiorstwo do budowy aż trzech przepławek.

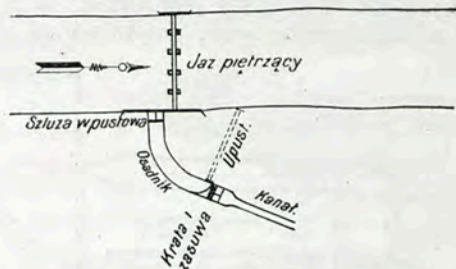


Rys. 18. Jaz na Renie Augst-Wyhlen.

Wlot do kanału winien być urządony w ten sposób, aby żwir, niesiony rzeką, nie dostawał się do kanału. Kanał musi się odgałęziać pod niezbyt ostrym kątem do kierunku nurtu rzeki. Przy założeniu takim, jak rys. 19, cały żwir musi się dostać do kanału, a o ile jaz jest stały i zaopatrzonej w wąską śluzę płuczącą, to w czasie wysokich stanów rzeczywiście cała woda przejdzie ponad koroną jazu, a wszystkie żwir iść będzie do kanału. Dobre urządzenie schematyczne wygląda, jak widzimy na rys. 20 i 20a. Wlot

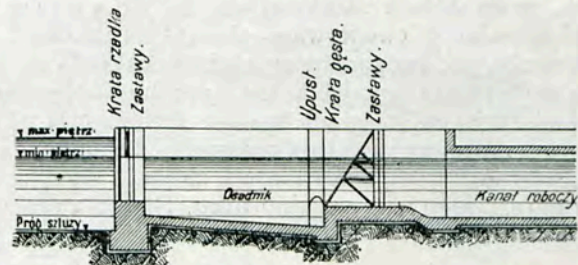


Rys. 19.

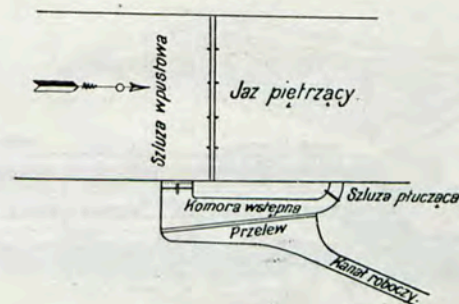


Rys. 20.

bywania w nim wody 5—6 minut. Osadnik jest czyszczony osobnym kanałem i śluzą płuczącą, od dalszej części kanału odgraniczony znów będzie progiem o wysokości około 1,5 m. Na progu tym stanie krata gęsta, o odstępach między szczeblami około 25 mm, krata będzie pochyła, postawiona na kozłach, a wymiary obliczone w ten sposób, aby szybkość przepływania wody pomiędzy szczeblami nie przenosiła 0,6 m/sek. Poza kratą staną jeszcze jedne zasuwę i nastąpi powolne przejście z profilu osadnika w profil normalny kanału. Przy małych ilościach wody i niewysokim jazie piętrzącym, możliwe jest urządzenie, jak podaje schemat na



Rys. 20a.



Rys. 21.

rys. 21. Z komory wstępnej dostaje się woda do ujęcia właściwego zapomocą przelewu, szuter, osadzony w komorze wstępnej, jest przepłukiwany śluzą płuczącą. W Albuli urządzono osadniki w tunelu jak na rys. 22. Przez zamknięcie zasuwę w sztolni głównej, a otwarcie upustu, wywołuje się prąd wody w kierunku przeciwnym normalnemu kierunkowi, przez co oczyszcza się krata samoczynnie.

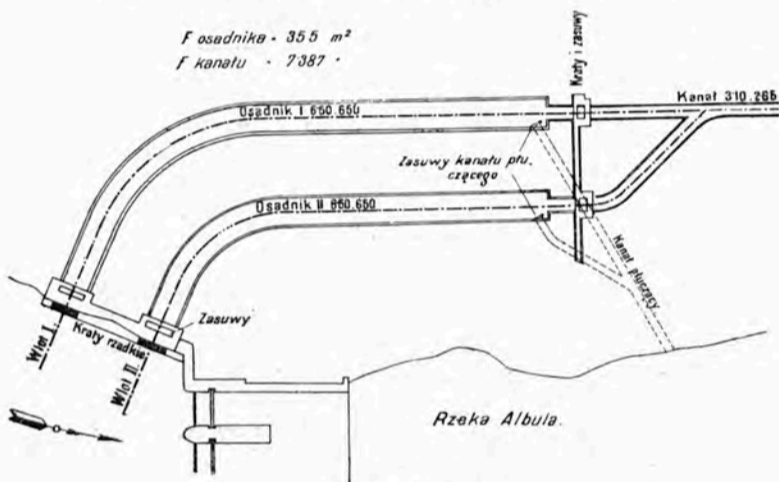
Żwir i piasek da się zupełnie usunąć zapomocą odpowiednio dużych osadników, natomiast liście, gałęzie i wodorosty prze-

chodzą przez rzadką kratę, a gęstą zatykają, zapychają też kanały dopływowe w turbinie. Zwłaszcza w jesieni bardzo wielka ilość liści płynie z wodą. Wtedy też przeszkody w ruchu są najczęstsze. W Rheinfelden założono przed służą wpustową zaporę pływającą, złożoną z belek, która zanurza się około 30 cm w wodzie i skierowuje liście i gałęzie na upust. Urządzenie to polepszyło w pewnym stopniu warunki ruchu, jednak nie zupełnie usunęło przeszkody ruchu, jakie mają miejsce z powodu zatykania się liśćmi.

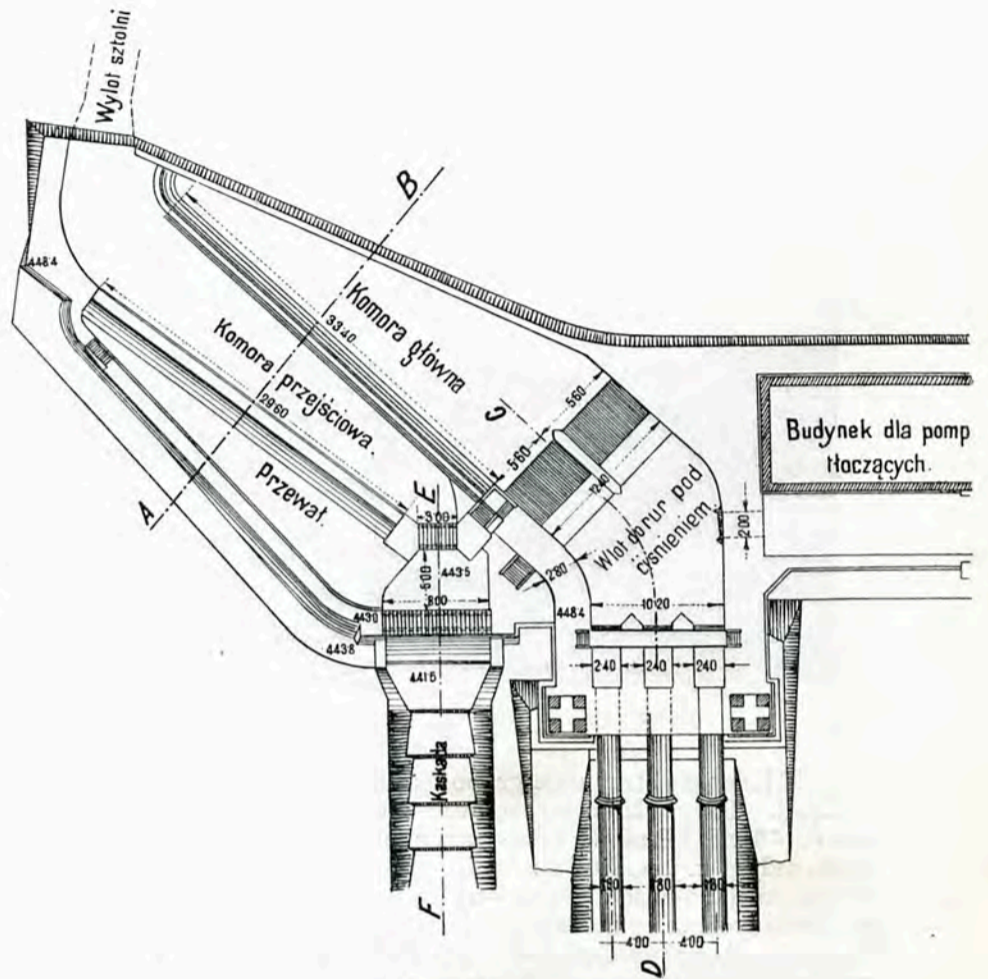
W zimie, gdy rzeka zaczyna zamarzać, dostaje się do kanału, a następnie i do turbin sryż. Jest on jeszcze bardziej niebezpieczny niż liście, gdyż marznie i zatyka wszelkie otwory zwartą masą lodu. Przeszkody ruchu są tak wielkie i niespodziane, że próbowano uciec się do środków ostatecznych, stosując kratę z prętów pustych wewnątrz ogrzewanych. Myśl usunięcia sryżu nie została dotychczas zadowalająco rozwiązana.

Prędkości w kanale zależne są od rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest kanał. W ziemnych kanałach niezabezpieczonych, prędkość ta dochodzi

nieprzepuszczalnej, sztolnia może być zupełnie niewyprawiona; gdy chodzi o zmniejszenie oporów tarcia, dajemy okładzinę betonową, której grubość wykonywa się na ścianach co najmniej 15 cm, w sklepieniu 25 cm, a to ze wzglę-



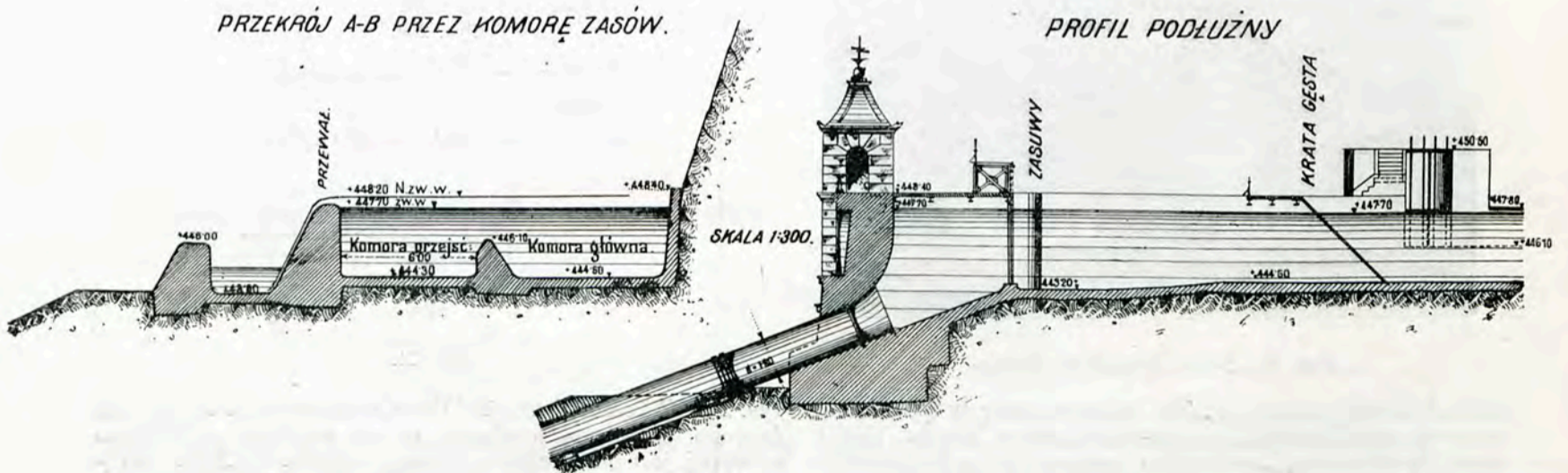
Rys. 22.



Rys. 23a.

do około 0,8 m/sek., w obmurowanych, lub obetonowanych do 1,5 m/sek., w sztolniach zamkniętych do 2,5 a nawet wyżej, przy maksymalnym chwilowym obciążeniu zakładu do 3,0 m/sek. Kanały, prowadzone w sztolniach, zakłada się w spadku, odpowiadającym przejściu maksymalnej objętości wody. Przy mniejszych objętościach spadek zwierciadła układa się odpowiednio mniejszy i sztolnia pracuje pod ciśnieniem. Jeżeli sztolnia prowadzi wodę zbiornikową, zakłada się wlot poniżej poziomu najniższego wody w zbiorniku. Sztolnia pracuje wte-

du na trudność wykonania sklepienia w mniejszych grubościach. Z wymiarami tunelu dochodzi się do 60 m<sup>2</sup> (Kallnach). W skale mniej zwięzłej lub przepuszczalnej, grubości okładziny betonowej są większe (0,3, 0,5, 0,6 m). W skałach ciśnających stosuje się okładzinę żelazno-betonową, której uzbrojenie liczone jest na całe parcie wewnętrzne wody. W sztolniach, pracujących pod ciśnieniem, gdy okładzina betonowa, a zwłaszcza sklepienie, nie dość szczelnie przypiera do ścian wykopu, przy większym naporze wody beton



Rys. 23.

dy pod całym ciśnieniem słupa wody w zbiorniku (Murg 25 m) a średnia wielkość spadku użytecznego liczy się pomiędzy poziomem wody odpływu a poziomem środka ciężkości bryły wody, zawartej w zbiorniku. W skale zwięzłej,

pęka, a woda dostaje się do wnętrza góry. Takie nawodnienie góry może się stać przyczyną poważnych ruchów w głębi. Aby tego uniknąć, z powodzeniem stosowano w Szwajcarii metodę wciskania cementu płynnego poza wykonaną

już okładzinę betonową. Przez otwory, rozmieszczone w odpowiednich odległościach, wciska się pompą ręczną płynny cement tak długo, dopóki on wszystkich wolnych miejsc nie zapełni. W ten sposób ubezpieczone sztolnie okazały się w następstwie zupełnie szczelne.

Sztolnie wykonywają się w długościach kilku, lub nawet kilkunastu kilometrów, lecz cała ich długość jest zawsze dzielona na przestrzenie krótsze, około 800 m długie, a to ze względu na skrócenie czasu budowy, na zmniejszenie kosztów transportu wydobytego materiału, oraz na możliwość od-

wo dnienia sztolni w czasie budowy w kierunku przeciwnym spadkowi sztolni.

Sztolnia kończy się zbiornikiem przejściowym, który ma za zadanie zredukować uderzenia wody, wywołane wskutek raptownego przymknięcia dopływu wody do turbin, względnie dostarczyć wody w chwili raptownego ich otwarcia, zanim się przewycięży bezwładność wody i zanim nowy spadek ciśnienia ułoży się w sztolni. Zbiornik ten służy również jako komora przejściowa pomiędzy ciągiem kanałowym a rurami, będącymi pod ciśnieniem (rys. 23).

(C. d. n.)

## Stan obecny budowy formierek w Ameryce Północnej.<sup>1)</sup>

Ameryka posiadała nadzwyczaj sprzyjające warunki dla rozwoju i udoskonalenia formierek. Dwa czynniki gospodarcze pobudziły zwłaszcza do wprowadzenia i rozpowszechnienia w tym kraju formierek, stanowiących jedną z podstaw nowoczesnego odlewnictwa: produkcja masowa i wzrost płac roboczych. Oba te czynniki, stanowiące zasadniczą treść amerykańskich stosunków przemysłowych, należy uwzględnić w najszerszym znaczeniu. W budownictwie maszynowym Ameryka wyprzedziła znacznie Europę, ujednostajniając budowę i normalizując najdrobniejsze części, wytwarzane przytem zamiennie i masowo. Płace robocze, zawsze wysokie w Ameryce, w ostatnich latach podniosły się w niebywałym stopniu. Równocześnie Ameryka odczuwała brak wyszkolonych formierzy, co dawało się bardzo we znaki, gdyż konkurencja przemysłowa wymagała naodwrot, aby odlewy były gładkie i czyste i by obróbka tym sposobem wypadła jak najtaniej.

Opisany stan rzeczy skłonił wiele poważnych fabryk amerykańskich do podjęcia budowy formierek. Jednocześnie powstał cały szereg nowych fabryk wyspecjalizowanych, które w zakresie budowy i wytwarzania przemysłowego formierek, doszły do nadzwyczajnych wyników. Budują one najrozmaitsze maszyny, poczynając od najprostszycych urządzeń do ręcznego podnoszenia form, a kończąc na niezwykle pomysłowych formierkach samoczynnych, przy których praca robotnika ogranicza się do wkładania pustych skrzynek formierskich i wyjmowania następnie gotowych półform. Typów maszyn formierskich istnieje obecnie bardzo dużo; różnią się one wzajemnie budową i sposobem działania.

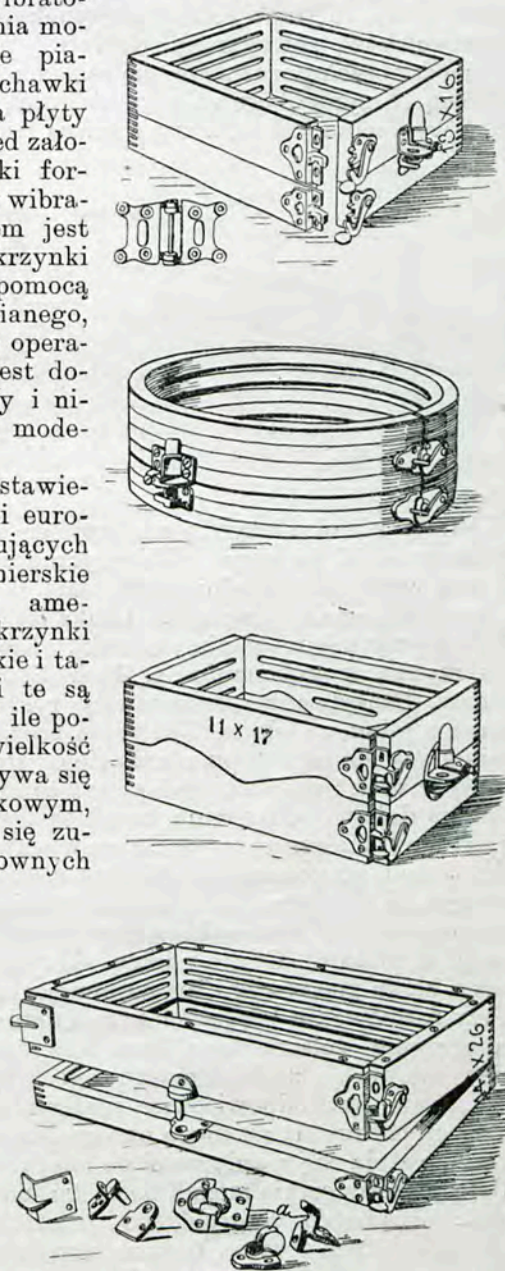
Budowa i przystosowanie formierek amerykańskich do potrzeb praktycznych w gospodarce odlewniczej wykazuje wiele zalet w porównaniu z maszynami pochodzenia europejskiego. Sam kształt zewnętrzny świadczy odrazu o różnicy, istniejącej pomiędzy typową formierką amerykańską a europejską. Europejskie formierki posiadają ciężki kadłub z żelaza lanego i są przymocowane do fundamentu zapomocą mocnych śrub, podczas gdy amerykańskie posiadają lekkie nogi żelazne i stoją na ziemi lub na podłożonych belkach drewnianych. Najczęściej, o ile pozwala na to tylko wielkość, kadłub zaopatrzony jest w kółka, dzięki czemu formierkę można popychać naprzód, w miarę potrzeby wolnego miejsca dla skrzynek, składanych obok na ziemi. Daje to znaczną oszczędność na czasie i ułatwia obsługę, gdyż formierz składa gotowe formy obok maszyny i nie potrzebuje przenosić ich z miejsca na miejsce, co połączone jest poza tem z możliwością uszkodzeń.

Do napędu formierek Amerykanie stosują prawie wyłącznie powietrze sprężone. Przyczyny tego wyboru upatrywać należy w chęci nadania formierkom jak największej swobody ruchów. Odlewnia posiada znaczną ilość wylotów przewodowych, z którymi formierkę łączy się zapomocą kieszki w jakimkolwiek punkcie hali. Powietrze sprężone nie wymaga żadnych przewodów powrotnych, co ułatwia stosowanie formierek przenośnych. Prężność powietrza nie przewyższa ze względów praktycznych 7—8  $kg/cm^2$ . Wobec tego, że ciśnienie na piasek, zależnie od rodzaju i wielkości modeli, wynosi 1 do 5  $kg/cm^2$ , cylindry powietrzne posiadają duże średnice. Nie jest to dogodne: stosowanie ciśnienia hydra-

ulicznego połączone jest jednak z jeszcze większymi niedogodnościami i tamuje najzupełniej swobodę ruchów formierki, gdyż na przewody do ciśnienia od 50 do 100 atm. nie można używać giętkich kieszek.

Powietrze sprężone umożliwia stosowanie dwóch urządzeń pomocniczych, bez których nie może się obejść formierz amerykański: wibratora do obruszania modelu w formie piaskowej i dmuchawki do oczyszczania płyty modelowej przed założeniem skrzynki formierskiej. Przy wibratorze zbyt cennym jest ostukiwanie skrzynki zewnątrz zapomocą młotka drewnianego, przy której to operacji narażona jest dokładność formy i niszczy się płyta modelowa.

W przeciwstawieniu do odlewni europejskich, stosujących skrzynki formierskie żelazne lane, Amerykanie wolą skrzynki drewniane: lekkie i tanie. Skrzynki te są zdejmowane o ile pozwala na to wielkość ich i odlew odbywa się w bloku piaskowym, przez co unika się zużycia kosztownych skrzynek.

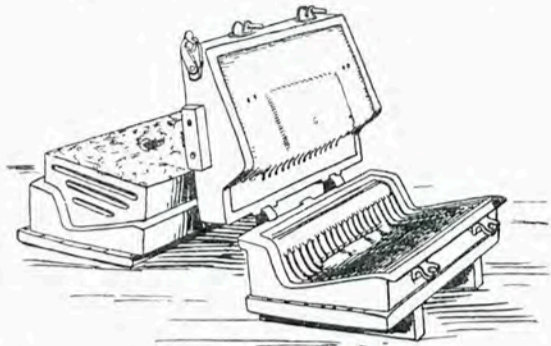


Rys. 1, 2, 3, i 4. Skrzynki formierskie Adamsa.

Skrzynki drewniane, budowane przez Adams Comp. w Dubugue, Jowa (rys. 1—5) są dzielone wzdłuż przekątnej; obie połowy obracają się na zawiasach, a podczas formowania zamykane są na klamry hakowe. Sworznie ustawcze zapobiegają niedokładności, pochodzącym z paczenia się drzewa i normują położenie skrzynki górnej względem dolnej. Para skrzynek, przedstawionych na rys. 3, służy do formowania z modeli o nieprawidłowej powierzchni dzielenia;

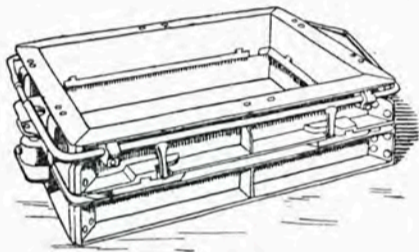
<sup>1)</sup> Według Z. V. D. J. № 3 i nast. 1912 r.

do modeli niskich używa się innych skrzynek (rys. 4). Do tylnej ściany tych ostatnich skrzynek przymocowane są haki *a* tak, że górną skrzynkę można z łatwością odchylić; przy wyjmowaniu bloku piaskowego, skrzynka otwiera się według przekątnej. Do wąskich krawędzi skrzynek

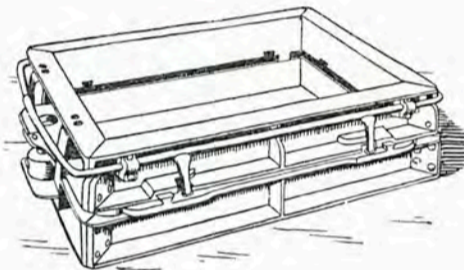


Rys. 5. Skrzynka formierska z górną częścią drewnianą i dolną z żelaza lanego.

przyśrubowane są listwy żelazne, zabezpieczające skrzynki od uszkodzeń. Wewnętrzne ściany skrzynek posiadają szereg głębokich rowków, zatrzymujących formę piaskową. Przy wielu przedmiotach pozostawia się razem z formą piaskową tylko dolną skrzynkę, usuwa się zaś górną (rys. 5); dolna skrzynka wykonana jest wówczas z żelaza lanego.

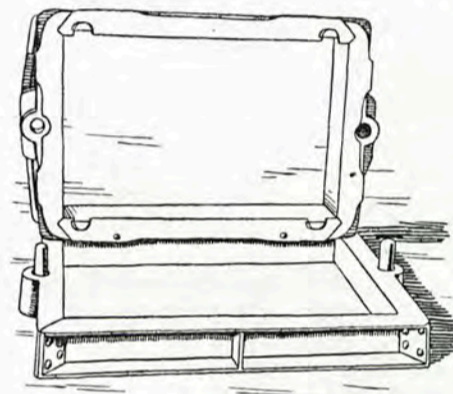


Rys. 6.



Rys. 7.

Skrzynki z wysuwaniem listwami A. Buchs Sons. Comp.



Rys. 8.

Niekiedy górną skrzynkę zdejmuje się z formy piaskowej, podnosząc ją do góry. Wewnętrzne ściany skrzynki muszą mieć wtedy odpowiednie nachylenie, tak, że blok piaskowy posiada kształt piramidy. Unika się przez to uszkodzeń formy przy zdejmowaniu skrzynki. Ciekawy przykład takiej skrzynki, w wykonaniu A. Buchs Sons Comp. w Elisabethtown, Pensylwania, przedstawiają rys. 6—8. Skrzynki, odlane z gliny, są lekkie, a zarazem trwałe. Przy zdejmowaniu skrzynek tego typu zdarza się często, że piasek nie trzyma się ścianek i wypada, zwłaszcza, że skrzynki rozszerzają się ku dołowi. Aby temu zapobiedz, w dolnej części górnej skrzynki umieszczone są listwy wysuwane do środka (rys. 6). Jeżeli przycisnąć na dół pręt żelazny, znajdujący się przy górnej skrzynce, to za pomocą dźwigni pionowych, przymocowanych do wzmiankowanego pręta, listwy można wyciągnąć z piasku. Górną i dolną skrzynkę zdejmuje się wówczas z bloku piaskowego bez najmniejszych trudności.

Przy formowaniu większych przedmiotów, amerykańanie stosują skrzynie żelazne lane, kute oraz drewniane; form tych nie zdejmuje się z bloku piaskowego. W tym wypadku drzewo nie jest odpowiednim materiałem do wyrobu skrzynek, gdyż przy laniu ulega ono opaleniom, dzięki czemu skrzynie stają się niezdatnymi do użytku.

Ustroje formierskie można podzielić na dwie zasadnicze grupy: urządzenia do szybkiego i prawidłowego zdejmowania form, ubitych ręcznie, oraz na urządzenia, w których, obok przyrządów do podnoszenia form, istnieją jeszcze mechanizmy do ubijania piasku.

*Formierki z urządzeniami, ułatwiającymi prawidłowe podnoszenie modeli.*

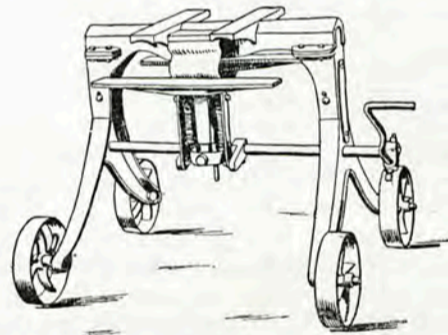
Formierki z urządzeniami do podnoszenia modeli schodzą w Europie na drugi plan wobec tłoczni (pras) formierskich. W Ameryce są one naodwrot bardzo rozpowszechnione, zwłaszcza w odlewniach średnich i małych, w których piasek nie jest przygotowywany tak starannie, jak np.

w Niemczech. O ile piasek jest źle przygotowany, tłocznie (prasy) formierskie działają niezbyt sprawnie. Przy formowaniu przedmiotów bardzo wysokich lub głębokich, w Europie stosowane są najrozmaitsze metody stłaczania wstępnego (Vorpressverfahren). W Ameryce stosowane jest w tych razach ubijanie ziemi ręczne, aby formie piaskowej nadać jednakową spójność i zwięzłość w całej masie. Stosowanie wzmiankowanych metod stłaczania wstępnego pociąga za sobą komplikacje w budowie formierek, wbrew dążnościom do uproszczenia konstrukcji i zmniejszenia szkodliwego wpływu piasku formierskiego na kosztowne mechanizmy.

Wzmiankowany dział maszyn formierskich można podzielić na 4 typy: formierki z urządzeniami do podnoszenia modeli, formierki do modeli, cofanych przez płytę metalową (Durchzugsformmaschinen), formierki odwracalne (Kippformmaschinen) i próżniowe (Vakuumformmaschinen). Pierwsze dwa typy są znane w Europie, podczas gdy dwa inne są rozpowszechnione głównie w Ameryce.

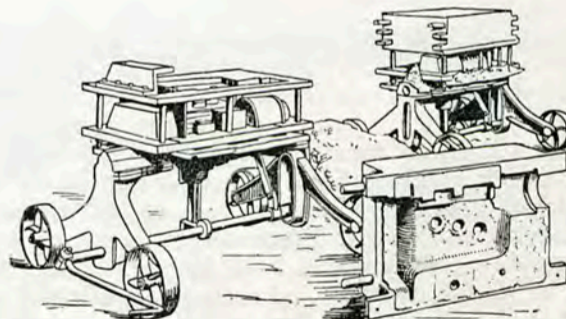
Bardzo prostą formierkę z urządzeniem podnośnikowym, zbudowaną przez Adams Comp. przedstawia rys. 9; służy ona do skrzyń  $610 \times 457 \text{ mm}$ . Formierka spoczywa na dwóch nogach żelaznych lanych, połączonych u góry po-

przeczną belką z nadlanymi podstawami do płyty modelowej. Nogi formierki zaopatrzone są w koła również żelazne lane z szerokimi wieńcami. Stolik roboczy, w kształcie dwóch wąż-



Rys. 9. Formierka Adamsa z urządzeniem do podnoszenia i wypychania.

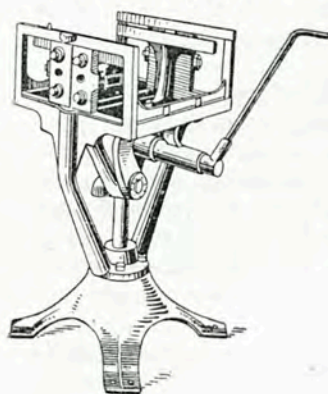
kich podstawek, stosuje się dość często; nie jest się wówczas skrępowanym wielkością płyty modelowej i skrzynki i ma się



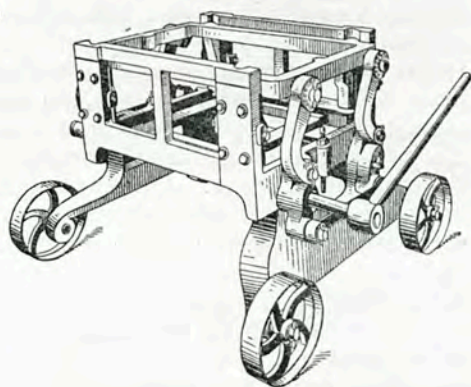
Rys. 10. Formierka Adamsa z płytą do modeli cofanych.

możność wyboru z pomiędzy najrozmaitszych urządzeń podnośnikowych. Mechanizm podnośnikowy formierki Adamsa skła-

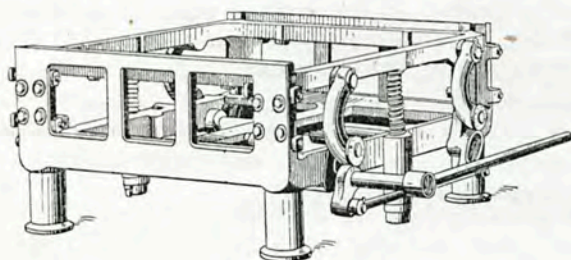
da się z korb i dźwigni oraz z wałka poziomego, osadzonego w bocznych stojakach. Drażki naporowe połączone są przesuwakiem, prowadzonym pionowo; przy obrocie wałka przesuwak ten podnosi się lub opada. Przy podnoszeniu wazkie deseczki podnośnikowe opierają się o obrzeża gotowej skrzynki formierskiej i podnoszą ją do góry, odrywając ją zarazem od



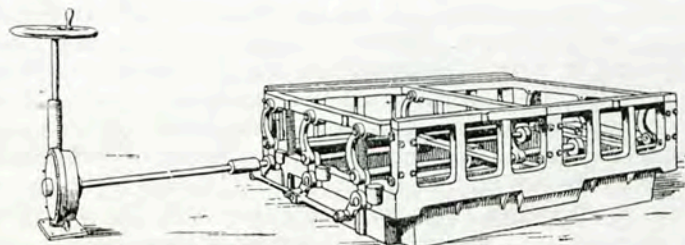
Rys. 11.



Rys. 12.



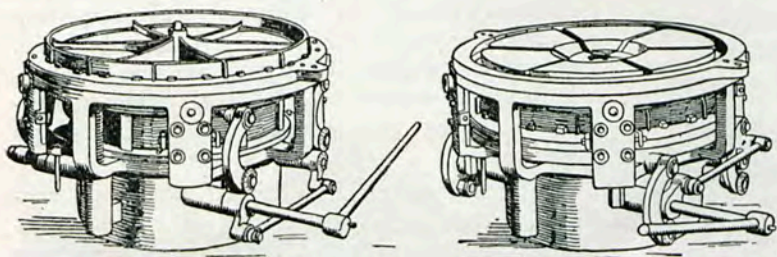
Rys. 13.



Rys. 14.

Formierki do płyt z modelami cofanymi Henry E. Pridmore'a w Chicago.

plyty metalowej. Przy modelach wysokich ze stromymi ściankami można stosować płyty wypychające (peigue, Abstreifkamm), bądź też płyty do modeli przeciąganych (Durchzugsplatte) rys. 10<sup>1)</sup>. Do bocznych ruchomych podnośników można przymocować wreszcie pionowe kołki i stosować



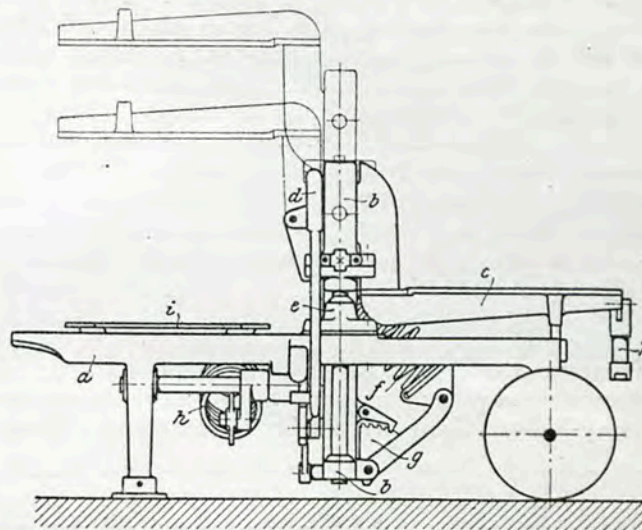
Rys. 15. Płyta modelowa przed ubijaniem. Rys. 16. Model cofnięty na dół.

podnoszenie kołkowe. Tak więc metoda zdejmowania formy z płyty modelowej może być dobrana odpowiednio do rodzaju modeli.

W podobny sposób działają formierki do modeli cofanych przez płytę, jakie buduje Henry E. Pridmore w Chicago (rys. 11—16). Najmniejsze z nich składają się z dwóch opraw przewodnikowych z żelaza lanego, przysrubowanych do kadłuba. W oprawy te wkłada się płytę do mo-

<sup>1)</sup> Bliższe wiadomości o nowych metodach formowania można znaleźć w pracy prof. Avarieu: *Machines à mouler* (Revue Mécanique r. 1908, str. 343 i rok 1909, str. 22 i nast.) artykule Lohse: *Neuere Formmaschinen* (Z. V. D. I. № 34, r. 1900) wreszcie w pracy Joseph Horner: *Foundry Plant and Machinery* (Engineering, rocznik 1911 i 1912 r.

deli cofanych; wzmiankowane oprawy prowadzą zarazem ramę, podnoszoną i opuszczaną za pomocą dźwigni i korby ręcznej. Pridmore buduje również formierki i do skrzynek okrągłych; oprawa do płyty i ramy podnośnikowej jest wówczas okrągła. Średnica płyty modelowej wynosi 254 do 508 mm; formierki do skrzynek prostokątnych budowane są w wielkościach od 229 do 457 mm szerokości pomiędzy przewodnikami. Płyty mogą być nawet nieco dłuższe, gdyż mogą wystawać poza oprawy. Wysokość formierki przy 117,5 mm skoku największego wynosi 641 mm.

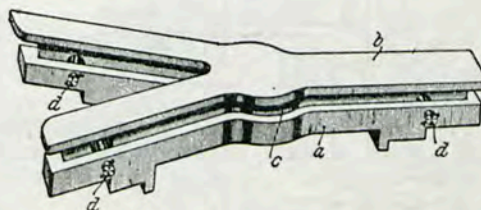


Rys. 17. Formierka odwracalna Tabor Mfg. Comp. z napędem ręcznym.

Przy większej długości podnośników stosowane są podwójne przewodnice po obu końcach ramy (rys. 12—13). Podobna budowa zapewnia formierce lepszą równowagę. Napęd urządzenia podnośnikowego jest podwójny i ściśle symetryczny, tak że rama nie zacina się przy podnoszeniu i opuszczaniu, przy budowie tego rodzaju wielkość płyt osiąga wymiarów 356 × 1219 mm. Przy większych długościach płyt formierka zaopatrzona jest w trzy i więcej dźwigni. Rys. 14 przedstawia jedną z większych formierek tego samego typu. Zapomocą ręcznej korby i przekładni ślimakowej, obracane są równocześnie trzy wały poziome; zbyt szybkiemu opadaniu płyty przeciwdziałają sprężyny. Przekładnia ślimakowa stanowi oddzielny dodatek do maszyny i może być w każdej chwili wyłączona przez zdjęcie łącznika; stosuje się ją przy cięższych modelach, przy lżejszych zastępuje ją zwykła korba.

Na największych formierkach tego typu, można wykonywać formy szerokości 1372 mm i prawie tej samej długości.

Jako ostatni przykład, dotyczący tego działu maszyn, można zacytować formierkę do kół maszyn rolniczych pewnego typu. Skrzynki do tej formierki mogą posiadać średnicę do 1525 mm (rys. 15—16).



Rys. 18. Waga do skrzynek przy formierce odwracalnej Tabor Mfg. Comp.

Opisane formierki posiadają czopy lub otwory do chwytania ich za pomocą żurawi, przenoszących je w odpowiedniej chwili na miejsca wolne w odlewni. Specjalne fundamenty do tych maszyn są zbyteczne.

Płyty do modeli cofanych są kosztowne i opisane formierki mogą być stosowane jedynie przy produkcji masowej, gdy zachodzi potrzeba odlania wielkich ilości tego samego przedmiotu. O ile fabrykacja obejmuje dużo rozmaitych przedmiotów, wytwarzanych w ilościach ograniczonych, nie opłacających kosztów wykonania kosztownej płyty modelowej, należy stosować inne metody formierskie, przy których płyta ta jest prostsza i tańsza. Z dążenia w tym kierunku

powstały konstrukcje o cechach wybitnie amerykańskich: formierki odwracalne. Przy tych maszynach można stosować płyty modelowe znanych typów, bądź nawet zwykłe deski drewniane, do których przysrubowuje się drewniane modele. Formierki odwracalne nadają się doskonale do wykonywania półform z wysokimi rdzeniami, co ma miejsce przy fabrykacji garnków, kotłów, naczyń kuchennych i t. p. przedmiotów. Przy ubijaniu formy rdzeń zajmuje położenie pionowe, zwieszając się przytem na dół. Gdyby w tem położeniu podnieść półformę do góry, ciężki rdzeń piaskowy uległby z łatwością uszkodzeniu. Formierki z odkładaną ramą umożliwiają odwrócenie po ubiciu półformy o 180° tak, że rdzeń jest wyciągany w położeniu stojącym, a nie zwieszającym się na dół. Budowę formierek odwracalnych podjęła w pierwszym rzędzie znana fabryka Tabor Mfg Comp. w Filadelfii. Rys. 17 przedstawia najprostszą formierkę tego typu do napędu ręcznego. Składa się ona z podstawy przewoźnej z żelaza lanego *a* oraz z ramy *b*, ruchomej w kierunku pionowym i umieszczonej pośrodku kadłuba. W górnej części ramy znajduje się nieruchomy wałek poziomy, na którym obraca się wał wydrążony ramy odchylanej *c* z żelaza lanego. Opuszczając dźwignę *d*, można podnieść ramę poprzeczną *b* wraz z ramą odwracalną *c* do położenia najwyższego, oznaczonego cienkimi liniami; rama *b* jest prowadzona przez piasty *e*. Sprężyna *f* równoważy ciężar ramy odwracalnej wraz z płytą modelową i formą sto-

sownie do wielkości ciężaru, można ją wyregulować zapomocą zapadki zębatej *g*. Inna sprężyna *h* równoważy ciężar ramy podnośnikowej *b*; sprężynę tę ściska się lub rozluźnia zapomocą nakrętki. Obie sprężyny ułatwiają w znacznym stopniu pracę robotnika. Do ramy *c* przymocowany jest wibrator *k* do obruszania modelu w formie piaskowej przed wyciągnięciem. Odwrócona wraz z ramą skrzynka zostaje położona na t. zw. wagę *i*, składającą się z dwóch podstawek poziomych *a* i *b*, posiadających kształt litery Y (rys. 18). Dolna podstawka spoczywa na kadłubie formierki, bądź też, przy większych wielkościach, na specjalnych deskach podpierających. Cylindryczna sprężyna, umieszczona w piasku, podtrzymuje górną podstawę *b*, na którą opuszcza się skrzynka formierska. Dzięki tej sprężynie, kładzenie formy na wagę *i* odbywa się bez wstrząszeń. Podstawka *b* opuszcza się w położeniu ściśle poziomym, dopóki nie spocznie na trzech sworzniach *d*. Natomiast przy podnoszeniu skrzynki podstawka *b* podnosi się do góry. To urządzenie może być stosowane przy skrzynkach formierskich jakiegokolwiek kształtu i wielkości. Opisany typ służy do skrzynek prostokątnych o 460 do 610 mm szerokości i 350 do 500 mm długości. Ponieważ płyty formierskie mogą wystawać poza ramę odwracalną, więc podaną długość można znacznie przekroczyć. Wysokość podnoszenia wynosi 127 do 305 mm. Płyty modelowe wykonywane są z drzewa.

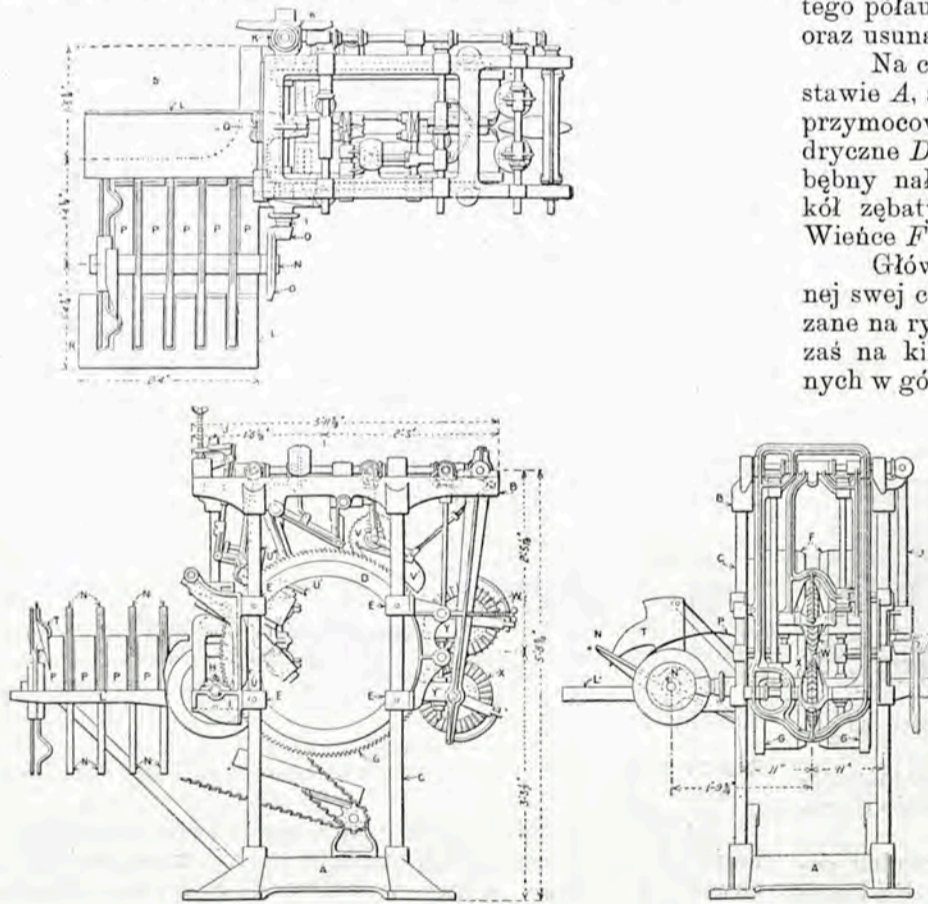
(C. d. n.)

—ski.

## Wiadomości techniczne i przemysłowe.

### Automat do oprawiania i patroszenia łososi.

Jak wiadomo powszechnie, pomysł konserwowy w Stanach Zjednoczonych osiągnął wysoki stopień rozwoju i fabryki, w rodzaju istniejących w Anacortes i Billinghamie,



Rys. 1—3.

należą do największych na świecie. Mają one za zadanie przeobrazić w bardzo krótkim czasie na konserwy wielkie ilości łososi, jakie daje doroczny połów. O ilości tej daje pojęcie fakt, że 7 fabryk wysyła dziennie około 20 000 skrzyń, z których każda zawiera 48 puszek jednofuntowych łososia; odpowiada to produkcji dziennej 750 tonn łososia. †

Patroszeniem ryb dawniej zajmowali się chińczycy. Obecnie wprowadzono do fabryk konserw cały szereg najrozmaitszych maszyn. Poniżej podajemy opis jednej z nich, nazywanej w mowie potocznej „żelaznym chińczykiem“ (Iron Chink). Rys. 1—3 przedstawia widok z góry, z boku i z tyłu tego półautomatu, mającego za zadanie odciąć głowę i ogon, oraz usunąć łuski i wnętrzości świeżo złowionego łososia.

Na czterech słupkach stalowych *C*, osadzonych w podstawie *A*, spoczywa rama górna przyrządu *B*. Do słupków *C* przymocowane są zapomocą uchwyty *E* dwa bębny cylindryczne *D*, znajdujące się dość blisko względem siebie. Na bębny nałożone są wieńce *F*, otrzymujące obrót zapomocą kół zębatach *G* i trybów *H*, zaklinowanych na wałku *J*. Wieńce *F* obracają się w kierunku strzałki zegara.

Główny pionowy wałek napędowy *J* posiada w górnej swej części dwa koła pasowe: stałe i luźne, nie wskazane na rys. Koła zębata *J'* przenoszą ruch na wałek *J*, koła *k* zaś na kilka wałków poprzecznych poziomych, umieszczonych w górnej ramie przyrządu. Wałki te poruszają mechanizmy nożowe zapomocą układu kół stożkowych i wałków pionowych. Główny wał napędowy robi 500 obr./min.; wieńce zaś *F*—12,5 obr./min. Ponieważ jednemu obrotowi wieńca *F* odpowiada wypatroszenie 4-ch łososi, więc wydajność maszyny można oznaczyć na 50 ryb na godzinę.

Przedłużenie *L'* stolnicy *L* posiada 4 wykroje, przez które przechodzą chwytaki *N*, zaklinowane na wałku *N'*, obracanym zapomocą kół *O*.

Działanie przyrządu polega na tem, że jeden z robotników kładzie łososia na przedłużeniu stolnicy *L'* ogonem do przyrządu. Palce *N* chwytają go i podprowadzają wzdłuż prowadnic *P* pod nóż *T*, który obcina łeb ryby. Stojący po drugiej stronie robotnik (punkt *S*, rys. 1) przewraca rybę na grzbiet i wkłada ją ogonem naprzód pomiędzy obracające się wieńce *F*, uzbrojone w kolki chwytające. Kol-

kami tymi najeżone są oba wieńce *F*; mogą się one wzajemnie zbliżać i oddalać dzięki rolkom, biegnącym wzdłuż rowków w nieruchomych bębnach *D*. Wieńce *F* posiadają po 4 komplety kół, tak, że jednemu obrotowi wieńca, jak już wspomniano wyżej, odpowiada wypatroszenie 4-ch ryb.

Ryba, schwytna przez automatycznie dociskane kolki,

zostaje podrzucona do góry; jedne kołki chwytają ją przytem za ogon, inne wpół. Nóż *U* z uzębionym ostrzem obcina ogon, podobne noże *U'* i *U''* usuwają pletwy grzbietowe i brzuszne.

Zaraz potem piła *V* rozcina brzuch ryby, który zapomo- cą rozpórki *V'* zostaje otwarty szeroko, dzięki czemu t. zw. krążek patroszący *W*, przez swój szybki obrót, jest w stanie w jednej chwili usunąć wnętrzności. Nóż *X* przecina błonę, poczem strumień wody usuwa krew ze środka. Równocześnie szczotki *Y* zdzierają łuskę. Po automatycznym rozsunięciu się kołków chwytających, ryba spada na przenośnik bez końca, usuwający ją poza obręb maszyny.

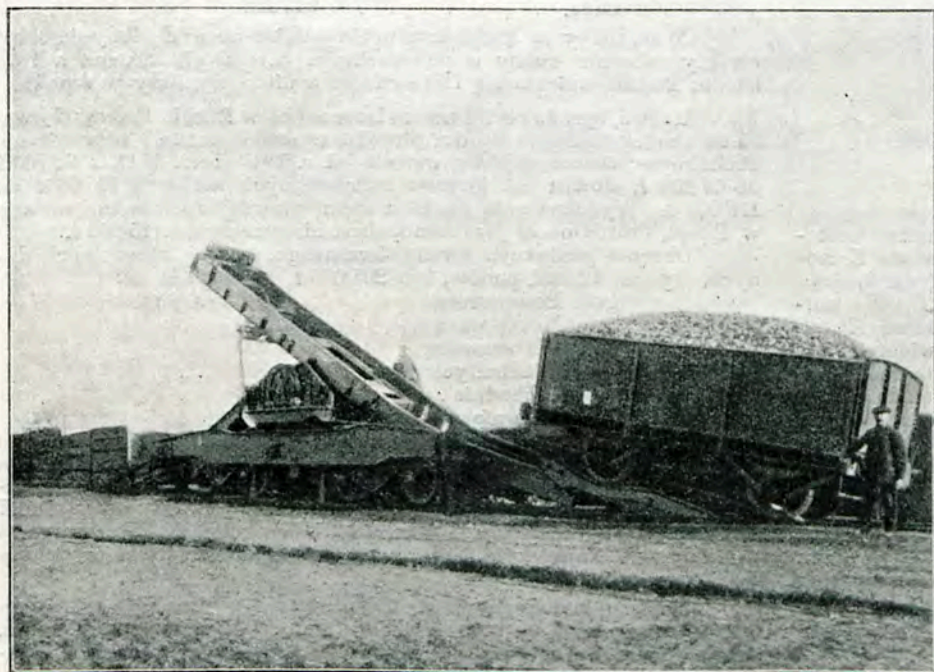
Najciekawszą częścią maszyny są noże i mechanizmy do ich nastawiania i regulowania, stosownie do wielkości łososi. Noże *U* i *U'* można nastawiać, obracając je odpowiednio, w podobny sposób reguluje się i inne noże. Na maszynie można patroszyć łososię długości od 450 do 1500 mm i ważące od 5 do 70 funtów.

Opisany przyrząd buduje Smith Cannery Machine Comp. w Seattle. Waszyngton (St. Zjedn.).

### Dźwig do wyładowywania towarowych wozów kolejowych.

Górna część dźwigu tego przedstawia się jako odcinek pary szyn zakrzywionych na obu końcach ku dołowi i sięgających prawie do ziemi, aby wóz można było nań z obu stron wciągnąć. Górna część spoczywa na wózku S-kołowym, który ma koła wozów kolejowych i toczy się po szynach; część górną można zapomocą mechanizmu obrotowego obracać o 180°.

Co się tyczy uzbrojenia, to górna część posiada dwie windy, z których jedna służy do wciągnięcia wozu na dźwig do połowy, druga zaś dociąga go aż do końca przeciwnego szyn górnych. Najpierw działa pierwsza winda i wciąga wóz naładowany, tak, aby wjechał przednimi kołami na małe saneczki, przesuwalne wzdłuż szyn dźwigu (moment ten przedstawia rys. 1), poczem puszcza się w ruch windę drugą, która wciąga wóz kolejowy aż do przeciwnego końca szyn; w tem miejscu wóz zostaje umocowany, poczem puszcza się w ruch dźwig, który podnosi z jednej tylko strony całą część górną, tworzącą teraz z poziomem kąt 30°. W tej pozycji uruchamia się przyrząd obrotowy, tak, aby cała górna część wykonała obrót o 90°. Otwieramy teraz ścianę szczytową wozu, poczem ładunek, np. węgle lub buraki, wypadają (patrz rys. 2).

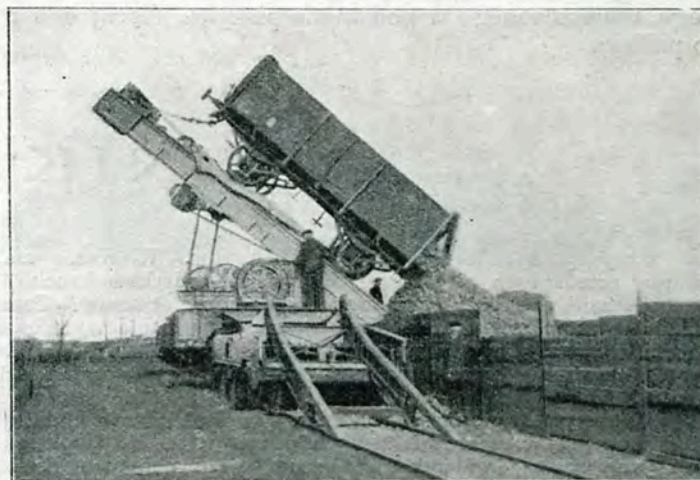


Rys. 1.

Chcąc jednak wyładować wszystko dokładnie, należy pod koniec czynności podnieść jeszcze wóz kolejowy do pochyłości pod kątem 45°, wówczas cały ładunek zostanie usunięty.

Po wyładowaniu wozu, obracamy górną część dźwiga

o dalsze 90°, zajmuje wtedy ona położenie równoległe do szyn drogi żel.; opuszczamy ją zupełnie, poczem ręcznie popychamy wóz, który zjeżdża na szyny z drugiej strony dźwiga własnym ciężarem i toczy się jakiś czas po szynach. Operację tę powtarzamy z następnym wozem i t. p.



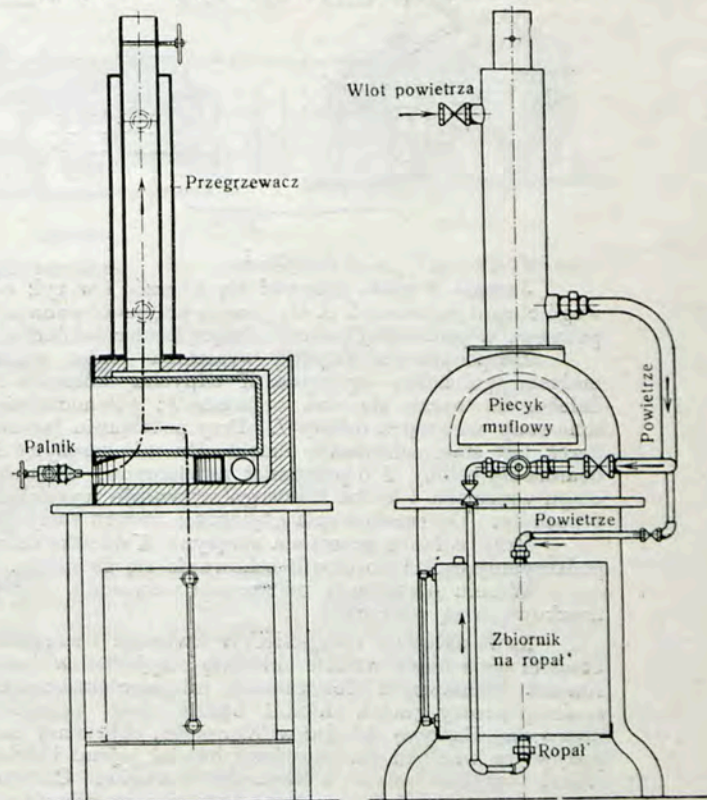
Rys. 2.

Dźwig wspomnianej budowy pozwala na wyładowanie w ciągu godziny 8-iu wozów obciążonych ładunkiem 10—20 tonn (600—1200 pud.). Dogodną jego stroną jest to, że umożliwia on wyładowanie po obu stronach linii kolejowej.

### Zaopatrywanie piecyków gazowych do hartowania i glijowania w palniki ropałowe.

Wobec taniości i wysokiej wartości cieplikowej ropału, piecyki gazowe do hartowania i glijowania ustępują miejsca ropałowym. W bardzo wielu wypadkach istniejące już piecyki gazowe przerabiane są na ropałowe. Przeróbki te są łatwe i niekosztowne wobec tego, że dmuchawy powietrzne, stosowane przy piecykach gazowych, dają się użyć i przy ropałowych.

Rys. poniższy przedstawia przeróbkę małego piecyka mufłowego. Znajdujące się po obu bokach piecyka, palniki



gazowe zostają usunięte, a otwory po nich zalepione gliną ogniotrwałą. W przedniej ścianie dolnej komory spalania przewierca się otwór o średnicy 50 mm, rozszerzający się sto-

pniowo na całą wysokość komory paleniskowej. Przed otworem tym umieszcza się palnik ropałowy.

Ciepło spalin może być wyzyskane prawidłowo przez urządzenie do ogrzewania przewodu powietrznego, przeprowadzonego z góry na dół (rys.) do palnika. Specjalne odgałęzienie przewodu doprowadza powietrze do zbiornika ropałowego, umieszczonego w podstawie piecyka. Tłoczy ono ropał do palnika.

## KRONIKA BIEŻĄCA.

**Przyrząd do wiercenia małych otworów.** Wiercenie małych otworów przedstawia cały szereg trudności. Świderek jest kruchy i pęka w czasie wiercenia oraz przy wyciąganiu z otworów. Zarządź pękaniu może jedynie staranność i uwaga; ta ostatnia wymaga cierpliwości i czasu. Przy fabrykacji masowej pożądanym jest naodwrot skrócenie możliwie czasu wiercenia i zmechanizowania czynności robotnika.

W zeszycie stycznym *Werkstatt Technik* r. b. znajdujemy opis przyrządu do wiercenia małych otworów, który zapobiega pękaniu świderków. Świderek *A* osadzony jest w uchwycie *B*, ścisaknym zapomocą wrzeciona *C* (rys. 1—6). W tym celu uchwyt *B* wraz z wrzecionem *C* umieszczony jest w długiej pochwie *D*; przykręcając lub odkręcając wrzeciono, ścisamy lub rozluźniamy uchwyt *B*. Na pochwie *D* osadzone jest bezpośrednio małe kołeczko linkowe *E*, wprawiane w obrót. Wraz z kołeczkiem *E* obraca się pochwa *D* i uchwyt *B*, połączony z nią zapomocą kołeczka *S*. Pochwa *D* podtrzymywana jest przez pochewkę, osadzoną w jarzmie *F*, spoczywającą w łożyskach saneczek *H*.



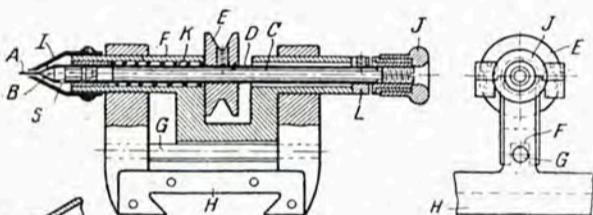
Rys. 1



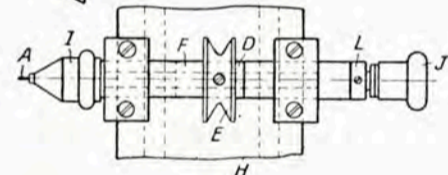
Rys. 2

Rys. 3

Rys. 4



Rys. 6



Rys. 5

Jarżmo *F* może posuwać się naprzód i w tył; od ruchu obrotowego chroni go sworzeń *G*. Do jarżma przymocowana jest osłona *I*, zaopatrzona w pochewkę, podtrzymującą koniec świderka *A* (rys. 6).

Do posuwania naprzód wrzeciona służy guzik *J*. W normalnym położeniu sprężyna *K* odpycha kołeczko linkowe *E* tak daleko, aż oprze się ona o jarżmo *F*; równocześnie świderka jest schowany wewnątrz osłony *I*. Przy posuwaniu jarżma naprzód, świderka jest stale schowany, dzięki ciśnieniu sprężyny *K*, aż do chwili oparcia się osłony *I* o przedmiot nawiercany. Posuwanie w dalszym ciągu wrzeciona i kółka linowego wywołuje wysunięcie się świderka z pochwy. Do regulowania głębokości otworu służy pierścienek *L*.

Przy cofaniu wrzeciona sprężyna *K* dociska osłonę z pochewką podtrzymującą, aż do chwili schowania się świderka.

W celu ułatwienia rozbierania przyrządu, pokrywy łożysk saneczkowych są odkręcane.

**Nowe chłodnie rosyjskie.** W kwietniu i sierpniu r. b. mają być otwarte dwie nowe wielkie chłodnie rosyjskie: w Astrachaniu i Woroneżu. Pierwszą z nich zakłada milioner astrachański Karastelew; sześciopiętrowy gmach chłodni będzie mógł pomieścić 750 wagonów ryb. Budowę chłodni w Woroneżu, obliczonej na 300 wagonów, podjęto ze względu na ożywiony handel jajami i drobiem, jaki prowadzi powyższe miasto z Niemcami i Anglią. Chłodnia ta obsługuje ma zarazem linie kolejowe, dostarczając lodu do wagonów transportowych.

Silników Diesela do tych chłodni dostarczyły fabryki rosyjskie:

Koszta przeróbki piecyka opisanego wynoszą około rb.100. Zużycie gazu wynosi przy ogrzewaniu mufl do 1000<sup>o</sup> około 10 m<sup>3</sup>/godz., ropału zaś 4 kg/godz. Ponieważ cena gazu wynosi około kop. 6,5 za m<sup>3</sup> (w Niemczech), a ropału kop. 3. za kilogram, więc oszczędność wynosi około kop. 50 na godzinę. Opis wspomnianego pieca znajduje się w № 9 *Werkstatt Technik* z r. b.

Nobel w Petersburgu i Felzer w Rydze; maszyn oziębiających natomiast firma zagraniczna Borsiga w Tegel. Plany budowy wykonali inżynierowie rosyjscy.

**Rozwój kolei Syberyjskiej.** Dzięki ulepszeniom w zakresie ruchu pociągów na kolei Syberyjskiej, czas podróży z Paryża do Władywostoku wynosi obecnie 11 dni, do Japonii 15 i Szangaju 16 dni. Ruch międzynarodowy na kolei zwiększył się w r. 1910, w porównaniu z poprzednim, o 36,5%; objął on mianowicie 5022 pasażerów, dążących z zagranicy do Charbina, Nagasaki, Szangaju i t. d. Zbudowana została linia Perm-Jekaterynburg, skrócająca długość ogólną z Petersburga na Daleki Wschód o 106 km. Jako zasadniczą prędkość pociągów na rok 1912 przyjęto 42 km/godz. W tym roku ma być otwarty nowy dystans Tiumeń-Omsk, dzięki któremu ogólna długość linii kolejowej zmniejszona zostanie znowu o 162 km; na wschód od Bajkału ma być położony drugi tor kolejowy.

**Wyrób zegarków w Szwajcaryi.** Jak wiadomo, wyrób zegarków jest specjalnością Szwajcaryi. Dochód, jaki kraj ciągnie z tego źródła, wzrósł od r. 1892 do 1910 z 93,7 mil. fr. do 147 mil. fr.: jest to liczba, obejmująca wywóz za granicę. W ostatnich latach Szwajcaryja ma jednak konkurencję w Japonii, która, od r. 1906 poczynając, robi Szwajcaryi dotkliwe współzawodnictwo w Chinach. Wywóz zegarków w milj. fr. dzieli się pomiędzy poszczególne państwa w r. 1910 w sposób następujący:

Niemcy	31,3	Stany Zjedn.	6,—
Anglia	17,9	Francya	5,7
Austria	16,0	Japonia	0,88 w r. 1906 8,0
Rosya	15,6	Chiny	0,88 w r. 1906 5,0
Włochy	11,3		

Odnosnie do rodzaju zamówień, w r. 1910 wywóz dzieli się tak:

	sztuk	mil. fr.
Zegary gotowe . . . . .	9 543 368	121,1
Pudła zegarowe . . . . .	2 566 836	7,8
Mechanizmy gotowe . . . . .	873 522	7,0

Co się tyczy materiału, to zegarki dzielą się na:

	sztuk	wartość mil. fr.
metalowe . . . . .	5 845 004	31,6
srebrne . . . . .	2 682 469	32,0
złote . . . . .	943 222	54,0

Co się zaś tyczy kształtu, to najdawniejsze zegarki miały przekrój owalny, obecnie mamy w powszechnym użyciu płaskie, od r. 1911 znowu kształt zmienia się i przechodzi w nieco wypukły w środku.

**Rozwój produkcji kwasu siarczanego w Rosyi.** Przemysł kwasu siarczanego zużywa oprócz parytów uralskich także i zagraniczne. Produkcya własna parytów wzrosła od r. 1910 do r. 1911 z 32 700 t do 57 000 t, dowóz zaś parytów zagranicznych wzrósł z 90 000 t do 118 000 t. Wydobywania siarki z ziemi prawie zupełnie zaprzestano w Rosyi, dowóz obecny jest minimalny, nie przewyższa 15 000 t.

Obecnie produkcya kwasu siarczanego, według urzędowych danych, wynosi 12 mil. pudów, lub 205 000 t, i przypada na:

gub. Peterburską . . . . .	2 800 tys. pud.
„ Moskiewską . . . . .	2 500 „
„ Warszawską . . . . .	2 200 „
prov. Nadbaltycką . . . . .	2 500 „
gub. wschodnie . . . . .	1 200 „
„ południowe . . . . .	1 000 „

Ogółem kwas siarczany wyrabia 60—65 fabryk, doliczając w to fabryki, które wyrabiają go jako produkt uboczny, a więc: rafinerie nafty, fabryki prochu i farb. Fabryki te są rozmieszczone w dzielnicach: 6 w nadbaltyckiej, 11 w Królestwie, 3 na wschodzie, 4 na Kaukazie, 21 w okolicach Moskwy, 6 w okolicach Petersburga, 4 na południu. Największą jest fabryka Tentelewska, która produkuje 24 060 t kwasu siarczanego.

**Ogólna produkcya piwa.** Do niedawna jeszcze Niemcy zajmowały pierwsze miejsce pod względem ilości wyprodukowanego piwa, ustąpiły jednakże obecnie pierwszeństwa Stan. Zjednoczonym. Mamy przed sobą statystykę produkcji piwa za r. 1910. Ogółem wyprodukowano a zarazem i wypito 300 mil. hl, z czego przypada na Stany Zjedn. 73, Niemcy 64, Anglię 56, Austro-Węgry 23, Belgię 16, Francję 15,4 i Rosję 8,8 mil. hl. Pozostała ilość przypada na inne państwa, z których jeszcze pokażną ilość piwa wyrabia Dania, Szwajcaryja i Szwecya.



# ARCHITEKTURA.

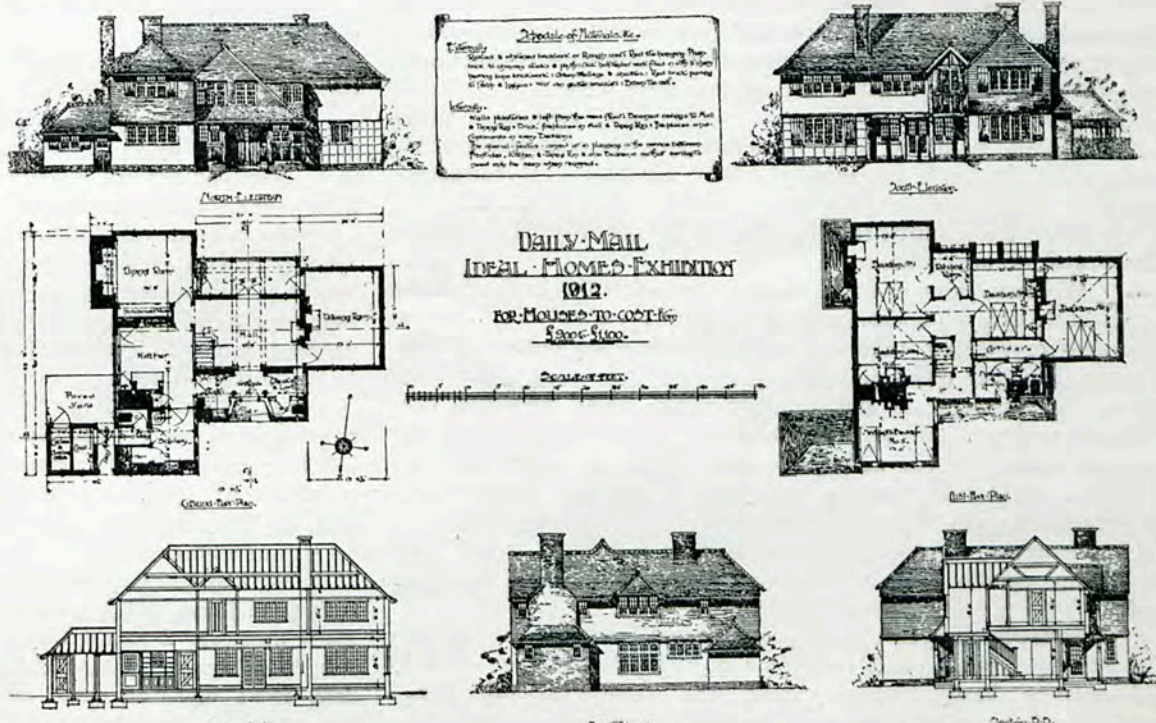
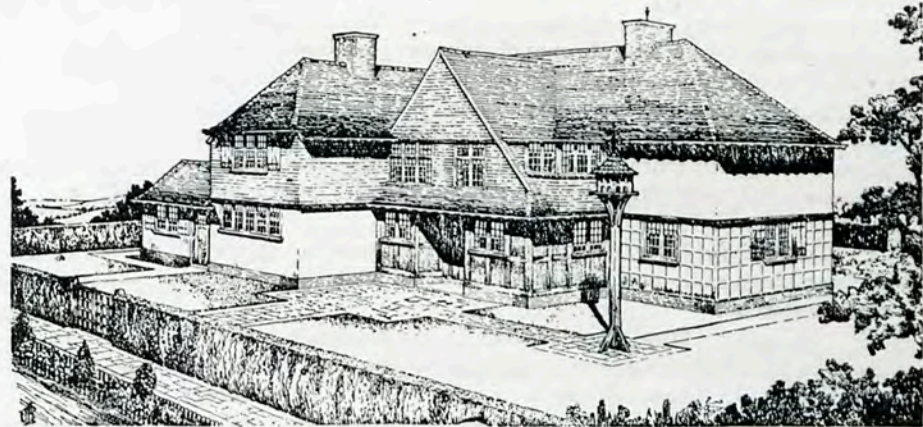
## Z wystawy „wzorowych“ domów w Londynie.

(Z 8-ma rys. w tekście).

**N**a ogłoszony przed paru miesiącami przez słynny dziennik angielski *Daily Mail* konkurs projektów na „idealny“ domek mieszkalny w cenie od 9 do 11 000 rubli, nadesłano z górą 700 projektów. Sąd konkursowy, złożony nie z jednego jurora, jak zwykle w konkursach angielskich, lecz z pięciu — trzech architektów i dwóch pań, wyróżnił z całego olbrzymiego plonu pracę arch. Reginalda C. Frya i H. Clarke'a, nagrodził ich tysiącem rubli i polecił wykonać w naturze na wystawie „Ideal Home“ w „Olimpii“ londyńskiej.

Dom ten, wykonany w ciągu *dziesięciu* dni przez firmę H. i G. Taylorów, w okresie bezpośrednim przed otwarciem wystawy, można było oglądać w kwietniu r. b. na pomienionej wystawie wraz z innymi pracami konkursowymi, przedstawionymi rysunkowo lub w modelach. Sto reprodukcji z pośród tych prac wydał dziennik, ogłaszający konkurs, pod tytułem „Designs for one hundred Ideal L. 1000 Houses“ w broszurze, z której czerpiemy obok umieszczone rysunki a przedstawiające pomysły laureatów konkursu, Frya i Clarke'a <sup>1)</sup>.

Niezawodnie odpowiada on w sposób wyjątkowy nawykniom angiela i poza konstrukcją, pięknnością i oszczędnością budowy, daje dom ten gwarancję praktyczności w codziennym pod dachem jego życiu, do oceny której powołane też zostały do sądu konkursowego, jak już wspomniano, dwie panie. Firma budowlana, która w taki niezwykły sposób wywiązała się z zadania, zapewniła redakcję dziennika *Daily Mail*, że w promieniu 20 mil ang. od Londynu i nie



Z konkursu londyńskiego na dom wzorowy. Nagroda pierwsza. Architekci R. C. Fry i H. Clarke.

<sup>1)</sup> W numerach następnymy podamy parę innych wyróżniających się pomysłów.

dalej, jak 2 mile od stacyi dr. żel., podejmuje się wybudowania identycznego domu za sumę 1100 f. sterl. (10 000 rb.).  
hst.

## RUCH BUDOWLANY I ROZMAITOŚCI.

### Posiedzenie Arch. Wydz. Tow. Opieki nad Zabytkami przeszłości od d. 21 maja do d. 4 czerwca r. b.

Dn. 21 maja. *Sandomierz, katedra*. Otrzymał list od ks. kanonika Rokosznego z zaproszeniem do wzięcia udziału w naradzie w sprawie odnowienia Katedry.

Jako del. wybrano pp. K. Broniewskiego, St. Szyllera i J. Wojciechowskiego.

*Ul. Kotzebue*. Postanowiono zapoznać się ze sprawą przedłużenia ul. Kotzebuego, o czym wiadomość była w pismach.

*Burzenin*: p. J. Wojciechowski referował o kościele z XVII wieku, który z konieczności musi być powiększony.

Projekt przedstawiony w zasadzie uznano za dobry; co dotyczy wyglądu zewnętrznego, to będzie on przedstawiony po przygotowaniu rysunków.

Dn. 23 maja r. b. Na posiedzeniu poufnym: 1) przyjęto w poczet członków czynnych pp. Ranieckiego Aleksandra, Wóycickiego Zygmunta, Kłosa Juliusza i Straszaka Maryana; 2) omawiano sprawy wewnętrzne Wydziału; 3) postanowiono uzupełnić prezydium do składu: 1 przewodniczącego, 2 vice-przewodniczących i 2 sekretarzy.

Dn. 28 maja r. b. 1) *Ul. Kotzebue*. P. inż. Załuski komunikuje, iż ze strony zarządu poczt i telegrafów poruszona została myśl przeprowadzenia omawianej ulicy przez terytorium pałacu Brühlowskiego; projekt konkretny nie został jednak jeszcze opracowany. P. Załuski przyobiecał zawiadomić Tow. w stosownej chwili o projektach magistratu, — nadto i inne towarzystwa powołane będą do wypowiedzenia swej opinii w tym względzie.

2) *Burzenin*. Przedstawiony przez p. Wojciechowskiego

szkie powiększenia kościoła w myśl uchwał Wydziału postanowiono polecić do wykonania.

3) *Krzywe Koło*. P. Wiśniowski komunikuje, iż przy ulicy Krzywe Koło Nr. 14 ma być wzniesiona kilkopiętrowa oficyna na dawnych murach fortecznych. Postanowiono prosić projektodawcę, p. Z. Chrzanowskiego, o wyjaśnienie tej kwestji.

Następnie omawiano wewnętrzne sprawy Wydziału, jak również kwestye, związane z robotami restauracyjnymi przy domu Towarzystwa.

Dn. 4 czerwca r. b. 1) *Krzywe Koło*. Pan Z. Chrzanowski przedstawił do dyskusji projekt domu na starych murach miejskich. Ze względu, że ten kawałek obronnych murów jest bodaj jedyny, który zachował swój pierwotny wygląd i jest najbardziej malowniczym, postanowiono zaproponować właścicielce cofnięcie frontu domu poza linię murów, oraz zwrócić się oficjalnie do magistrata o zakup placu pod i przed murami aż do ul. Brzozowej,—zaś p. Chrzanowskiego uprosić o poparcie akcyi u właścicielki i podziękować mu za trud.

2) *Czarnożyły* (pow. Wieluński). Przedstawiony przez p. Wojciechowskiego szkic powiększenia kościoła z XVIII w. w zasadzie zaakceptowano.

3) *Głogowiec*. Otrzymano list od ks. proboszcza zawiadomieniem o rozpoczęciu robót przy przebudowie pod kierunkiem inż. Bowbelskiego. Postanowiono zwrócić się do p. Bowbelskiego o przedstawienie projektu,—nadto uprosić p. Skórewicza o wyjazd do Głogowca.

4) Dokonano wyborów do prezydium, do którego weszli: przewodniczący p. Józef Dziekoński (ponownie); vice-przewodniczący: pp. Władysław Marconi (ponownie) i Jarosław Wojciechowski; sekretarze: pp. Oskar Sosnowski i Juliusz Kłos.

5) W sprawie wydawnictwa materiałów, zebranych przez Towarzystwo, wybrano komisję redakcyjną do zakwalifikowania materiału, złożoną z pp. Przybylskiego, Szyllera i Wojciechowskiego.

J. K.

**Odczyt o budownictwie nowem i starem w drezdeńskim Towarzystwie architektów.**

W końcu lutego r. b., mówił na zebraniu bud. Habicht o obrazach starych miast i nowych (modern) budowlach. Jest to zjawisko oryginalne, twierdził prelegent, że stare miasta, którym i czasy późniejsze dużo budynków przysporzyły, stanowią zamknięty w sobie, estetycznie zadowalający obraz, kiedy nowszym czasom tak rzadko udaje się nowe budowle wcielić harmonijnie do obrazów miast. Przyczyna leży nie tylko w tem, że za starych czasów budowano zazwyczaj w jednym, panującym ogólnie stylu, w przeciwieństwie do teraźniejszości, budującej we wszystkich stylach historycznych, lecz przedewszystkiem w tem, że nasze czasy w błędny sposób szukały i szukają jeszcze związku ze starożytnością.

Budowle starych czasów pouczają, jak równomierne są wysokości pięter, jak zgodnie ustawione są bryły oddzielnych domów, jak mimo to, każdy oddzielny blok jako całość wyskakuje, dekoracyjne zaś elementy usuwają się, dzięki logicznemu rozczłonkowaniu. Jeśli czasy późniejsze umieszczały obok lub między starymi blokami nowe budynki, zachowywały całkiem nieświadomie zasadniczą skalę dawnych budowli w ujęciu całości i podziale części. Stąd płynie harmonia obrazów starych miast.

O ile chcemy w czasach dzisiejszych wznieść w starych miastach nowe budynki, nie powinniśmy się uzbrajać w materiały stylów historycznych; nie trzeba jak to jeszcze przed dwudziestu i trzydziestu laty robiono, wyposażać nowego budynku we wszelkie dekoracyjne dodatki, w których tak często błędnie i fałszywie istotę stylu widziano. Dodatki owe umieszcza się przeważnie na masach, które odnośnie do ogólnego podziału przestrzennego, do wysokości pięter i do wszystkiego wogóle, zgola i znacznie odstępują od zasadniczych stosunków starych domów; ztąd, jakkolwiek starymi ornamentami ozdobione, nie tworzą nowe domy jednolitej całości ze starymi. Nigdy też nie stapiają się w obrazie starych miast w harmonię jednolitą, nie dają całkowitego wrażenia, ponieważ rozrywają i psują obraz odmiennem ukształtowaniem przestrzennem, odmiennymi wysokościami pięter oraz zbyt niemi przeladowaniem ornamentami.

Nowy budynek, mówi Habicht, nie powinien równać się ze starem budownictwem, tem mniej, przejść je lub przewyższyć. No-

wy budynek winien starożytność wystawić jako kardynalny punkt dekoracyjny i usunąć się w prostych, czystych podziałach mas; stworzyć tło, z którym stare bloki, jakkolwiek wyniesione, zlewają się w jednolitą całość.

Odczyt ilustrowany był pokazami i przezrociami.

A. W-n.

**Laboratorium akustyczne.** W marcu r. b. utworzono w Dreźnie przy tamtejszej politechnice laboratorium do studyów nad akustyką przestrzeni zamkniętych, połączone ze stowarzyszeniem naukowym pod przewodnictwem prof. dr. Hegera. Laboratorium to będzie się zajmowało nie tylko badaniem praw akustyki przestrzeni zamkniętych, lecz także i różnorodnego działania dźwięko-tłumiących środków. Na żądanie władz lub osób prywatnych będzie instytucja ta badała i oceniała gotowe, w budowie znajdujące się, lub planowane wielkie ubikacje pod względem akustycznym, wypracowywała odnośne poprawki i baczyla wreszcie nad ich przeprowadzeniem.

Kierownik tego laboratorium od wielu już lat przeprowadzał studia i wprowadzał z zadawalającym powodzeniem odnośne poprawki w halach drezdeńskich i kościołach.

Następujące tezy były wytycznymi przy onych robotach:

1) Wadliwa akustyka polega zawsze na tem, że dostarczone słuchowi fale dźwiękowe są paraliżowane przez echo; zależy ona zatem bynajmniej nie od zbyt małej, lecz przeciwnie, od zbyt wielkiej ilości dźwięku (S. Exner, Wiedeń).

2) Echo (oddźwięk) powstaje ztąd, że wywołany w zamkniętej przestrzeni dźwięk, odbija się o ograniczenia przestrzeni (ściany, sufit, podłoga).

3) Każda z fal dźwiękowych powietrznych przy spotkaniu się powierzchnią, niszczy (tłumi) pewną część ogólniej siły dźwiękowej. Przy powstaniu echa, każda część powierzchni ograniczenia przestrzeni bywa oddzielona tem odbiciem dźwięku; skutkiem tego część podlegająca stłumieniu, można uważać za niezależną od kąta padania dźwięku.

4) Współczynnik tłumienia pewnej płaszczyzny jest to frakcja siły dźwięku padającego nań, który od niej nie zostaje odbity. Większy na zewnątrz prowadzący otwór daje przeto współczynnik tłumienia 1 (jednostka otworu, W. Sabine, Boston). Istnieją urządzenia ściennie, których współczynnik tłumienia dźwięku zbliża się ściśle do jednostki <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.

5) Każda dowolnie wielka i dowolnie ukształtowana zamknięta przestrzeń, może otrzymać w zupełności zadawalającą akustykę, jeżeli ograniczenia jej przestrzeni zostaną tak przystosowane do tłumienia dźwięku, iż współczynniki tłumienia tych powierzchni bliżą się do jednostki. Dla większości wypadków wystarcza <sup>1</sup>/<sub>10</sub> do <sup>1</sup>/<sub>7</sub> przeciętnej tłumliwości.

6) Aby osiągnąć obok świeżego, silnego także i wyraźne działanie dźwiękowe, należy postarać się o dobre odbijające powierzchnie w bliskości źródła dźwięku a pozatem o dobre przytłumienie. Jak, w każdym poszczególnym wypadku należy rzecz tę przeprowadzić, może wykazać tylko świadome rzeczy zbadanie na miejscu wszystkich okoliczności.

Należy się spodziewać, iż wszystkie powyższe wymienione kwestye zostaną przez nowo założone laboratorium należycie zgłębione i przestudyowane; prace jego przybliżą nas wkrótce do rozwiązania tego poważnego zagadnienia, tak iż można będzie w niedalekiej przyszłości opanować wszystkie okoliczności, któreby wadliwie wpływały na akustykę sal, przeznaczonych dla rozbrzmiewania czystego i donośnego dźwięku.

Wawel.

**Międzynarodowy kongres sztuki.** Od d. 14-go do 16-go lipca r. b. odbywać się będzie w Paryżu drugi międzynarodowy kongres sztuki, urządzony przez komitet, wybrany na pierwszym kongresie w Rzymie, wraz ze współudziałem rządu i czterech wielkich francuskich związków artystycznych: „Société des Artistes Français“, „Société Nationale des Beaux Arts“, „Société Centrale des Architectes“ i „Association Taylor“. Przedmiotem obrad kongresu będą: sprawa urządzania wystaw międzynarodowych, unormowanie warunków konkursów powszechnych, sprawa międzynarodowej ochrony prawa własności dzieł sztuki i sprawa reprodukcji dzieł mistrzów żyjących.

<sup>1</sup>) Przydałoby się takie urządzenie w sali odczytowej Stowarz. Techn.

# Stowarzyszenie Techników w Warszawie

podaje do wiadomości swych członków:

**Zmarł** Bronisław Kapliński, Inżynier, dnia 28 maja 1912 r.

## I. Posiedzenia techniczne

na czas miesięcy letnich uległy przerwie.

## II. Komitet Biblioteczny.

**DYŻURY** pełnią członkowie Komitetu **w poniedziałki, środy i piątki** od godz. 7½—8½ wieczorem, wypożyczając książki i czasopisma do domów.

**CZYTELNIA** otwarta codziennie od godziny 10½ rano do 1 po północy.

Następujące **nowości wydawnicze** (13 dzieł), nadesłane z księgarń miejscowych, są **do przejrzenia** codziennie.

*Taylor F. W.* Principes d'organisation scientifique des usines.

(1 rb. 80 kop.).

*Fric R. i Thomson J. J.* Passage de l'électricité à travers les gaz. (10 rb. 80 kop.).

*Potier A.* L'Électricité et l'Optique. (5 rb. 85 kop.).

*Dusaughey E.* Les conducteurs d'électricité en aluminium.

(3 rb. 40 kop.).

*Champly R.* Moteurs industriels et agricoles. (2 rb. 25 kop.).

*Seco de la Garza.* Les nomogrammes de l'Ingénieur. (5 rb. 60 k.).

*Neumann Fr.* Die Zentrifugalpumpen. (5 rb.).

*Hübl A.* Dreifarbenphotographie. (4 rb.).

*Valenta E.* Die Photographie in natürlichen Farben. (3 rb.).

*Eder J. M.* Die Photographie bei künstlichem Licht. (14 rb.).

*Joseph D.* Geschichte der Baukunst. (20 rb.).

*Pöhlmann Ch.* Neuere Rohölmotoren. (4 rb. 50 kop.).

*Patzak B.* Palast und Villa in Toscana. (20 rb.).

## III. Wydział pośrednictwa pracy.

Zajęcia dla:

176. Młodego technika z pewną znajomością handlu i języka niemieckiego jako akwizytora do biura technicznego.
172. Dyplomowanego inżyniera wydziału budowlanego do prowadzenia robót i akwizycji. Znajomość języka niemieckiego i praktyka w ustrojach żelbetowych (żelazobetonowych) konieczna.
164. Młodego technika, możl. obeznanego z ogrzewalnictwem centr. Pensya 75 rb. mies., mieszk. bezpl., udział w prowizji. Jest zamiar dopuszczenia pracownika do spółki.
162. Inż.-mechanika do zajęć biurowych, technicznych, sumiennego, któremu by w przyszłości powierzano zajęcie się rozszerzeniem zbytu. Pensya **początkowa** 75 rb. miesięcznie.
160. Technika-handlowca, obeznanego z buchalterią i akwizycją do biura technicznego w mieście gub. na prowincyi.
159. Młodego technika akwizytora do biura techn.-handlowego.
158. Technika, spec. w dziale ogrzewalnictwa na prowincyi, z praktyką 3—4-letnią. Pensya 100—120 rb. mies., nadto 2-mies. gratyfikacya i 4 rb. dyety w razie wyjazdu. Objęcie posady pożądane jest jaknajspieszniej.
- 156—7. Dwu techników biegłych w drenowaniu, osuszaniu i nawadnianiu gruntów. Pensye 1200—1500 rb. Posady do objęcia w Mińsku gub. Wzór do deklaracyi jest do przejrzenia w Kancelaryi Stow. Techn.
155. Konstruktora-inżyniera lub technika ze znajomością przynajmniej jednego z następn. działów: cukrownictwo, gorzelnictwo, kotły parowe i do ogrzewania, konstrukcyje żelazne, dźwigi (windy). Zajęcie w fabryce, w mieście gub. Królestwa.
154. Pomocnika chemika w fabryce cementu na Wołyniu. Pensya 60—75 rb. miesięcznie.
146. Chemiczki z dyplomem uniwersytetu zagranicznego do fabryki w Warszawie.
145. Młodego inżyniera (mechanika) życzącego się wykształcić w dziale akwizycyjnym, w korespondencyi technicznej i czynnościach biurowych w Moskwie. Znajomość jęz. niemieckiego i biegłość w jęz. rosyjskim konieczna. Pensya początk. 125 rb. miesięcz.
141. Technika z kilkoletnią praktyką do biura i warsztatów większej fabryki w Królestwie Polskiem. Pożądana pewna znajomość fabrykacyi radiatorów i rur żebrowych.

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

## F I Z Y K A \*

(PORZĄDEK ALFABETYCZNY).

- |  |  |
|--|--|
| <p>1807. <b>Abramowski W.</b> Lotnictwo współczesne. Latawce. (Aeroplany). W-wa 1910.</p> <p>880. <b>Andrews Th.</b> Über die Continuität d. gasförmig. u. flüssig. Zustände d. Materie. Lipsk 1902.</p> <p>700. <b>Ariès E.</b> Chaleur et Énergie. Paryż.</p> <p>1661. <b>Armengaud jeune.</b> Le problème de l'aviation. Paryż 1909.</p> <p>2504. <b>Arrhenius S.</b> Jak powstają światy. Łódź 1910.</p> <p>2465. „ Theorien der Chemie. Lipsk 1909.</p> <p>2502. <b>Auerbach T.</b> Władczyni światła i jej cień. O energii i entropii. W-wa 1911.</p> <p>2509. <b>Avery Elroy M.</b> Pierwsze zasady Fizyki. W-wa 1904.</p> <p>861. <b>Avogadro i Ampère.</b> Die Grundlagen der Molekulartheorie. Lipsk 1889.</p> <p>2265. <b>Bakhuis-Roozeboom H. W.</b> Die heterogenen Gleichgewichte vom Standpunkte d. Phasenlehre. Brunświk 1904.</p> <p>2499. <b>Balfour-Stewart.</b> Fizyka. W-wa 1906.</p> <p>159. „ Lessons in elementary Physics. Londyn 1871.</p> <p>1812. <b>Battelli A., Occhialini A., Chella S.</b> La radioactivité et la constitution de la matière. Genewa—Paryż 1910.</p> <p>546. <b>Becquerel.</b> Magnetisme et Electro-Magnetisme. Paryż 1856.</p> <p>1176. <b>Benischke G.</b> Magnetismus und Elektrizität. Berlin 1896.</p> <p>1555. <b>Bernan M. J.</b> Открытие Татаринова. Petersburg 1908.</p> <p>1408. <b>Bernacki W.</b> Nowe dziedziny widma. W-wa 1898.</p> <p>374. <b>Boguski J. J.</b> Wstęp do Elektrotechniki. W-wa 1892.</p> <p>2374. <b>Borgman J. J.</b> Основания Ученія объ электрическихъ и магнитныхъ явленияхъ. Petersburg 1893—5.</p> <p>2491. <b>Bouffal St.</b> Zasady Mechaniki jako wstęp do Fizyki. W-wa 1903.</p> <p>2490. „ Krótki rys Fizyki. W-wa 1903—4.</p> | <p>2524. <b>Boys.</b> Bańki mydlane. O zjawiskach włoskowatości. W-wa 1894.</p> <p>206. <b>Briot Ch.</b> Théorie mécanique de la chaleur. Paryż 1869.</p> <p>1784. <b>Bruner L.</b> Ewolucya materii. Kraków 1909.</p> <p>1660. <b>Cantelou M.</b> Étude sur l'aviation. Paryż i Liège 1909.</p> <p>709. <b>Christiansen C.</b> Elemente der theoretischen Physik. Lipsk 1894.</p> <p>1253. <b>Chwolson O. D.</b> Курсъ Физики. Petersburg 1897—9.</p> <p>1658. <b>Claude G. i Ostwald W.</b> Schule d. Elektrizität. Lipsk 1909.</p> <p>805. <b>Clerk-Maxwell.</b> Materya i ruch. Warszawa 1879.</p> <p>2170. <b>Curie M. (Sklódowska).</b> Badania ciał radioaktywnych. W-wa 1904.</p> <p>2503. <b>Czopowski H.</b> Wstęp do Termodynamiki. W-wa 1907.</p> <p>654. <b>Dacremont E.</b> Électricité. Paryż 1898—9.</p> <p>1252. <b>Daguin P. A.</b> Traité de Physique théoretique et expérimentale. Tuluza 1855—6.</p> <p>483. „ Traité élémentaire de Physique. Paryż 1861.</p> <p>219. <b>Daniell A.</b> Podręcznik zasad Fizyki. Warszawa 1887.</p> <p>2158. <b>Danne J.</b> Das Radium Lipsk 1904.</p> <p>1263. <b>Débaune A.</b> Physique et Chimie. Paryż 1872.</p> <p>2484. <b>Duhem P.</b> Die Wandlungen der Mechanik u. d. mechanischen Naturerklärung. Lipsk 1912.</p> <p>548. <b>Erfurth C.</b> Haustelegraphie, Telephonie, Blitzableiter. Berlin 1896.</p> <p>2505. <b>Estienne i Gallie.</b> Co należy wiedzieć o awjatyce. Warszawa 1909.</p> <p>2479. <b>Euler L.</b> Vollständige Theorie d. Maschinen, die durch Reaction d. Wassers in Bewegung versetzt werden. (1756). Lipsk 1911.</p> <p>1137. <b>Everett J. D.</b> Jednostki stałe fizyczne. W-wa 1885.</p> |
|--|--|

\*) Ob. Chemia. Czasopisma. Elektrotechnika. Encyklopedye. Mechanika.

Kasa w... jennej pomocy i przeżo...  
Warszawa, ul. Hoża Nr 65-32  
osób pracujących na polu tec icznem

Pośrednictwo bezpłatne.

**Wzór adresu dla listów:** WYDZIAŁ POŚREDNICTWA PRACY przy Stow. Techn. w Warszawie, ul. Włodzimierska 3/5.

(Prosimy o dołączenie marki pocztowej na odpowiedź).

- UWAGI.**
- Wydział jest czynny w Bibliotece w **poniedziałki, środy i piątki** od godz. 7 $\frac{1}{2}$  do 8 $\frac{1}{2}$  wieczorem.
  - Wydział nie poleca pracowników ani firm ofiarujących zajęcia, lecz jedynie pośredniczy między nimi. Udziela wskazówek i pomieszcza ogłoszenia na niniejszej karcie 5 razy z rządu **bezpłatnie**.
  - Usunięte ogłoszenie może być wznowione na życzenie wyrażone na piśmie.
  - Zbyteczne jest nadsyłanie ofert przed zażądaniem i otrzymaniem adresu lub informacji od Wydziału, który w większości wypadków poleca składanie ofert interesantowi bezpośrednio.
  - W korespondencji z Wydziałem należy koniecznie powoływać się na numer danego ogłoszenia** (nie zaś na Nr „Przeglądu Technicznego“).
  - Nieczłonkowie Stowarzyszenia Techników powinni się zgłaszać z rekomendacją od jednego z członków tegoż Stowarzyszenia.
  - Sz. klienci, korzystający z pośrednictwa Wydziału, proszeni są jaknajusilniej, ażeby, po obsadzeniu wolnego miejsca lub otrzymaniu zajęcia, zechcieli zawiadomić o tem Wydział nasz niezwłocznie.

### Poszukujący pracy:

- Dypl. inżynier-elektrotechnik (Berlin), akwizytor, z 2 $\frac{1}{2}$ -letnią praktyką zagranicą, prowadził roboty, montaż samodzielnie.
- Technik-mechanik z 17-letnią praktyką poszukuje zajęcia majstra warsztatów w większej lub zarządzającego w małej fabryce.
- Inż.-technolog, mechanik (Kijów) z praktyką 1 $\frac{1}{2}$  roczną.
- Młody inżynier, absolwent wydziału mierniczego (Graz) z praktyką poszukuje zajęcia przy pomiarach.
- Inżynier (Lwów) z 5-letnią praktyką na studiach i budowie dróg żelaznych rosyjskich, obeznany z konstr. żelbetowemi.
- Technik budowlany z 15-letnią praktyką biurową i na budowach (specj. rysunki architekt.).
- „Mitweideczyk“ młody z 2-letnią praktyką biurową i warsztatową.
- Inż.-architekt (Kijów), samodzielny kierownik robót specj. konstr. żelbetowych.
- Technik z 5-letnią praktyką młynarską poszukuje zajęcia w biurze technicznym.
- Inż.-ogrzewalnik (Karlsruhe) z 13-letnią praktyką biurową, montażową i handlowo-techniczną w kraju i zagranicą.
- Inż.-mechanik (Mittweida) z 10-letnią praktyką, samodzielny konstruktor i kierownik warsztatów, obeznany z działem cukrowniczym.
- Inż.-mechanik (Karlsruhe) z roczną praktyką. Władza językami obcymi.
- Chemik-farbiarz (Cöthen i Mülhouse) z roczną praktyką poszukuje zajęcia odpowiedniego.
- Młody inżynier (Mannheim) z 1 $\frac{1}{2}$ -roczną praktyką poszukuje zajęcia w dziale techn.-handlowym. Władza jęz. niemieckim.
- Rysownik budowlany z patentem majstra murarsko-ciesielskiego, posiadający 15-letnią praktyką budowlaną (kilka lat samodzielnie).
- Młody inżynier budowlany, Czech, (Praga) poszukuje zajęcia.
- Technik (szk. d. z. Teresp.) z 18-letnią praktyką poszukuje zajęcia biurowego. Zna rysunek budowlany i maszynowy.
- Inż.-mechanik (Darmsztadt) z 3-letnią praktyką fabryczną i biurową, obeznany z korespondencją.
- Laborant-elektrotechnik z praktyką 5-letnią, specj. przy naprawianiu i sprawdzaniu liczników elektrycznych.
- Korespondent w dziale techniczno-handlowym.
- Technik-mechanik (Lwów) z 15-letnią praktyką, obeznany z konstr. maszyn parowych, spalinowych, turbin, automobili.
- Młody technik (szk. Wawelberga) z praktyką biurową i warsztatową.
- Chemik (Lwów) poszukuje jakiegokolwiek praktyki fabrycznej.
- Młody technik (szk. Piotrowskiego) z praktyką przy budowie kolei i melioracyi.
- Technik, z 4-letnią praktyką poszukuje zajęcia konstruktora maszynowego w biurze kopalnianem lub zakł. przemysł. w Cesarstwie, także i na Syberyi.
- Technik budowlany z praktyką 13-letnią, mogący opracowywać projekty i prowadzić roboty samodzielnie.
- Technik budowlany (dozorca robót) z praktyką 27-letnią przy drogach żelaznych, kanalizacyi. Przyjmie także zajęcia magazyniera,
- Technik budowlany, majster murarski z praktyką 14-letnią.

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

**F**<sub>2</sub>

## FIZYKA.

(PORZĄDEK ALFABETYCZNY).

- |  |  |
|--|--|
| <p>864. Faraday M. Experimental Untersuchungen über Electricität. Lipsk 1901—3.</p> <p>863. Felici R. Elektrodynamische Induction. Lipsk 1899.</p> <p>1103. Fiszer E. G. Fizyka mechaniczna. Wilno 1816.</p> <p>2511. „Fizyka w pytaniach i odpowiedziach. W-wa 1873.</p> <p>1391. Ganot A. Wykład początków Fizyki... W-wa 1860.</p> <p>943. Gerard E. Leçons sur l'Électricité. Paryż 1893.</p> <p>1487. „Курсъ Электричества. Petersburg 1893.</p> <p>2455. Gleichen A. Die Optik in der Photographie. Sztuttgart 1911.</p> <p>1494. Gołow D. Теорія и практика громоотводовъ. Petersb. 1896.</p> <p>2492. Graetz L. Elektryczność. W-wa 1908.</p> <p>1700. „Die Electricität u. ihre Anwendungen. Sztuttgart 1904.</p> <p>1299. „Электричество и его примѣненія. Petersburg 1897.</p> <p>2495. Gregory R. i Simons A. Podręcznik do ćwiczeń praktycznych z Fizyki. W-wa 1909</p> <p>1774. Gross G. Die mechanische Wärme-Theorie. (Thermodynamik.) Tom. I. Jena.</p> <p>2107. Guillemin. Siły przyrody. W-wa 1894.</p> <p>869. Guldberg C. M. Thermodynamische Abhandlungen über Molekulartheorie und chemische Gleichgewichte. Lipsk 1903.</p> <p>956. Hager H. Mikroskop i jego użycie. Kraków. 1890.</p> <p>601. Hauck W. Die Grundlagen d. Electricität. Wiedeń 1888.</p> <p>2206. Heilpern M. Balony i aeroplany. W-wa 1910.</p> <p>2522. „Крѣткі Зарыс Физыкі. W-wa 1909.</p> <p>872. Helmholtz H. Abhandlungen z. Thermodynamik. Lipsk 1902.</p> <p>2512. „Fizyczne podstawy malarstwa. W-wa 1902.</p> <p>2134. Hertz K. Najnowsze badania nad przestrzenią. W-wa 1897.</p> <p>440. Hirn G. A. Théorie mécanique de la chaleur. Paryż 1868.</p> <p>2211. Jamieson A. Zasady magnetyzmu i elektryczności. Warszawa 1887.</p> | <p>491. Jamin J. Cours de Physique de l'École Polytechnique. Paryż 1858—9.</p> <p>1404. Jędrzejewicz W. Kosmografia. W-wa 1907.</p> <p>1068. Joubert J. Traité élémentaire d'Electricité. Paryż 1901.</p> <p>2373. „Основы Ученія объ Электричества. Moskwa 1892.</p> <p>2518. Jurczyk. Popularny wykład Akustyki. W-wa 1911.</p> <p>1815. Kelvin (Lord). Vorlesungen üb. Molekularodynamik und die Theorie d. Lichts. Lipsk 1909.</p> <p>566. Kohlrausch F. Leitfaden der praktischen Physik. Lipsk 1880.</p> <p>68. Kramsztyk St. O płomieniu i oświetleniu. W-wa 1870.</p> <p>69. „Praca i ciepło. W-wa 1870.</p> <p>2143. „Ostatni z nieważników. Eter i jego znaczenie w fizyce dzisiejszej. W-wa 1897.</p> <p>2513. „Wiadomości początkowe z Fizyki. W-wa 1912.</p> <p>2506. „Wybór pism. W-wa 19...</p> <p>607. Kretz X. Matière et éther. Paryż 1875.</p> <p>2525. Kucharzewski F. Nowsze poglądy na zasady Mechaniki. Warszawa 1906.</p> <p>1822. Landolt-Börnstein. Physikalisch-chemische Tabellen. Berlin 1905.</p> <p>2092. Laskowski. Zasady lotnictwa. W-wa 1911.</p> <p>267. Leduc A. Telegraf bez drutu. W-wa 1905.</p> <p>2082. Lelasseux L. i Marque R. Aeroplan dla wszystkich. W-wa 1910.</p> <p>2287. Libański E. „Perpetuum mobile“. Lwów 1904.</p> <p>1061. Linders Olof. Die für Technik und Praxis wichtigsten physikalischen Grössen. Lipsk 1904.</p> <p>2482. Löbel L. La projection cinématographique. Paryż 1912.</p> <p>2483. „La technique cinématographique. Projection. Fabrication des films. Paryż 1912.</p> |
|--|--|

## Inżynier-mechanik

z kilkoletnią praktyką fabryczną poszukuje posady, specjalność kotły parowe i budowa gorzelń.  
Oferty pod „Gorzelnik“ w „Przeglądzie Technicznym“, Włodzimierska 3/5. 382

## Korespondent

samodzielny polsko-niemiecki, pierwszorzędna siła komercyjna, biegły w prowadzeniu ksiąg, w kalkulacji i w załatwianiu ze stronami, przyjmie zajęcie w przedsiębiorstwie przemysłowym lub handlowym. Pierwszorzędne referencje. Rutyna nabyta kilkunastoletnią pracą. Łaskawe zgłoszenia pod: „Rutynowany“ do Administracji „Przeglądu Technicznego”. 359

## Inżynier-ogrzewalnik

(politechnika w Karlsruhe)

z 13-letnią praktyką biurową, montażową i handlowo-techniczną w pierwszorzędnych firmach w kraju i zagranicą, poszukuje odpowiedniego zajęcia w kraju.  
Oferty składać w redakcji „Przeglądu Technicznego“ dla „Inżyniera-ogrzewalnika”. 373

Duża fabryka maszyn i kotłów parowych **poszukuje**

## energicznego technika warsztatowego

z praktyką w zagranicznych fabrykach, dobrego organizatora, dobrze obeznanego z pracą zarobkową.  
Oferty do „Przeglądu Technicznego“, lit. A. B. 375

## Inżynier budowy

29 lat, abiturient niemieckiej politechniki, z 9-letnią praktyką w pierwszorzędnych firmach w kraju jak i zagranicą w dziale **żelazobetonowym, budowlanym i kanalizacyjnym**, samodzielny kierownik budowlany, biegły rysownik i kalkulator, pragnie zmienić dotychczas zajmowane stanowisko.

Oferty w Redakcyi sub „J. S. 10”. 333

## Rysownik zdolny

potrzebny natychmiast do biura kanalizacyjnego. Żądane samodzielne przygotowanie planów kanalizacyjnych. Oferty sub „Rysownik kanalizacyjny“ składać do „Przeglądu Technicznego”. 377

## Inżynierowie Elektrotechnicy

z niejakim doświadczeniem praktycznym, jeden do **akwizycji**, a drugi do biura **projektowego**, są poszukiwani do pierwszorzędnej firmy w Galicyi. Wymagana jest niejaka znajomość języka niemieckiego. Oferty z kopiami świadectw, życiorysem, warunkami i terminem objęcia posady, prosimy podać pod adresem: Kraków, „Skrzynka pocztowa № 140”. 374

# PLACE

## przy szosie Radzymińskiej,

dwie stacje kolejki, 1½ wiorsty od Warszawy, w pobliżu węzła kolejowego Praskiego, nadające się szczególnie na budowę fabryk wszelkiego rodzaju, a więc i chemicznych oraz pędzonych motorami ropowymi.

Sprzedaż na dogodnych warunkach.

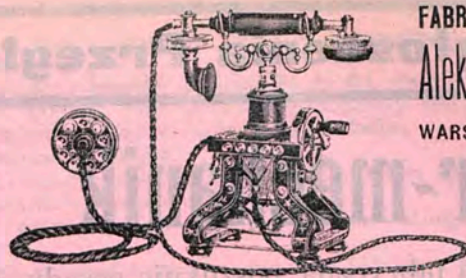
Wiadomość w Towarzystwie Pożyczkowo - Oszczędnościowym „Ogrodniczo-Przemysłowym” w Warszawie, Nowy Świat 46 (Tel. 98-33).

Na miejscu telefon 271-75.

Wszelkie budynki z drzewa można zabezpieczyć od pożaru i wilgoci Farbą azbestową ogniotrwałą przeciwniepalną — fabryki

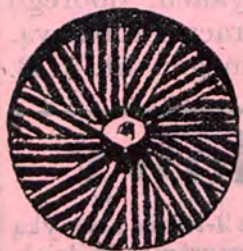
„Natalin“ 411

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



FABRYKA ELEKTROTECHNICZNA =  
**Aleksandra Szumowskiego**

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



**C. SKORYNA**

WARSZAWA-PRAGA

Olszowa 14, telefon N-r 49.

FABRYKA MASZYN  
i  
KAMIENI MŁYŃSKICH  
BUDOWA MŁYNÓW.

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

**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 50.

**Z TYGODNIA.**

(Informacje i pogłoski).

— Komisja finansowa Dumy państwowej uznała za pożądaną wniosek prawodawczy do przekazania opłat, pobieranych na utrzymanie sądów gminnych w Królestwie, na wzmocnienie funduszy gubern. podatku drogowego w Królestwie.

— Istniejący w Petersburgu Komitet do spraw chłodnictwa, opracował projekt ustawy o wydawaniu przez rząd pożyczek na instalacje chłodnicze, gdyż sprawa chłodnictwa może się należycie rozwijać jedynie przy czynnym poparciu rządu. W myśl projektu, dla ministerium handlu i przem. powinien być przeznaczony pewien kapitał, z którego udzielaliby pożyczek, oprocentowanych w stosunku 3,8 proc. w wysokości 30 proc. ogólnej wartości przedsiębiorstwa. Projekt proponuje, wydawanie pożyczki zarówno instytucjom miejskim, ziemskim, tow. akcyjnym, spółkom współdzielczym i wogóle poszczególnym przedsiębiorcom.

— Zarząd dr. żel. Nadwiślańskich uchwalili przystąpić do budowy *składow chłodniczych* na stacjach: Brześć, Kowel, Kielce i Chełm, i równocześnie uchwalili urządzić *dźwigi* o sile nośnej do 240 pudów na st. Warszawa-Brzeska i Mława, a mniejsze — na st. Sosnowiec, Grajewo i Mława.

**Ziemia Kielecka.** Przy stacji dr. żel. Nadwiślańskiej Chęciny, powstaje nowy piec wapienny (gazowy), budowany przez Tow. p. f. „Zakłady przemysłowo-wapienne Chęciny-Siedlce“, Gustaw Ponikiewski i S-ka, zarząd którego mieści się w Warszawie, Nowogrodzka 2a.

— W Kielcach, na krańcach miasta, przy ul. Seminaryjskiej istnieje fabryka posadzki, dobrze rozwijająca się, stanowiąca własność p. Krysztala.

— Mordka Grajcer z Jędrzejowa otrzymał pozwolenie na urządzenie *mtyna* przy szosie na Podklasztorzu.

— W Jeżowicach, w pow. Włoszczowskim, pp. P. Pietrzykowski i J. Bentkowski budują *tartak*, napędzany lokomotywą.

**Ziemia Piotrkowska.** Rząd gubern. projektuje budowę w Łodzi, kosztem miasta, prosektoryum miejskiego.

— Wydział budowlany rządu gubern. zatwierdził plan p. Aleks. Mazaraki — na *budowę pieca* do wypalania cegły w majątku Kruszew.

— Budowę nowego *szpitala* przy ul. Drewnowskiej w Łodzi, fabryki J. K. Poznańskiego, już rozpoczęto. Szpital ten mieścić będzie 60 łóżek.

— Nowe lampy łukowe ustawione zostały przez elektrownię miejską na ulicach Żygmunta i Jasnej w Sosnowcu.

— Bawił w Sosnowcu przedstawiciel kolei podjazdowych łódzkich, w celu zbadania warunków ogólnych, dotyczących budowy tramwajów elektrycznych w Zagłębiu. Jak wiadomo T-wo, „G. E. T.“, w którego posiadaniu znajduje się elektrownia miejska, ma pierwszeństwo na budowę tramwajów, lecz tylko w Sosnowcu, wobec czego zainteresowani, którzy chcieliby się starać o koncesję na budowę tramwajów w Zagłębiu, mają zupełną swobodę pod tym względem.

— P. Duchowski, mieszkaniec Sosnowca, otrzymał pozwolenie na założenie fabryki *kwasu winnego*. Fabryka stanie w Starym Sosnowcu.

**Ziemia Płocka.** W Borkowie kościelnym pod Sierpcem, stawią *ndziałową fabrykę płatków* kartoflanych.

**Ziemia Warszawska.** Odbyło się zebranie organizacyjne kujawskiego T-wa przemysłowego, na którym przedstawiono sprawozdanie z przebiegu sprawy i zaznaczono przede wszystkim, że sfinansowanie projektów T-wa nastąpi przy pomocy kapitałów francuskich, następnie poruszono korzyści, jakie będą mieć rolnicy z powodu powstania kolejek podjazdowych do projektowanych cukrowni, wreszcie utworzono dwa komitety, jeden dla cukrowni choceńskiej, do której weszli pp.: A. Bochmer, A. Chrzęszczewski, T. Findeisen, A. Higersberger, L. i S. Kretkowsy, L. Morzycki i L. Orpiszewski, drugi dla cukrowni nad Gopiem — weszli pp.: T. Busse, A. Chrzęszczewski, Dziembowski, Grabski, Mittelstaedt, J. Przymuski, K. Rozdajczak i I. Szajewski.

— Magistrat warszawski postanowił nabyć dla straży ogniowej dwie sikawki parowe angielskie.

**Litwa, Ruś i Wołyń.** Wileńskie biuro techniczne delegowało do Grodna swego technika p. Olszewskiego, w celu urządzenia stacji elektrycznej i oświetlenia elektrycznego miasta.

— Kilka dni temu w Kamieńcu Podolskim odbyło się uroczyste poświęcenie kamienia węgielnego pod wznoszony tam gmach elektrowni do oświetlenia miasta.

— Organizowane jest Tow. akc. *cukrowni i rafinerii* Kozańskańskiej, w celu wybudowania i eksploatacji cukrowni i rafinerii w dobrach ks. Kurakinowej w pow. Zwinogrodzkim. Kapitał zakładowy wyniesie ma 600 tys. rubli.

— W związku z projektowanym połączeniem morza Czarnego z Bałtykiem zapomocą drogi wodnej Ryga—Chersoń, kijowski okręg komunikacji opracował projekt robót w celu udostępnienia porohów dniewprowskich zapomocą szeregu grobli, przecinających całą szerokość rzeki. Grobli takich będzie 4 — Sarsko-Łochańska, Nienasytycka, Federowska i Weselna przy porohach tejże nazwy. Groble te mają na celu podniesienie poziomu wody w rzece, co da możliwość urządzenia u brzegów kanałów śluzowych dla statków i tratw. Jednocześnie w tem samym miejscu staną urządzenia hydro-elektryczne, w celu użytkowania siły wodnej i wytworzenia energii elektrycznej, której siła, według obliczeń projektu, przewyższać będzie 100 tys. koni parowych.

Ogólny koszt budowy grobli i śluz wyniesie 31 mil. rb., urządzeń zaś hydro-elektrycznych 33 mil. rb. Czysty dochód, jaki dać mają te urządzenia, oblicza projekt na 5 mil. rubli.

**Cesarstwo.** Komitet giełdowy w Woroneżu czyni starania o uzyskanie pozwolenia i pożyczki na budowę *elevatora* zbożowego w tem mieście.

— Zarząd ziemstwa ufimskiego poszukuje technika gubernialnego, z pensją 3 tys. rubli rocznie i odpowiednimi dodatkami.

— Zarząd miejski Moskwy uzyskał pozwolenie na zaciągnięcie pożyczki obligacyjnej na sumę 36 mil. rubli, celem rozszerzenia wodociągów i kanalizacji istniejącej, na przebudowę dwóch (należących do belgijczyków) tramwajów, obecnie z trakcją konną na elektryczną, budowę hali targowej wyłącznie do sprzedaży mięsa i wielu innych instalacji do użytku publicznego.

**Galicja.** Projektowana jest budowa fabryki dachówek, drenów i cegieł w Uściu Zielonym, fabryka cementu w Trościancach, oraz fabryka gipsu, wapna i kopalnia alabastru białego i czarnego w Krosiejowie.

— Z Gorlic komunikują, że w Sękowej, na obszarze, gdzie zaprzestano już dawno wierzeń, będącym własnością min. Długosza, wybuchła nagle ropa w bardzo wielkiej obfitości.

**Zagranica.** W Gdańsku odbyło się kilka dni temu otwarcie nowego mostu na Wiśle, wzniesionego przez miasto kosztem blisko 2 milj. marek.

**Zjazdy i wystawy.** Otwarcie wystawy rzemieślniczo-przemysłowej w Łodzi odroczone zostało do dn. 17 lipca r. b.

— Roczne zebranie niemieckiego związku współpracowników na polu wodociągów i gazownictwa odbędzie się między 24 a 28 czerwca r. b. w Monachium.

— Kongres międzynarodowy urzędów miejskich odbędzie się między 23 a 28 września r. b. w Düsseldorfie w czasie wystawy, poświęconej tejże sprawie, która trwać będzie od początku lipca do końca listopada.

— Związek niemieckich architektów i inżynierów w Monachium organizuje w końcu września wystawę architektoniczną.

— Półn.-niemiecka wystawa budowlana urządzona będzie w Hannoverze, między 31 sierpnia a 15 września r. b.

— Międzynarodowa wystawa gazownicza urządzona zostanie w Amsterdamie, między 14 września a 6 października r. b.

**Nauka.** Szkoła młynarstwa, młynobudownictwa i budownictwa wodnego powstaje w Zurychu od nowego roku szkolnego. Wykłady odbywać się będą w języku niemieckim. Cudzoziemcy będą przyjmowani na studentów.



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. № 35-66.

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

Cenniki i próbki gratis i franko.

DOM HANDLOWY

## Ożarowski i Dobrski

Warszawa, Nowy Świat 31, Chmielna 4/6.

Telefony №№ 49-89, 249-89.

Hurtowe składy wszelkich materyałów do:

### Kanalizacyi, Wodociągów, Ogrzewania

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

257

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



Budowa Rzeźni miejskiej w Moskwie. Wykonanie fundamentów palowych syst. „Sterna“ pod Stacją Biologiczną. 7

## 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.

## W. ZABORSKI i S<sup>ka</sup>

Krak. Przedm. 60. Telefon 408.

### Kantor ekspedycyjno-przewozowy.

Załatwia wszelkie zlecenia na kolejach, oraz przewóz wszelkich ciężarów.

Firma egzystuje lat 30.

25



G.A. MÜLLER  
VARSOVIE  
RUE JERUZOLIMSKA N°80

Patentowane  
we wszystkich  
krajach  
przemysłowych



Patentowane  
we wszystkich  
krajach  
przemysłowych

## Stalowe rury faliste

do celów  
kompensacji przewodów rurowych  
oraz  
do ogrzewalnictwa i chłodnictwa  
wyrabia fabryka

151  
„COMPENSATOR”, W. MACIEJEWSKI

Warszawa, Polna 36, tel. 18-72.

W Cesarstwie własne przedstawicielstwa.

Patenty zagraniczne eksploatowane w: Niemczech, Belgii, Włoszech i Szwecji.

TOW. AKC.

# LOLAT-ZELBET

WARSZAWA,  
Jerozolimska 43. Tel. 54-86.

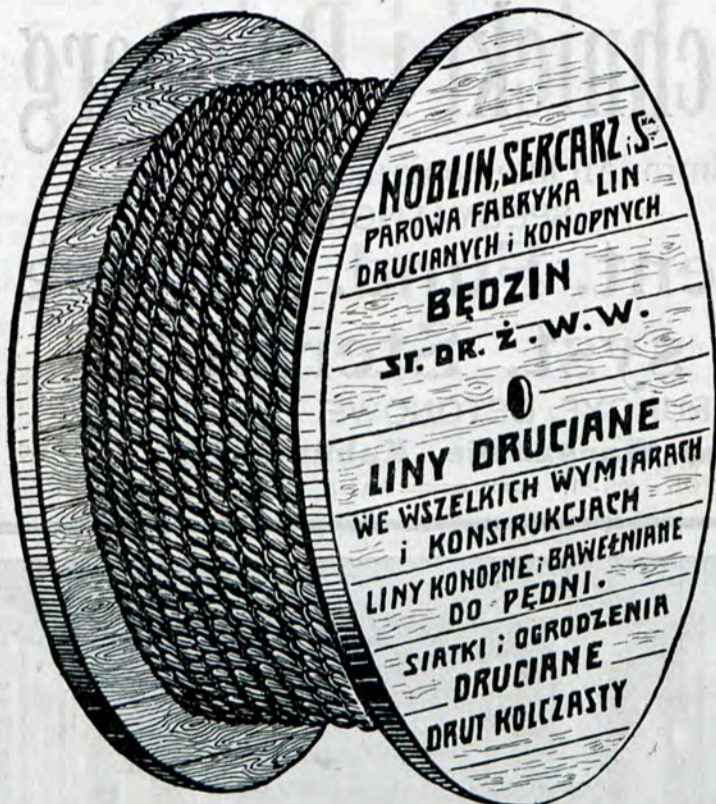
**WROCLAW.**  
**KATTOWICE** (Szląsk górny).  
**WIEN.**  
**PETERSBURG.**

Beton i żelazobeton w zastoso-  
waniu do wszelkich robót inży-  
nieryjno-budowlanych.

Budowle fabryczne.  
Domy towarowe.  
Silosy.  
Wieże ciśnień, zbiorniki.  
Instalacje dla użytkowania siły wodnej.  
Sztuczne fundamentowanie.  
Mosty.  
Kanały i t. d.

265

Adres dla telegramów: „LEBAGES”.



Adres dla depesz: „Noblin, Będzin”.  
Telefon № 318.

Przedstawicielstwa i Składy:

Inż. Jan Rzurowski, Warszawa, Służewska 7.

Józef Żurkowski, Łódź, Nowo-Targowa 5.

287

# Beczki

ŻELAZNE

do okowity,  
nafty,  
benzyny,  
i t. p.  
wyrabia

T<sup>wo</sup> Kom. „E. Bryzemejster i S<sup>ka</sup>”

Warszawa-Mokotów.

Telefon 69-96.



☞ TOWARZYSTWO HANDLU METALAMI ☞  
**KOBYNER i DEKLER**  
 WARSZAWA

KANTOR i SKŁAD  
 RYMARSKA N°2  
 ROG SENATORSKIĘ

ADR. TEL. „METALLIANCE”

TEL. SKŁADU 77-78  
 TEL. KANTORU 95-66

# METALE.

161



## FABRYKA SZCZOTEK i PENDZLI Aleksandra Feista

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

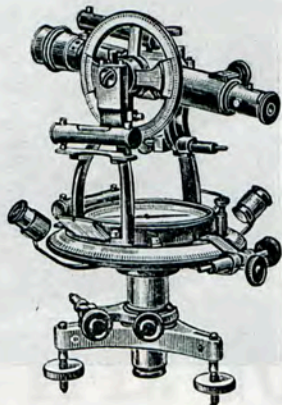
Szczotki i Pendzle do celów technicznych podług modeli,  
 rysunków lub starych, choćby zużytych egzemplarzy.

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

## G. GERLACH

w WARSZAWIE, Czysta 4, tel. 177.

Specjalna Fabryka  
 Instrumentów  
 Mierniczych  
 i Rysunkowych  
 oraz  
 Magazyn Optyczny.



Najlepsze Maszyny do pisania



„Underwood”

APARATY KOPIOWE.  
 ARYTMOMETRY.

CENNIKI BEZPŁATNIE!

**FILIE:**

PETERSBURG,  
 Karawanna 11.



MOSKWA,  
 B. Łubianka 14.

**LINY DRUCIANE.**

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

Druty: Kalczaste, Skretki do Ogrodzeń, Opakowań

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

Cenniki i próby franco & gratis.

ODLEWNIA ŻELAZA

## Aleksander Patzer i Syn

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

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

114



Jeneralna Reprezentacya na całą Rosyę i Królestwo Polskie

## ŻOCHOWSKI i S-ka HYDROFUGE „KASTOR”

domieszany do zaprawy cementowej zabezpiecza mury od przenikania wody, wilgoci, wpływów atmosferycznych i wszelkich kwasów. Wstrzymuje zaskórnią wodę w każdym wypadku. Zaprawa cementowa nie marznie do  $-12^{\circ}$  C.

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

67

Towarzystwo Górnicze Odlewów Żelaznych,  
Stalowych, Emaliowanych, Warsztatów  
= Mechanicznych i Kopalń Węgla =

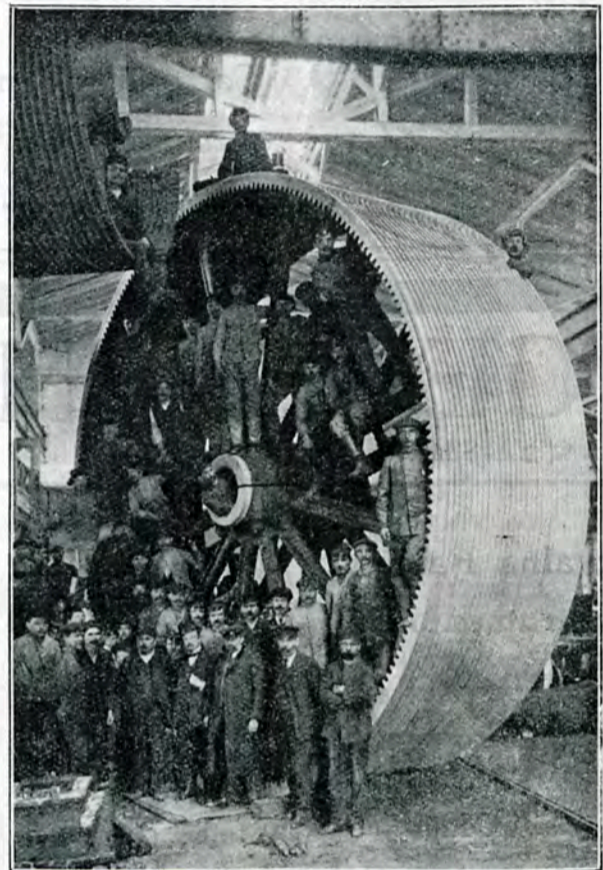
## „PORĘBA”

p. Zawiercie, st. d. ż. W.-W.

SPECYALNOŚĆ:  
**NOWOCZESNE PĘDNIE**  
(TRANSMISYE)  
w najszerszym zakresie.

Kompletne większe instalacje pędni dostarczono następującym firmom:

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



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

### Do Towarzystwa Akcyjnego „PORĘBA” Poręba p. Zawiercie.

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

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

107-3

Towarzystwo Akcyjne Handlowo-Przemysłowe

## „Ł. J. BORKOWSKI”

ZARZĄD: Warszawa, Mazowiecka II

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

POLECA W WIELKIM WYBORZE:

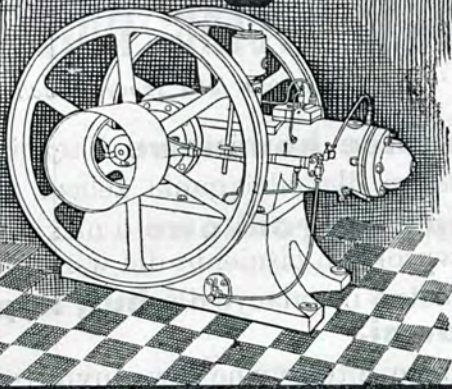
Żelazo, blachy, gwoździe, śruby, łopaty, rury. Belki i korytka. Węgiel, koks, antracyt.

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

— Cenniki na żądanie gratis i franco. —

174

# MOTORY - URSUS - WARSZAWA.



Adres telegraficzny:  
„URSUS” - Warszawa.

**Silniki 2 i 4-taktowe:** ropowe, naftowe, spirytusowe — prostota budowy, posługa zbyteczna, bezwonny wydmuch, ekonomiczność działania.

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

**Silniki do gazu** miejskiego.

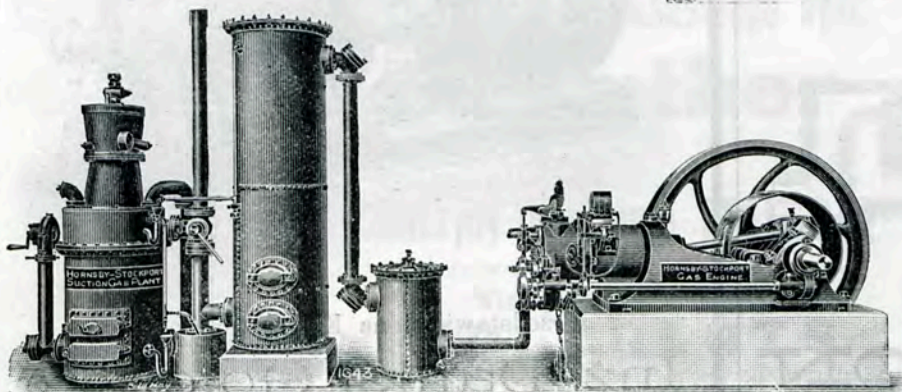
**Urządzenia** silnikowe o gazie ssanym z antracytu: najtańsze źródło energii mechanicznej.

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

**ZŁOTE MEDALE** na ostatnich wystawach: w Częstochowie, Odessie, Carskiem Siole, Lwowie i wiele innych

**T-wo Udziałowe Specyalnej Fabryki Armatur i Motorów „URSUS”**  
Warszawa — Sienna 15.

## Motory oryginalne angielskie.



FABRYKI

### Ryszard Hornsby & Sons Ltd

w Grantham (Anglja).

Przy użyciu motorów na gaz ssany, osiąga się wielką oszczędność na paliwie, w stosunku do równosilnych maszyn parowych.

Reprezentant **ADOLF RICHTER**

BIURA TECHNICZNE: 196

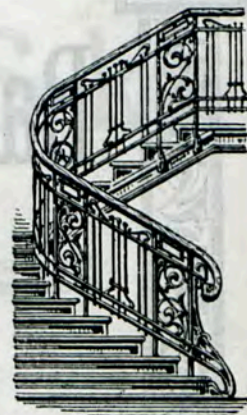
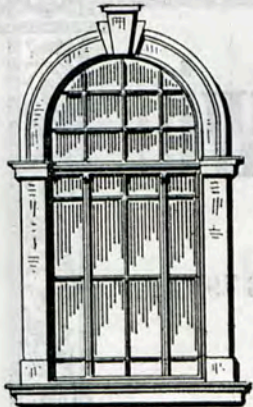
Warszawa, Leszno № 6. Łódź, Przejazd № 4.

## TOWARZYSTWO AKCYJNE

# WŁ. GOSTYŃSKI i S<sup>KA</sup>

WARSZAWA — MOKOTOWSKA № 3.

Telef. 14-84.



**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.**

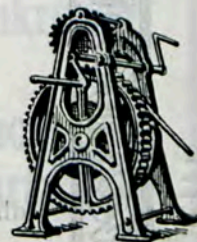
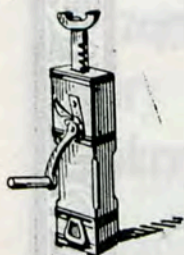
**Schody żelazne.**

**Meble żelazne.**

**Kolejki wiszące dla rzeźni miejskich.**

PODNOŚNIKI  
(LEWARY)

DŹWIGNIKI  
(WINDY)

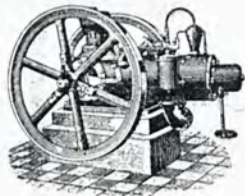


SPECYALNY ODDZIAŁ BUDOWY WAGONÓW TRAMWAJOWYCH I DLA DRÓG PODJAZDOWYCH

Główny Przedstawiciel: **Władysław Gostyński**, ul. Wierzbowa 3.

Telefon 14-85.

ADRES TELEGRAFICZNY: TAGOS — WARSZAWA



## Silniki spalinowe „CLIMAX“

od 1 do 100 H. P.

wybitnie ekonomiczne, b. uproszczonej konstrukcyi, 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.

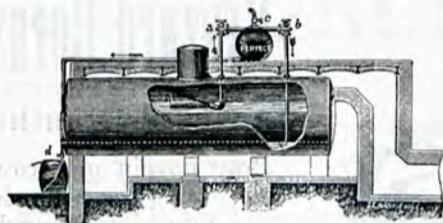
**Pat. Odszlamiacze „PERFEKT” syst. Hotchkiss'a**,

do kotłów parowych wszelkich systemów.

Referencje pierwszorzędne.

Dostawa tytułem próby.

Prospekty na żądanie.



Biurowo techniczno-handlowe

### DANIEL KON

Warszawa, Zielna 41, tel. 123-97.

179

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

Tow. Akc.

## Zschocke Werke Kaiserslautern

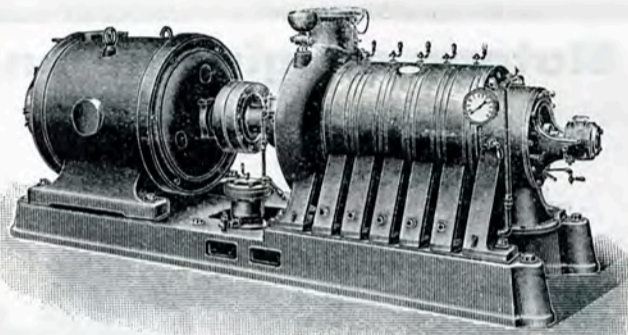
wykonywa jako specjalności:

**Chłodnice kominowe** i tężniowate.

Instalacje dla odciągania żelaza.

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

Chłodnice intensywne z wodnym rozpylaczem.



Przedstawiciel na Królestwo Polskie:

Inż. Daniel Goldberg,

WARSZAWA, Chmielna 57, tel. 157-05.

# Bank Handlowy w Warszawie

założony w roku 1870.

Kapitał Zakładowy 80000 sztuk akcyj po rb. 250 Rb. 20 000 000. Fundusz Rezerwowy z końcem 1911 roku Rb. 10 083 799,19.

## Instytucja Centralna w Warszawie

(ul. hr. Berga, róg Włodzimierskiej).

**ODDZIAŁY BANKU:** w Będzinie, Częstochowie, Kaliszu, Kijowie, Lublinie, Łodzi, Petersburgu, Sosnowicach, Zawierciu.

Składy Towarowe w Warszawie. ——— Składy Towarowo-Zbożowe (Tranzytowe) w Lublinie.

Kasetki w specjalnie zbudowanym skarbcu pancernym.

Warunki najmu kasetek:	{	Za kasetkę małą: półrocznie Rb. 6, rocznie Rb. 12
		„ „ „ „ średnią: „ „ 10, „ „ 20
		„ „ „ „ dużą: „ „ 20, „ „ 40

Adres Telegraficzny:

204

dla Instytucji Centralnej: „Bank Handlowy“ — dla Oddziałów: „Bank Warszawski“.

**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 kopalni.

Reprezentacja pierwszorzędných fabryk krajowych i zagranicznych.

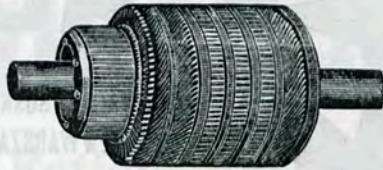
*Kosztorysy i oferty franco i gratis.*

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.

**Wyrobnią** 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.

81

**Maszyny do pisania IDEAL**

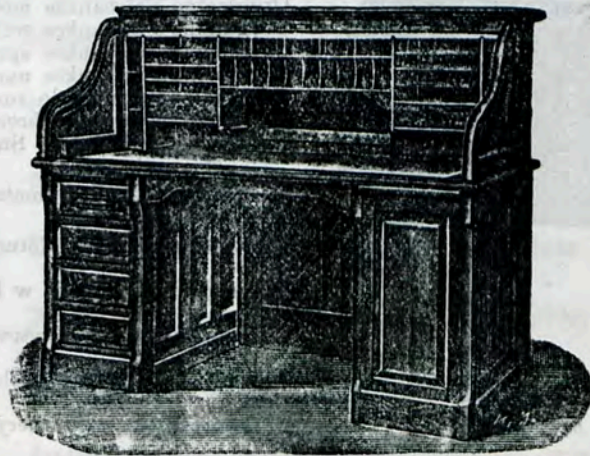
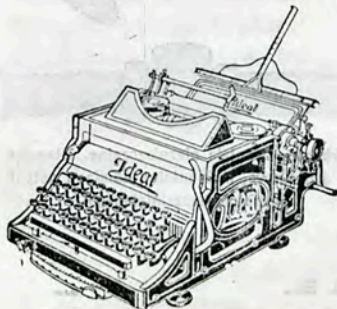
z niezrównanie widocznem pismem, oraz

Wielojęzyczne maszyny

**POLYGLOTS**

piszące jednocześnie bez zmiany alfabetu łacińskiego i rosyjskimi literami—poleca

**KAROL F. FISER**



Warszawa, Mazowiecka № 10. Telefon 1-44.

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.

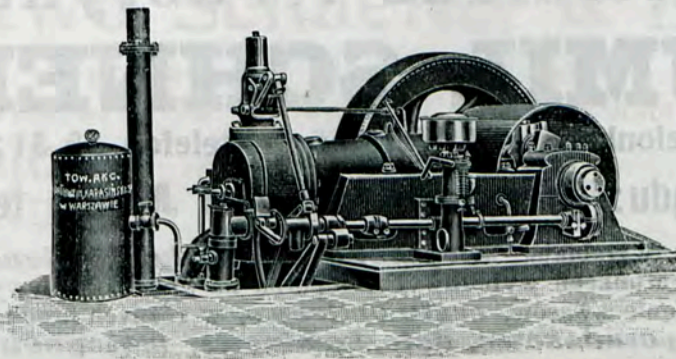
Przegrzewacze

pary syst.

Pokrzywnickiego.

Silniki do

gazu ssanego z antracytu i koksu.



Całkowite

urządzenia

cukrowni.

Kompletne

instalacje

tartaczne.

Silniki

95

spiryтусowe stałe i przewoźne.

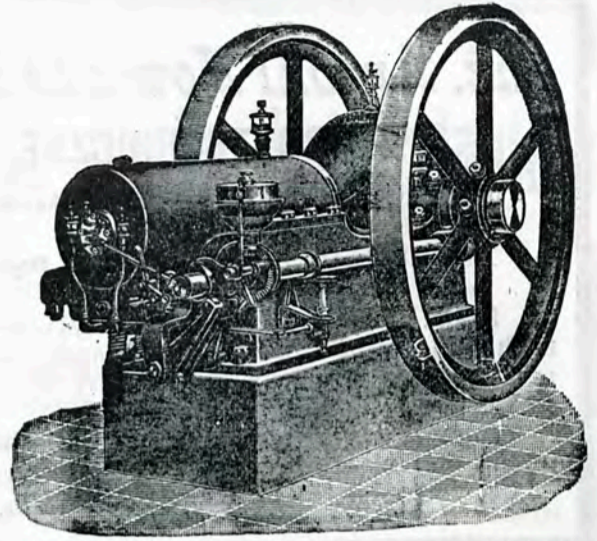


Fairbanksa koła pasowe z blachy stalowej. Wzrównane pod względem wytrzymałości, lekkości, dokładności wykonania i rozmaitych wymiarów. Najłatwiejszy montaż bez klinów.

# TOWARZYSTWO „AGEYA”

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

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



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



50% ekonomii siły.

Oryginalne Fairbanksa dwuczęściowe koła pasowe z blachy stalowej.

Oryginalne Fairbanksa armatury.

Oryginalne Fairbanksa motory.

Oryginalne Fairbanksa wciągi.

Oryginalne Fairbanksa sprzęgła.

Oryginalne Fairbanksa narzędzia.

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

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

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

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

Tygle grafitowe, grafit w kawałkach i mielony.

Wyroby gumowe, azbestowe techniczne, linoleum.

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

Artykuły żelazno-galanteryjne dla składów żelaza.



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

Sprzedaż hurtowa i detaliczna.

## WARSZAWSKIE Towarzystwo Ubezpieczeń od Ognia

założone w r. 1870.

Kapitały gwarancyjne przeszło 4 000 000 rubli.

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

Dyrekcja w Warszawie, Krakowskie-Przedmieście 7.

REPREZENTACYE I AGENTURY GŁÓWNE:

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

Agentury we wszystkich ważniejszych miastach Cesarstwa i Królestwa.

Prezes Towarzystwa Leopold baron Kronenberg.

Zarządzający interesami Towarzystwa Andrzej Świętochowski. 99

## Specjalna Frezownia Kół Zębatach JÓZEFA BERNAT

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



Frezuje koła zębata

**CZOŁOWE,  
ŚLIMAKOWE,  
SPIRALNE,**

do 1000 mm średnicy.

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

**CENY PRZYSTĘPNE!**

## Zakłady Cegielniane i Fabryka Dachówek

# „BOGUMIŁ SCHNEIDER”

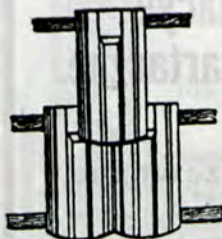
w Jelonkach pod Warszawą — telefon № 51 24.

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

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

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

*Firma egzystuje od r. 1846.*



# TOWARZYSTWO Schaeffer & Budenberg

Fabryka Armatur do Maszyn i Kociołów Parowych  
Odlewnia Metali, Żelaza i Stali

WARSZAWA-PRAGA, ul. Terespolska 34/36.

WŁASNE FABRYKI:

Warszawa, Magdeburg-Buckau, Usti n/L., Leodjum, Paryż, Manchester i New-York-Brooklyn.

## SPECYALNOŚĆ FABRYKACJI:

**Manometry, wakuometry i manowakuometry** wszelkiego rodzaju i do wszelkich celów, oraz łączniki i ochronniki do nich.

**Manometry hydrauliczne.**

**Manometry kontrolne.**

**Manometry z mechanizmem piszącym.**

**Przyrządy do sprawdzania i regulowania** manometrów i t. p.

**Manometry i wakuometry rtęciowe.**

**Naprawa manometrów i wakuometrów.**

**Wodowskazy i kurki wodowskazowe** do kotłów i rezerwoarów oraz kurki spustowe i probiercze.

**Zawory:** żelazne, stalowe, brązowe, do pary, wody zimnej i gorącej i do wszelkich innych płynów i gazów.

**Armatura stalowa:** zawory, garnki kondensacyjne, odwadniacze, zawory redukcyjne i t. p. do pary przegrzanej i do najwyższych w praktyce używanych ciśnień.

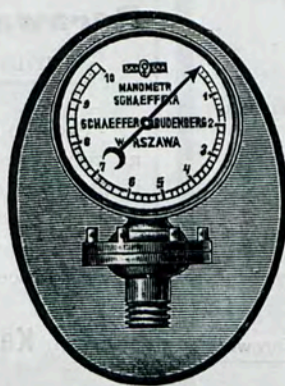
**Kurki:** żelazne i brązowe, przelotne i kątowe, dławnicowe i t. p.

**Gwizdki, huczki i syreny** różnych typów.

**Ostrzegacze** do kotłów parowych, różnych systemów.

**Pompy** do zasilania i próbowania kotłów parowych.

**Pompy hydrauliczne** ręczne i pasowe, różnych typów.



**Pompy parowe Voita** bez kół zamachowych.

**Inżektory,** elewatory, ogrzewacze parowe i eżektory.

**Kompresory** pasowe systemu Kryszata; Pulsometry.

**Garnki kondensacyjne,** odwadniacze i odoliwiacze.

**Zawory redukcyjne** do pary zwykłej i przegrzanej.

**Regulatory** do maszyn parowych, różnych typów.

**Indykatory** najnowszej konstrukcji, oraz reduktory i planimetry.

**Tachometry,** tachoskopy i liczniki, różnych rodzajów.

**Oliwiarki i smarownice** różnych systemów, do maszyn parowych i ruchu mechanicznego, kondensacyjne i do transmisji na smar gęsty i rzadki.

**Termometry** rtęciowe, sprężynowe z tarczą podziałkową i elektryczne.

**Talpotasimetry** eterowe i rtęciowe; Pyrometry metalowe i rtęciowe.

**Ciągomierze i siłomierze** (dynamometry).

**Armatura z twardego ołowiu** do kwasów.

**Armatura brązowa** do ciśnień hydraulicznych.

**Zasuwy** żelazne i brązowe, do pary i wody, oraz do ciśnień hydraulicznych.

**Armatura wodociągowa.**

Wyłączna sprzedaż na Królestwo oraz gubernie ościenne  
powierzona została specjalnie do tego celu utworzonej firmie:

## Towarzystwo Schaeffer & Budenberg

Warszawskie Biuro Sprzedaży,

pozostającej pod zarządem i kierownictwem

□ □ □ BIURA  
TECHNICZNEGO

CEMUS & S<sup>KA</sup>

w Warszawie, Al. Jerozolimska 39.

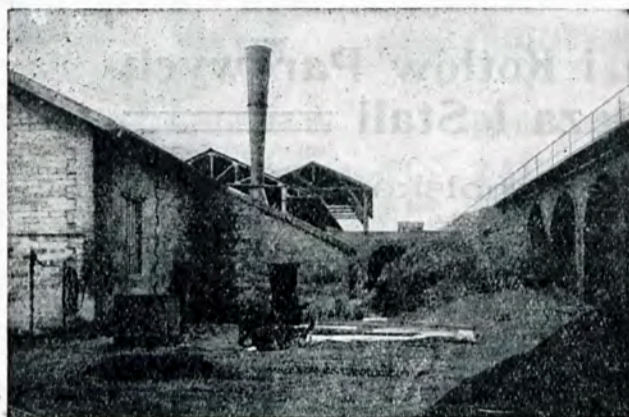
Wszelka korespondencja może być kierowana do Warszawskiego Biura Sprzedaży Towarzystwa SCHAEFFER & BUDENBERG  
albo też do firmy CEMUS & S-ka w Warszawie i Sosnowcu.

# Kominy o ciągu indukcyjnym

systemu inżyniera

## LOUIS PRAT

Paryż, 29, rue de l'Arcade.



### Zalety zasadnicze:

Znaczne zwiększenie wydajności kotłów.  
Możliwość stosowania paliwa o gatunku poślednim.  
Działanie bez żadnej przerwy.  
Zużycie siły minimalne.  
Poważna oszczędność w paliwie. 388  
Bezdyymność spalania prawie zupełna.

Wykonanych instalacji do r. 1912 na 711 000 koni par.

Przedstawiciele na Państwo Rosyjskie  
**Tadeusz Nowiński i S-ka**, inżynierowie  
Warszawa, Mokotowska 63, tel. 66-90.

**Nagrodzona medalem złotym**

Warszawska Fabryka Żaluzji Drewnianych



# E. RADY

Warszawa, Rymarska 8. Telefon 169-66.

POLECA:

Najnowszej konstrukcji **żaluzje rolowe** (bezpieczeństwa) trwalsze, mocniejsze i praktyczniejsze od żelaznych.

**Żaluzje sztabkowe** do każdego okien mieszkalnych, werand i balkonów.

**Parawaniki** (ścianki) rolowe i markizy po cenach umiarkowanych.

Szczególą uwagę zwracam Sz. P. P. na żaluzje rolowe bezpieczeństwa, dobrocią i praktycznością przewyższając okiennice, dają możliwość regulowania światła, przy ich obsłudze wewnątrz pokoju i mimo powyższych zalet cena ich nie przewyższa okiennic.



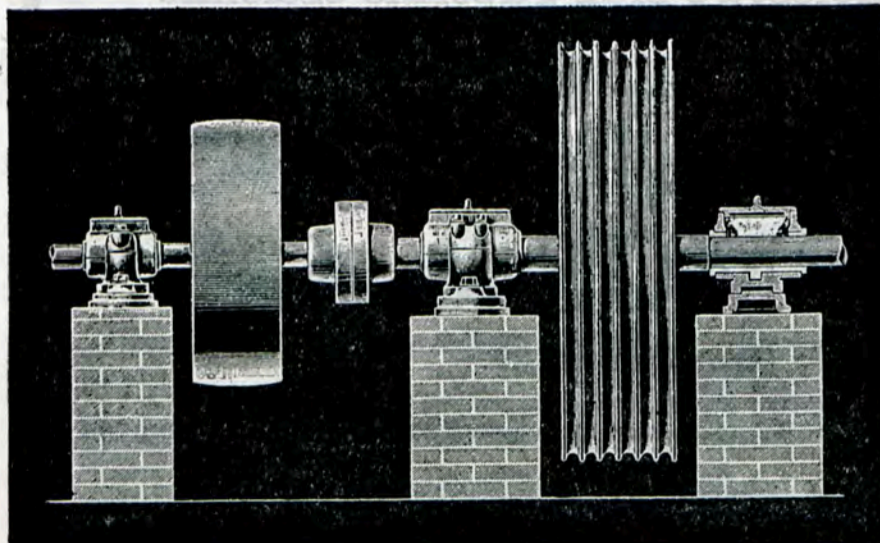
Katalogi na żądanie wysyłam gratis. 328

# NIE TRZEBA ANI SMAROWAĆ ANI DOGLĄDAĆ

## ŁOŻYSK TRANSMISYJNYCH i MASZYNOWYCH

po zastosowaniu patentowanego systemu

# Diamond CALYPSOL



## Herman Meyer

WARSZAWA

Hr. Berga 2.

PETERSBURG

CHARKÓW

B. Koniuszennaja 29.

Pl. Teatralny 7.

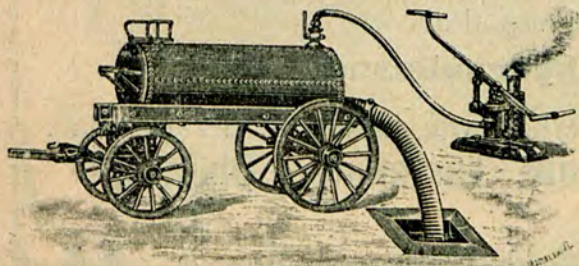


Spis firm, ogłoszonych w numerze 25 Przeglądu Technicznego.

	Str.		Str.		Str.
„Ageya“ Tow. Akc. w m.	550	Goldsohel Dr. J. A. w m.	545	Ożarowski i Dobrski w m.	557
„Ageya“ Tow. Akc., Sosnowice	564	Gołębowski T. w m.	556	Patzer Aleksander i Syn w m.	559
Asfaltowe Warsz. Przedsięb. w m.	547	Gostyński Wł. i S-ka Tow. Akc. w m.	561	Pianko I. w m.	567
Bank Handlowy w Łodzi	555	Hassfeld Leon S. w m.	Cz. k.	Pietraszkiewicz St. w m.	556
Bank Handlowy w Warszawie	562	Heisler N. C. & Co., Petersburg	549	Plage E. i T. Laškiewicz, Lublin.	552
Bernat Józef w m.	564	Henschel i Syn (Kraushar Daniel) w m.	548	„Poręba“, Tow. Akc., Zawiercie	560
Bohne Ryszard w m.	Cz. k.	John J., Tow. Akc., Łódź	549	„Promień“ (Z. Korycki) w m	568
Borkowski Ł. J. w m.	560	Kempner Jan w m.	543	Próchnicki i Reinberg w m.	557
Borman B. i A. Lubiński w m.	553	Klauke C., Włocławek.	559	Przedborski J. i Syn w m.	555
Borman, Szwede i S-ka, Tow. Akc. w m.	553	Kłobukowski Dr. W. P. w m.	545	Przemysłowo-Leśne Tow. w m	551
Breitkopf Józef w m.	550	Kobryner & Dekler w m.	559	Rady E. w m.	566
Brun Krzysztof i Syn w m.	567	Kon Daniel w m.	562	Rogóyski, Bcia Horn i Rupiewicz w m.	555
Brygiewicz W., M. Zucker i S-ka w m.	545	„Koppel Artur“, Tow. Akc. w m.	547	Rychter Adolf w m.	561
Bryzemeister E. i S-ka w m.	558	Kubicki i Prochnau w m.	563	Schneider Bogumił, Jelonki	564
Carbo-Lumen, Tow. Akc., Lublin	552	Langensiepen i S-ka, Tow. Akc. w m.	551	Skiba W. i A. Wyporek w m.	557
Chrzanowski J. A. w m.	568	Ledóchowski hr. St. w m.	553	Skoryna C. w m.	Cz. k.
Cemus i S-ka w m.	565	Lilpop Bracia w m.	543	Sommer Kazimierz w m.	568
Centralne Biuro Nowości Technicz. w m.	544	Lolat-Zelbet, Tow. Akc. w m.	558	Szczepański J. w m.	568
Elektrotechn. Urząd. Warsz. Zakł. w m.	556	Łebkowski Roman w m.	556	Szulc K. i S-ka w m.	552
Elektryczne Warsz. Tow. „Sirius“ w m.	548	Łempicki M. i S-ka w Sosnowcu.	556	Szumowski Aleksander w m.	Cz. k.
Erlanger Antoni i S-ka w m.	545	Maciejewski W. w m.	558	Trębicki St. i S-ka w m.	567
Feist Aleksander w m.	559	Madeyski Juliusz w m.	552	Troetzer J. i S-ka w m.	551
Fisér Karol F. w m.	563	Meyer Herman w m.	566	Ubezpieczeń od Ognia Warsz. Tow. w m.	564
Fitzner W. i K. Gamper, Tow. Akc., Sosnowice	546	„Miłosna“ (J. Cieszewski) w m.	547	„Ursus“ Spec. Fabr. Armatur i Motorów w m.	561
Fraenkel D. w m.	545	Mrokowski Stefan, Sosnowiec.	549	„Westinghouse“, Tow. Akc. w m.	568
Fraget Józef w m.	551	Müller G. A. w m.	557	Witwicki Jan, Kamienna	567
Furowicz, Dr. Goldman i S-ka w m.	567	Nestler & Ferrenbach, Łódź	546	Wolf R., Magdeburg	545
Gazowe Zakłady w m.	545	Noblin, Sercarz i S-ka, Będzin	558	Wortman Jan w m.	544
Gerlach G. w m.	559	Nowicki Antoni i S-ka, Dąbrowa Górna.	563	Woysław Z. i I. Przędziński w m.	556
Godlewski T. i S-ka w m.	567	Nowiński Tadeusz w m.	566	Vaedke Alfred, Kutno.	552
Goldberg Daniel (Zschocke, Werke Kaiserslauten) w m.	562	Noworosyjskie Tow., Juzowka.	554	Zaborski W. i S-ka w m.	557
		Orthwein, Karasiński i S-ka, Tow. Akc. w m.	563	Zochowski i S-ka w m.	560

**T. Godlewski i S<sup>ka</sup>**  
 INŻYNIEROWIE.  
 Warszawa, Leszno № 27.

Kanalizacja i Wodociągi. Urządzenia Kapielowe.  
**OGRZEWANIE CENTRALNE i WENTYLACJA.**  
 Pralnie Mechaniczne. Suszarnie.



**Aparaty Ascenizacyjne**

do wywożenia nieczystości na pola i pompy do nich najlepiej nabyć można w fabryce

**St. Trębicki i S<sup>ka</sup>** WARSZAWA, Sienna 39.

Cenniki na żądanie.

380

**Odlewnia Żelaza i Emaliernia**

„KAMIENNA”

**Jan Witwicki**

st. Skarżysko, dr. żel. Nadwiślańska.

Odlewy do ogrzewań centralnych:

Rury żebrkowe, Elementy, Radjatory.

Odlewy do kanalizacji i wodociągów:

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

Odlewy emalowane:

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

Odlewy maszynowe i różne:

Piece do waniań i ogrzewań. 5

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

**PATENTY**

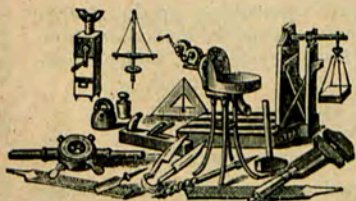
na wynalazki, marki fabryczne i modele

**Furowicz, Dr. Goldman i S<sup>ka</sup>**

Warszawa, Jerozolimska 35, tel. 120-26.

PRZEDSTAWICIEL w PETERSBURGU.

376



**PILNIKI i STAL**

fabryki

**Sanderson Brothers & Nembould L-ted.**

Świdry do metalu CLEVELANDA, DŁUTA, heble, ŻELAZKA DO HEBLI, sznajdkłuby, PIŁY, kowadła i t. p. Tygły angielskie DOULTONA. GLASPAPIER amerykański, SZMERGIEL angielski OAKY'A. Dźwigniki. WCIĄGI. Wiertarnie i kuźnie „CHAMPION”. Maszyny do ostrzenia świdrów. MŁYNKI do farb

**polecają: Krzysztof Brun i Syn** w Warszawie, Plac Teatralny.

Sprzedaż hurtowa i detaliczna!

Wykaz cenników na żądanie franko i gratis.

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.



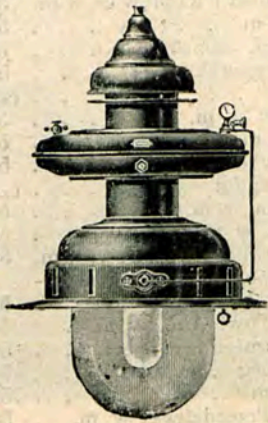
1-20 AKC. WARSZAW. BIURA Architekton.-Budowlanego

**I. PIANKO**

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

# Lampy Naftowo-Żarowe

„Kitson“, „Ideal“ i „Royal“



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

Minimalne zużycie nafty.

Prosta konstrukcja.

Łatwa obsługa.

Nizkie ceny.

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

## „PROMIENI“

INSTALACYE OŚWIETLEŃ i BIURO TECHNICZNE

J. Naimski i Z. Korycki

Właściciel firmy inż. ZYGMUNT KORYCKI

Warszawa, Trębacka 2 (róg Krak. Przedm.)

Telefon № 13-65.

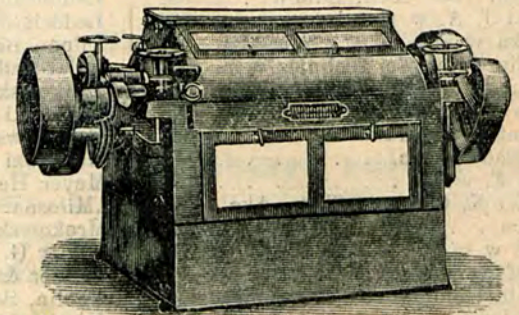
186

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-  
rowałowe z wałami do 350 mm średnicy  
i 1500 mm długości.

**PRASY hydrauliczne** dla olejarni.

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

129-1

Biuro  
Techniczno-Handlowe

J. SZCZEPAŃSKI

Warszawa, Al. Jerozolimska № 70, tel. 15-96.  
Adres telegr. „Runion”.

**SKŁAD MASZYN i NARZĘDZI.**

Wszelkie maszyny i narzędzia precyzyjne do obróbki metali i drzewa, ze stali narzędziowej i samohartującej się, także szmerglowe.  
Kojńska kulkowe, stali, oleje, pokosty, pasy transmisyjne. Wyłączna sprzedaż wyrobów szmerglowych „UNION”.

Towarzystwo  
Elektryczne

# Westinghouse

na Rosję.

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

MOSKWA — WARSZAWA — PETERSBURG

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

PRZEDSTAWICIELSTWA w głównych miastach Cesarstwa.

Przedstawicielstwa w Królestwie Polskiem: dla Zagłębia Dąbro-  
wieckiego — GDESZ i GURTZMAN, Inżynierowie, w Sosnowicach;  
dla Częstochowy — B. T. ARTUR TUGENDREICH, w Częstochowie.

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

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

Benzynowe elektrowagony syst. Westinghouse.

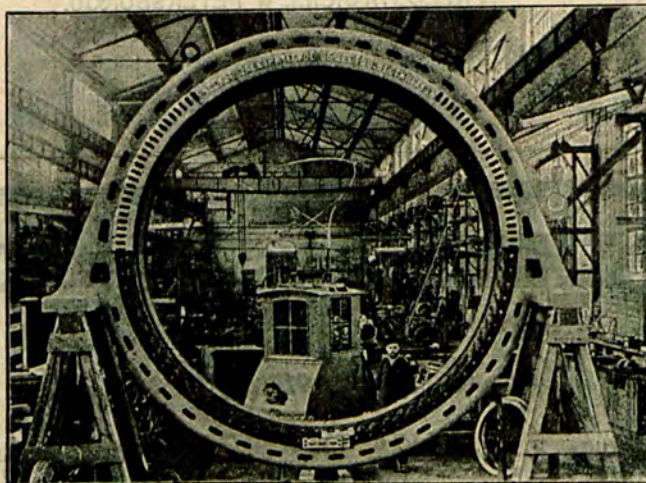
Jednofazowa trakcja elektr. syst. Westinghouse.

Kopalniane wyciągowe maszyny elektryczne syst. Westinghouse.

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

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

Projekty i kosztorysy na żądanie.



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

## LAMPKI EKONOMICZNE „WESTINGHOUSE”

Biuro, Magazyn i Składy — Jasna 10.

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

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

— Angielski samosmarujący pakunek do dławnic

# „KARMAI”

Generalny Reprezentant na Królestwo i Cesarstwo

Kazimierz Sommer, inż.

Sadowa № 12, tel. 24-00.