

# PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Wydawnictwa rok trzydziesty ósmy.

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

**Redaktor Stanisław Manduk.**  
 Komitet Redakcyjny: Stanisław Anczyk, prof.; M. Chorzewski, inż.; P. Drzewiecki, inż.; J. Eberhardt, inż.; S. Jakubowicz, inż.; H. Korwin-Krukowski, inż.; S. Kosanth, inż.; F. Kucharski, inż.; S. Patschke, inż.; S. Płazański, inż.; A. Podworski, inż.; A. Rothert, prof.; E. Sokal, inż.; M. Thullio, prof.; S. Zieliński, inż.  
 Komisja redakcyjna działu „Architektura”: architekci: C. Domaniński, J. Heurich, L. Panczakiewicz, B. Rogóyski, H. Stifelman, S. Szyller, J. Wojciechowski.  
 Komisja redakcyjna działu „Elektrotechnika”: inżynierzy: Z. Berson, A. Kühn, A. Olendzki, M. Potaryski, S. Wysocki.

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

№ 30.

Warszawa, dnia 25 lipca 1912 r.

Tom L.

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, Włodzimierska № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu № 67-04.  
 Biuro Redakcji i Administracji otwarte od 10—12 rano i od 5—8 wieczorem.  
 Wejście przez schody główne budynku albo przez sioł w podwórzu naprosto bramy № 3.

Fabryka Maszyn, Odlewnia Stali i Żelaza

## BRACIA BAUERERTZ

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

### ODDZIAŁ STALOWNI.

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

#### Ości maszyn:

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

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

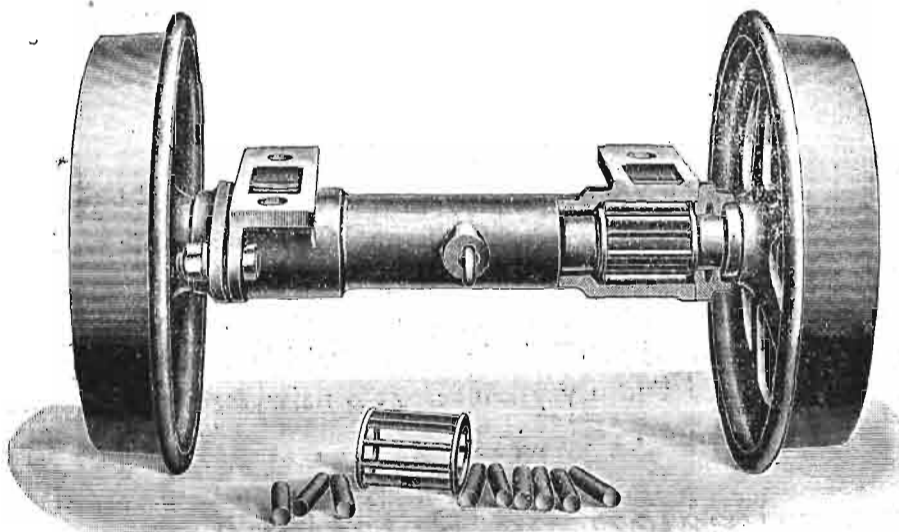
**Ości statków wodnych:** Stery i oprawy sterowe, łopatkę popędne i ich piasty, kotwice, kołowroty do sterów,



lenia, płyty pancerne, ślimaki popędne, zawieszenia kamieni młyńskich, głowy stemp, części do miazdzarek i t. p.

**Mosty i drogi żelazne:** Siodła wahadłowe, krzyżownice i t. p.

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

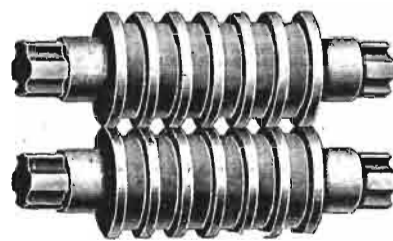


kierowniki oraz wszelkie części, które wchodzi w skład ustroju jako odlewy ze stali, nadto czerpaki, bębny czerpakowe, krążki, błotniarki (pompy błotne) i ich skrzydła i t. p.

#### Huty i walcownie:

Kozły pod walce, walce zębate, kalibrowe i gładkie, łączniki uzębione i gładkie (piastowe), trzpień, przenośniki krążkowe i koła zębate do nich, skrzynki i garnki do wyżarzania, siódła i baby do młotów i t. p.

#### Przygotowanie materiałów surowych (np. przemysłowe), cegielnie, fabryki cementu.



### BUDOWA Kominów fabrycznych



bez rusztowania: okrągłych i wielokątnych z fasonowej i zwykłej cegły

### Reperacja (Podwyższanie, Prostowanie, Fugowanie, Wiązanie).

SPECYALNOŚĆ od lat 17-u

Biura Technicznego Jan Kempner

Inżynier, WARSZAWA, Al. Jerozolimska 31.

Pierwszorządne referencje w Królestwie i Cesarstwie.

### WŁASNE BIURA

w Sosnowcu (Inż. JERZY BAUERERTZ).

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

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

Z. Zawadzki i S<sup>ka</sup>

Biuro Wiertniczo-Górnictwo

tel. 15-48.

ARTEZYJSKIE

## STUDNIE

Warszawa-Praga

Środkowa 9

dom własny.

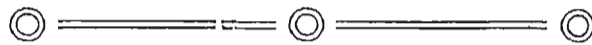
# JAN WORTMAN

CENTRALNE BIURO NOWOŚCI TECHNICZNYCH

WARSZAWA MONIUSZKI 8 TEL. 3144

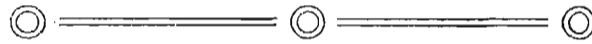
## Odoliwiacze „Rex”.

Całkowite wydzielenie smarów z pary powrotnej. Czyszczenie najwyżej raz na 4 miesiące. Najlepsze działanie z pośród wszelkich systemów zostało skonstatowane analizami porównawczymi Centraln. Laboratorium Cukrowniczego w Warszawie.



## Ulepszone Pompy Wirowe.

Najprostsza z pośród istniejących konstrukcyi. Obsługa i dozór absolutnie zbyteczne. Wyborowe działanie bez względu na temperaturę i gęstość płynu. Dopuszczalny opór tłoczenia  $7\frac{1}{2}$  atm. przy ssaniu do 6 m. bez zalewania. W razie zatrzymania pompy, słup cieczy w rurze tłoczącej nie opada. Wolny obrót i małe zużycie siły.



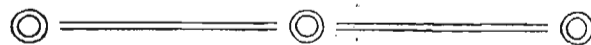
## Samodziały Parowe Lusebrinka

Jedyny z pośród istniejących garnczków kondensacyjnych, pozbawiony pływaków, sprężyn, grzybków i wogóle wszelkiego ruchomego mechanizmu. Odprowadzanie wody nie odbywa się sporadycznie, jak w samodziałach pływakowych, lecz ciągłym nieprzerwanym strumieniem. Samodziały Lusebrinka działają od 0 do 16 atm. i podnoszą wodę automatycznie na wysokość, odpowiadającą ciśnieniu pary. Dzięki temu, ssanie pompy zasilającej odpada i do kotłów może być użyty kondensat o najwyższej temperaturze.



## Nowowynalezione Rotacyjne

kompresory, ssawki powietrzne, dmuchawki do ognisk i t. p., pozbawione skrzydeł i działające absolutnie bez szumu skutkiem nieobecności trybów i klap. Sprawność może być dowolnie regulowaną i doprowadzoną do 700 mm. depresyi lub 8 m. ciśnienia słupa wody.



## Tokarnie, Strugarki, Wiertarnie

najnowszej amerykańskiej konstrukcyi oraz wszelkie obrabiarki ślusarskie, kotlarskie i narzędzia warsztatowe ulepszonych systemów z patentowanymi urządzeniami, ułatwiającymi i przyspieszającymi robotę.

ODDZIAŁ KIJOWSKI  
WITOLD DĄBROWSKI  
LEWASZOWSKA 11.

**W. KARPINSKI & W. LEPPERT**  
**FABRY**  
**LAKIERY**  
**POKOSTY**

FABRYKA w HELENÓWKI



CENNIKI BEZPŁATNIE

WARSZAWA, Aleje Jerozolimskie 82.

**KAZIMIERZ OSSOWSKI**  
 INŻYNIER I OBROŃCA PATENTOWY.  
**BIURA PATENTOWE**

PETERSBURG—Wozniesienskij Prospekt Nr. 20.  
 BERLIN—Potodamerstr. Nr. 5.

Przemysłowa,  
 Handlowa,  
 Rolnicza, Naukowa  
 i Artystyczna

**WYSTAWA**  
**r. 1913 w KIJOWIE.**

Zgłoszenia przyjmują:

w KIJOWIE: Biuro Wystawy, Kreszczatik 27;  
 w WARSZAWIE: Przedstawiciel Wystawy  
 p. K. Wojciechowski, Aleja Jerozolimska 76.

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

WYKONYWA  
 BIURO TECHNICZNE  
**Wacław Brygiewicz, Michał Zucker i S-ka**

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

BIURO ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE  
**ROGÓYSKI, B<sup>CIA</sup> HORN, RUPIEWICZ**

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

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

Projekty architektoniczne i budowlano-konstrukcyjne.

Dozór techniczny i prowadzenie robót budowlanych.

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

WŁASNA PRACOWNIA RZEŹBIARSKO-SZTUKATORSKA.

Fabryka lin stalowych i konopnych  
 oraz Tkanin Metalowych  
**St. Rudowski, Wiśniewski i S<sup>ka</sup>**

ZAWIERCIE, St. Dr. Żel. Warsz.-Wiedeńskiej.

Liny stalowe i konopne dla kopalń i wszelkich zakładów przemysłowych.

Liny do pędni (transmisyjne) okrągłe, trójkątne i kwadratowe.

Drut kolczasty. Siatki do ogrodzeń.

Tkaniny metalowe dla Młynów, Fabryk papieru, Cementowni etc.

148

# Warszawska Fabryka Wyrobów Kuto-Prasowanych **R. & A. SCHMIDT**

Warszawa-Praga, ul. Terespolska № 40. Telefon № 16-66.

**WYKONYWA:** wszelkie kuto-prasowane wyroby masowej produkcji z żelaza i stali podług nadesłanych rysunków lub modeli.

**SPECYALNOŚĆ:** wszelkie kute części do maszyn rolniczych, jako klucze mutrowe, sztyfty do młocarń i t. p., narzędzia rzemieślnicze, jako topory, cęgi, młotki, babki do kos, oskardy, kilofy, klucze zamkowe, końce do sztchet i t. p.

Cenniki wysyła się na żądanie gratis i franko.

226

MARKA FABRYCZNA



Fabryka założona w roku 1857

Pierwsza w kraju i cesarstwie fabryka

## PORTLAND-CEMENTU „GRODZIEC”

poczta BĘDZIN, st. dr. żel. W.-W.

Adres dla depesz: SOSNOWIEC-„GRODZIEC”

Telefon Sosnowiec-„Grodziec” № 48

poleca swój

portland-cement „GRODZIEC”  
od r. 1857

22

wypróbowanej i sprawdzonej dobroci w zastosowaniu budowlanem, betonowem i wyrobach cementowych

w kraju, cesarstwie i zagranicą.

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

NAFTOWO-PRZEMYSŁOWE  
i HANDLOWE TOWARZYSTWO

## „MAZUT”

WARSZAWA, JASNA 8.  
TELEFON 80-58.

POLECA:

**Oleje** maszynowe, cylindrowe, wazelinowe do motorów i samochodów

T-wa S. M. SZYBAJEW i S-ka.

**Benzynę** różnych ciężarów gatunkowych  
**Naftę, Ropę naftową i Odpadki naftowe.**

154

TOWARZYSTWO AKCYJNE

Zakładów Przemysłowo-Budowlanych

**Fr. Martens i Ad. Daab**

w Warszawie.

BIURO ZARZĄDU: Wiejska № 9. Telefon № 55-84.

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

ODDZIAŁ w ŁODZI: Dom własny Podleśna № 17. Telefon № 13-07.

**Dział robót żelazno-betonowych:**

Projekty, wykonanie.

**Tartak  
parowy.**

WYKONYWA:

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

**Stolarnia  
parowa.**

192



Tow. Akc.

**KOŁOMIENSKICH  
ZAKŁADÓW BUDOWY MASZYN**
**ODDZIAŁ WARSZAWSKI**

ulica Boduena № 4.

Telefon 18-17.

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

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

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

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

Roboty asfaltowe    Roboty cementowe  
„    dekarskie    „    izolacyjne.

**CZESŁAW POTZ**

ŁÓDŹ, Radwańska 26.

Telefon 17-91.

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

Liczne najpoważniejsze referencje.

Cenniki i kosztorysy na każde żądanie gratis.

# TOWARZYSTWO NOWOROSSYJSKIE

kopalni węgla, fabryki żelaznej i walcowni szyn.

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

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

Adres dla depesz:  
ZAWODSKAJA lub JUZOWKA.



REPREZENTACJA W WARSZAWIE:

## HERMAN MEYER

WARSZAWA, UL. HR. BERGA № 2.

Adres dla depesz: Warszawa — Hermeyer.

Reprezentanci w innych miejscowościach:

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

Adres dla depesz: St.-Petersburg-Elektrik.

„ Moskiewie Akcyjne Towarzystwo „Gustaw List“.

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

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

„ Rostowie n/D. N. A. Gordon.

„ Baku Filia Akcyjnego Towarzystwa „Gustaw List“.

„ Wilnie Feliks Dessler.

„ Aleksandrowsku Bracia Ch. i R. Moznaim.

„ Rydze J. A. Herskind.

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

Dla miejscowości położonych nad brzegami morza Czarnego i Azowskiego:

Dom Handlowy de Martino i S-ka w Marjupolu.

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



Zakłady Noworosyjskiego Towarzystwa dostarczają:

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



ROSYJSKIE TOWARZYSTWO

# „Powszechne Towarzystwo Elektryczne“

Kapitał Zakładowy 8,000,000 rubli.

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

**Zarząd w St.-Petersburgu, Karawannaja № 9.**

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

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

Budowa kolei elektrycznych i tramwajów. \_\_\_\_\_  
 Budowa stacyi centralnych. \_\_\_\_\_  
 Instalacje elektryczne na statkach morskich i rzecznych. \_\_\_\_\_  
 Sygnalizacja kolejowa. \_\_\_\_\_  
 Pneumatyczne hamulce. \_\_\_\_\_

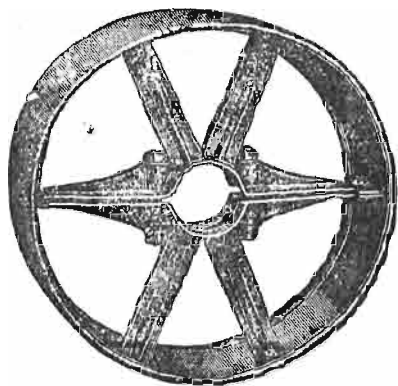
*Oddział dla Odprzedawców, Ryga, Petersburska szosa № 19.*

Przedstawiciel na Królestwo Polskie i Litwę

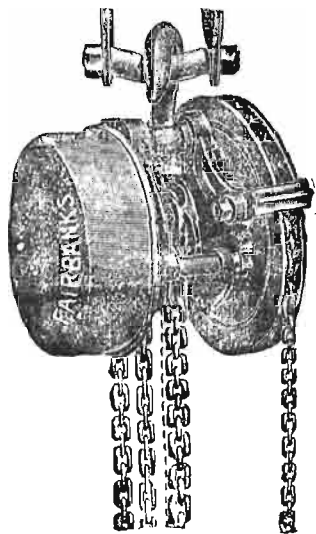
Inżynier-technolog M. Szejnman, Warszawa, Nowo-Sienna № 3.

FABRYKA W RYDZE.

**Adres telegraficzny „ALGEM”.**



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

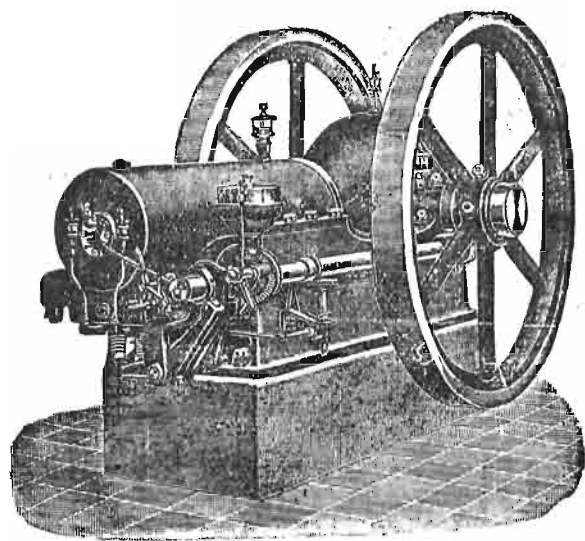


50% ekonomii siły,

# 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 nalie, benzynę i gaz. Najtańsze  
ze względu na małe zużycie paliwa i kosztów instalacji. Prosta  
i solidna konstrukcja.

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.

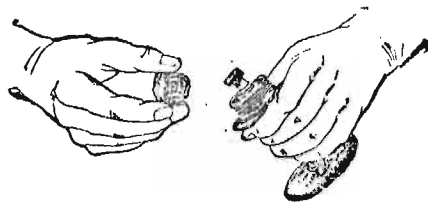
Tarcze szmerglowe i płótno, karborund. i elektrowe, szlifiorki.

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. Drogoc-  
nia gwarancja, momentalna zamiana potęż-  
nej grzybki 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 GŁOWNE:

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

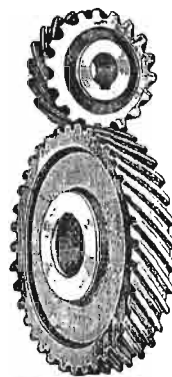
Agentury we wszystkich ważniejszych miastach Cesarstwa i Królestwa.

Prezes Towarzystwa Leopold baron Kronenberg.

Zarządzający interesami Towarzystwa Andrzej Świętochowski. 99

## Specjalna Frezownia Kół Zębanych JÓZEFA BERNAT

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



Frezuje koła zębate

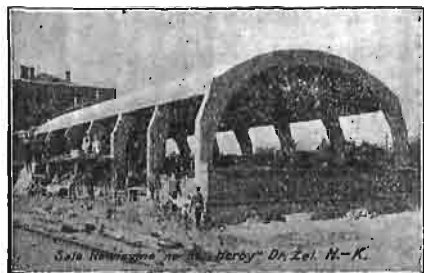
**CZOŁOWE,  
ŚLIMAKOWE,  
SPIRALNE,**

do 1000 mm średnicy.

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

**CENY PRZYSTĘPNE!!**

## BOBROWSKI, KOŁUDZKI i S-ka, Inżynierowie.



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

**BIURO TECHNICZNE**

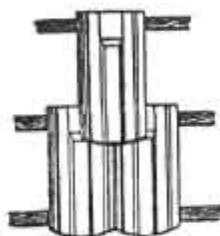
Nowogrodzka 9 m. 6. Telef. 9418.



# Zakłady Cegielniane i Fabryka Dachówek „BOGUMIŁ SCHNEIDER”

w Jelonkach pod Warszawą — telefon № 51 24.

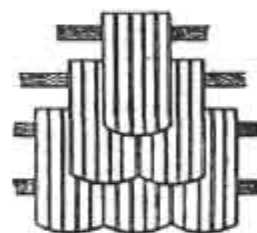
Biuro Zarządu: Warszawa, Chłodna № 32, telefon 997.



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

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

*Firma egzystuje od r. 1846.*



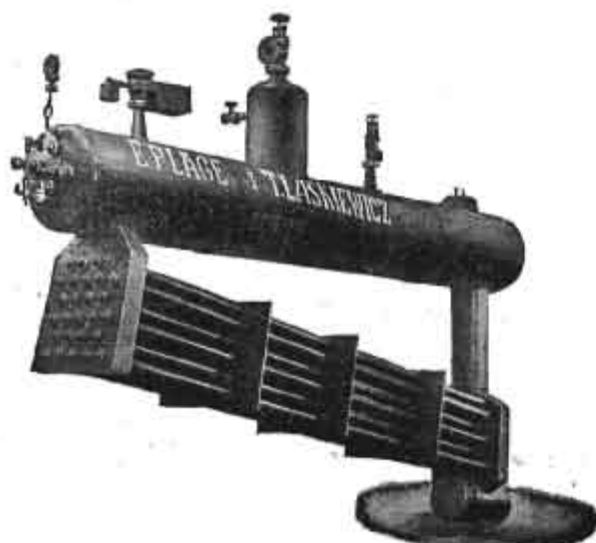
## Soudure Franco-Polonaise

Warszawa, Św.-Jerska 11. Tel. 256-76.

Warsztaty do szwelowania wszelkich metali pod kierunkiem *Jean Kaulek* z Paryża.

Reperacye kotłów, motorów, karterów etc. ☆ Kompletne instalacye.

378



## 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.

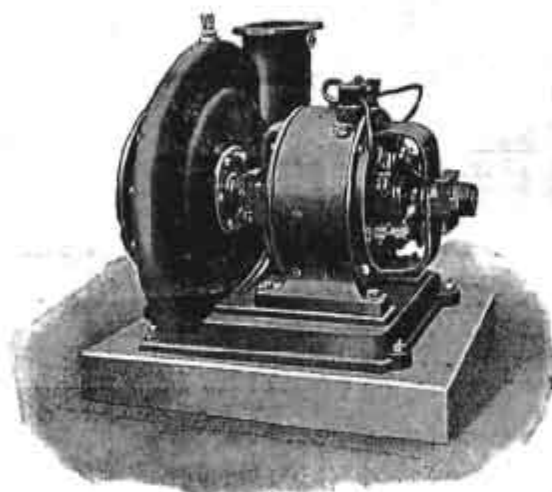
**Aparaty** dla cukrowni i rafinerii.

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

**Maszyny** do wyrobu cegły.

**Suszarnie** do kartofli.

108



## KKK — Turbo-Dmuchały, Kompresory i Wentylatory.

Najwyższa sprawność, największe bezpieczeństwo ruchu,  
najmniejsze zużycie siły.

Towarzystwo  
Akcyjne

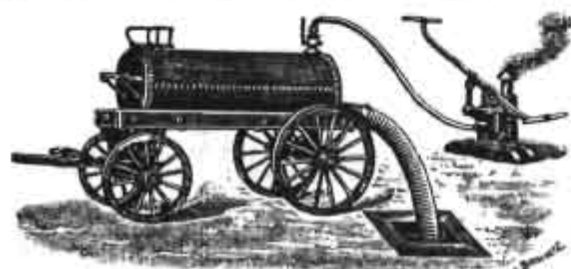
**KÜHNLE, KOPP & KAUSCH,**  
Frankenthal (Pfalz) — Bawaria.

Przedstawiciel na  
Królestwo Polskie

**Inż. DANIEL GOLDBERG,**

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

452



## Aparaty Asenizacyjne

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.

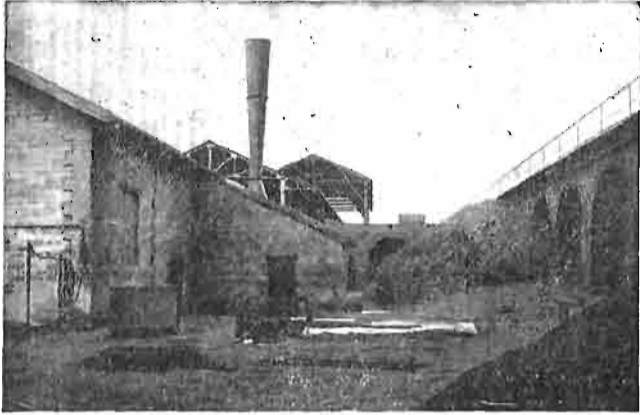
880

# 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.
- Bezdyminność spalania prawie zupełna.

338

Wykonanych instalacji do r. 1912 na 711000 koni par.

Przedstawiciele na Państwo Rosyjskie

**Tadeusz Nowiński i S-ka**, inżynierowie

Warszawa, Mokotowska 68. tel. 66-90.

# Beczki

**ŻELAZNE**

do okowity,  
nafty,  
benzyny,

i t. p.

w y r a b i a

Two Kom. „E. Bryzemejster i S-ka”

Warszawa-Mokotów.

Telefon 69-96.

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

# „P O R Ę B A”

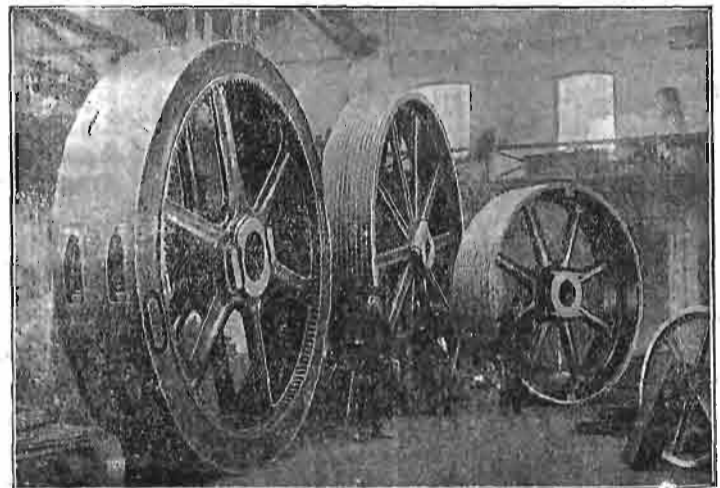
p. ZAWIERCIE, st. d. ż. W.-W.

**SPECYALNOŚĆ:**

## Nowoczesne Pędnie

(TRANSMISYE)

w najszerszym zakresie.



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

## Do Towarzystwa Akcyjnego „P O R Ę B A”

Poręba p. Zawiercie.

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

Z poważaniem 107-4

Towarzystwo Akcyjne „STEINHAGEN, WEHR i S-ka”

(podp.) H. Steinhagen.

Kompletne większe instalacje pędni dostarczono następującym firmom:

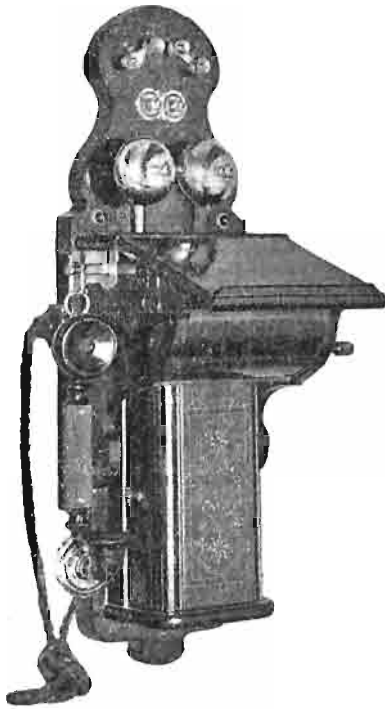
Steinhagen, Wehr i S-ka, papiernia,	Myszków (3 razy).
A. Schmelzer, } przedzalnia,	Myszków.
C. Scheibler, }	Łódź.
F. Bornstein, fabryka kortów,	Tomaszów.
H. Cegielski, fabryka maszyn,	Poznań (5 razy).
Tow. Akc. „La Czenstochowienne”,	Częstochowa.
Cemus i S-ka,	Sosnowice.
Fitzner i Gamper,	Sosnowice.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

Towarzystwo Akcyjne  
ELEKTROMECHANICZNEJ i TELEFONICZNEJ FABRYKI

**N. C. HEISLER & Co**

PETERSBURG, Griaznaja ul. № 12.

**Aparaty telefoniczne wszystkich systemów:** miejskie, między-miastowe, wodnieprzepuszczające 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>o</sub>N<sub>o</sub> i od 100 do 2700 N<sub>o</sub>N<sub>o</sub> syst. „Multipl“.

**Rozmaite części telefoniczne:** piorochrony, dzwonki i t. p.

**Elektryczne przyrządy pomiarowe.**

**Aparaty telegraficzne:** Baudot i Wheatstone.

**Sygnalizacja elektryczna:** okrętowa i kolejowa.

266

# METALE.

**Blachy**  
**Rury**  
**Sztangi**  
**Druty**

Miedziane  
Mosiężne  
Ołowiane  
Bimetalowe

## Blachę cynkową

Cynę, ołów, cynk, antymon,  
Aluminium w blokach i blasze,  
Blachę cynk. Niklowaną,  
Blachę czarną ang. i t. p.

poleca

DOM HANDLOWY

## Kornblum i Gepner

Warszawa, Grzybowska 27.

Telefony: 55-25, 55-35, 90-27.

Kupujemy stare metale odpadki i starą blachę cynkową dla własnej topielni cynku, również hartcynk, popioły cynowe, ołowiane i cynkowe. 155

# NIE TRZEBA

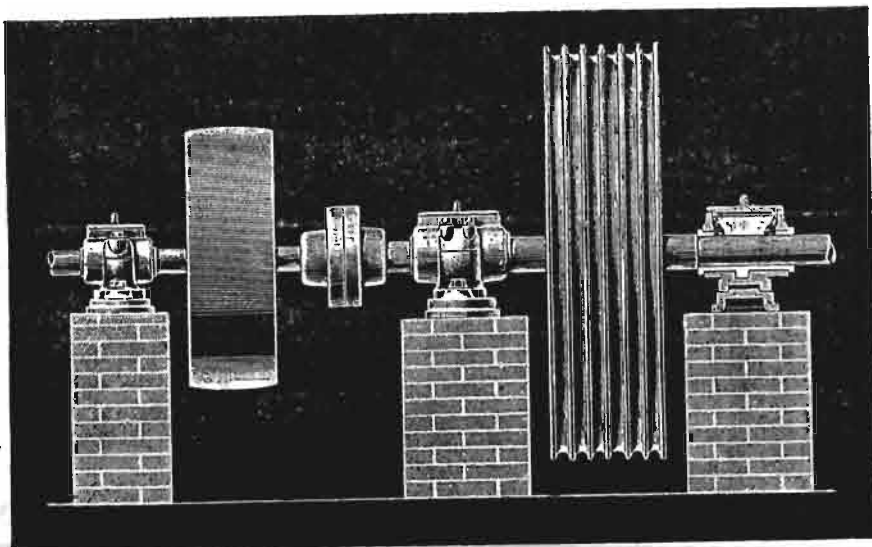
ANI SMAROWAĆ

ANI DOGLĄDAĆ

ŁOŻYSK TRANSMISYJNYCH i MASZYNOWYCH

po zastosowaniu patentowanego systemu

# Diamond CALYPSOL



## Herman Meyer

WARSZAWA

Hr. Berga 2, f.

PETERSBURG  
B. Koniuszennaja 29.

CHARKÓW;  
Pl. Teatralny 7 1/2

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

## Drzewiecki i Jeziorański

INŻYNIERZY

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

Budowa wodociągów i kanalizacyi.  
Urządzenia wodolecznicze.  
Kąpiele publiczne.  
Urządzenia rzeźni miejskich.

## GRAFITY w różnych gatunkach

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

Bezpośredni przywóz z Cejlonu i innych krajów zamorskich.

BONDI & PASCHELES. Hamburg, Kleine Reichenstrasse 18.

## Rudolf Ziegler

ŁÓDŹ,

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

Telefon 354.

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

436

**M. ŁEMPICKI**

i S<sup>ka</sup>.

w Sosnowcu.

## 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

Wszelkie budynki z drzewa można zabezpieczyć od pożaru i wilococi Farbą azbestową ogniotrwałą przeciwnilną — fabryki

„Natalin“ 411

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

Fabryka Stali, Pilników i WYROBÓW STAŁOWYCH

**H. HOSER**

WARSZAWA—ŻBIKÓW

poleca:

Pilniki wyborowe, Stal narzędziowa do wszelkich celów, Świdry spiralne. — Piłki do metalu. —

KANTOR I SKŁAD W WARSZAWIE:

Aleje Jerozolimskie № 59.

▽▽▽ Telefonu Nr. 66-25. ▽▽▽

## FABRYKA KAMIENIA KORKOWEGO

i PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT KORKOWO-BUDOWLANÝCH i IZOLACYJNYCH

## MICHAŁ ROSICKI i S<sup>KA</sup>

w Łodzi, Orla 17/19.

Dostawa materiałów izolacyjnych w najwyższym gatunku dla przewodów rurowych i wodnych, kotłów, cylindrów, aparatów cukrowniczych, oraz dla celów budowlanych etc., z założeniem przez własnych monterów, lub bez. IZOLACYA. Cylindrów par. i przewodów na parę przegrzaną, wypalanym przy 1000° C. „INFUZORYTEM“, nierównym materiałem ogniotrwałym patentowym.

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

Nieznównany efekt izolacyjny! Trwałość materiałów nadzwyczajna! Gwarancja wieloletnia!

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

Mokotowska 63, tel. 66-90.

412

## STUDNIE

Artezyjskie i poszukiwania.

Przedsiębiorstwo głębokich wierceń i robót górniczych

**M. ŁEMPICKI i S<sup>ka</sup>**

w Sosnowcu.

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



# PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POSWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom L.

Warszawa, dnia 25 lipca 1912 r.

№ 30.

TR E Ś Ć. Fuchs A. Osuszenie Zuiderzee. — Stan obecny budowy formierek w Ameryce Północnej [c. d.]. — Z towarzystw technicznych. — Kronika bieżąca.

Architektura. Michalski W. Charakterystyczne cechy w rozwoju nowoczesnych miast Europy zachodniej. — Ruch budowlany i Rozmaitości. — Konkursy.

Z 19-ma rysunkami w tekście.

## OSUSZENIE ZUIDERZEE.

Podał Aleksander Fuchs.

„Luctor et emergo” — to dumne godło na herbie jednej z prowincji holenderskich, wyobrażającym lwa zanurzonego w falach. Walka z morzem leży w tradycji całego narodu. Holendrzy śmiało mogą powiedzieć o sobie, iż sami stworzyli kraj, który zamieszkują.

W dawnych czasach wzdłuż morza Północnego, gdzie się teraz znajdują prowincje: Zelandya, Holandya Południowa i Północna — ciągnęły się rozległe torfowiska, moczary i jeziora; rozrzucone wśród nich grunta gliniaste stawały pod wodą w razie wyższego przypływu. Zamieszkane były tylko okolice diun i wyżej położone ziemie dyluwialne. Opuszczali je latem pastuchowie z bydłem, udając się na łąki porośnię soczystą trawą. W wielu miejscach Holandyi można jeszcze teraz widzieć kopce usypane z gliny, które dawały niegdyś schronienie ludziom i bydłu, gdy nieoczekiwany przypływ zatapiał łąki. Później poczęto zabezpieczać się przed morzem zapomocą wałów. Kawał ziemi, otoczony wałem, nazywa się *polder*.

Z biegiem czasu wszystkie ziemie, przedtem zalewane, przemieniły się na poldry. Z XVI wieku datują pierwsze osuszenia. Jedno po drugim znikły jeziora, moczary i łąchy morskie. Obszar kraju ciągle się powiększał i przeobrażał. Spoglądając na dawne mapy Holandyi, ma się dopiero należyte pojęcie o ogromie dokonanej pracy.

Że walka, podjęta o zdobycie ziemi, nie szczędziła trudów i zawodów, można się przekonać z dziejów osuszenia odnogi, łączącej morze Północne z Zuiderzee, zwanej Zype (czytaj Zejpe). Koncesyi na osuszenie udzielono w r. 1552, a w r. 1570 rozpoczęła się uprawa gruntów. W dzień Wszystkich Świętych, tego samego roku, wały nie wytrzymały naporu fal i nowy polder z powrotem pochłonęło morze. W dwa lata potem, powtórnie próbowano dokonać osuszenia, lecz wały ponownie uległy zniszczeniu. Po raz trzeci zabrano się do pracy w r. 1596; tym razem z powodzeniem. Więcej takich przykładów mogłyby dostarczyć dzieje powstania półwyspu, zwanego Fryzyą Zachodnią.

Fryzya Zachodnia przylega ze wschodu do Zuiderzee, z zachodu do morza Północnego. Dawniej pełno tam było jezior, dziś śladu z nich niema: wszędzie łąki zielone i uprawne pola. W pierwszej połowie w. XIX półwysp powiększył się przez przyłączenie do niego kilku nowych poldrów, zabranych dnu Zuiderzee. Świetne rezultaty tych osuszeń nasunęły śmiałą myśl, czy nie dałoby się przemienić całej zatoki Zuiderzee w pola urodzajne. Owe czasy sprzyjały wielkim planom. W latach 1840 — 1852 wykonano największe z istniejących osuszeń, jezioro Haarlemskie, wielkości 17 840 ha.

Wielkie dzieło nie dobiegło jeszcze końca, gdy już w r. 1849 zjawiał się projekt osuszenia Zuiderzee, opracowany przez inż. van Diggelena. Projekt nie znalazł poparcia. W latach następnych zjawiały się kolejno plany Beyrincka, Stieltjesa i Leemansa<sup>1)</sup>. W r. 1886 założono „Związek do zbadania Zuiderzee” (Zuiderzeevereeniging). W latach 1886 — 90 Związek własnym kosztem poczynił rozległe badania i wystąpił z nowym projektem. W r. 1892 rząd mianował komisję do wyrażenia opinii o projektach Związku. W r. 1894 komisya rządowa ogłosiła sprawozdanie, w którym oświadcza, że plany Związku, po przeprowadzeniu w nich pewnych

zmian, odpowiadają celowi, wykonanie zaś projektu leży w interesie państwa.

Zadaniem artykułu niniejszego jest zaznajomienie czytelnika polskiego z ostatnimi planami osuszenia Zuiderzee, a zwłaszcza z pracami „Zuiderzeevereeniging”.

Ze względu na odrębne, nie wszystkim znane warunki hydrologiczne Holandyi sądzę, że parę uwag wstępnych będzie tu na miejscu.

Roboty przy utworzeniu nowego poldra rozpoczyna sypanie wału, okalającego przestrzeń wodną, której dno obiecuje dać żyzny kawał ziemi. Wał taki oddziela przyszły polder od istniejących już gruntów i od wody na zewnątrz. Ziemia potrzebna do budowy pochodzi przeważnie z kanału okrężnego, który biegnie wzdłuż zewnętrznej strony wału ziemnego i służy do utrzymania komunikacji, wzamian przerwanej bezpośredniej łączności z jeziorem lub morzem. Po wykonaniu wału i kanału, przychodzi kolej na usunięcie wody z przestrzeni zamkniętej. Dawniej do podnoszenia wody z poziomu poldra do wyżej położonego kanału posługiwano się ślimacznicami, napędzanymi przez wiatraki. Używano również kół wodnych o szerokich, nieco wygiętych łopatkach. Obecnie wiatraki wychodzą stopniowo z użycia. Zamieniają je pompy parowe, które po raz pierwszy zastosowane były przy osuszeniu jeziora Haarlemskiego.

Gdy woda opadnie o tyle, iż zacznie się wyłaniać dno, rozpoczyna się kopanie kanałów, kanalików i rowów, pokrywających prostolinią siecią całą przestrzeń. Dno wielu poldrów leży na 4 — 5 m niżej poziomu morza. Gleba składa się z gliny zmieszanej z piaskiem; nieraz przykrywa ją warstwa torfu, który należy usunąć. Poziom wody w poldrze powinien być w miarę możności utrzymywany na stałej wysokości. Dla łąk jest pożądaną poziom wody 0,30 — 0,50 m, dla pól uprawnych 0,50 — 1 m poniżej powierzchni gruntu. Poziom ten nazywa się *letnim*.

W okresach deszczowych nadmiar wody z poldrów wypompowywuje się do kanału okrężnego. Najczęściej kilka lub kilkanaście takich kanałów posiada jednakowy poziom i łączą się ze sobą. Tego rodzaju zespół kanałów, odbierających wodę z przyległych poldrów, nazywa się w Holandyi *boezem* (cz. *buzem*)<sup>2)</sup>. Boezem czyli *zlewisko* posiada dla poldrów to samo znaczenie, co rzeka dla dorzecza. Różnica jest ta, iż zlewisko leży wyżej niż okalające go ziemie i ma stojącą wodę. Jedne ze zlewisk posiadają bezpośrednią łączność z morzem albo rzeką, drugie zaś pośrednią, zapomocą innych zlewisk. Morze Północne posiada znaczny przypływ i odpływ, które się dają odczuć również i w rzekach o dziesiątki kilometrów od ujścia. Zlewiska, łącząc się z rzeką lub morzem zapomocą śluz przepływowych, mogą dwa razy na dobę podczas odpływu wprowadzać nadmiar wody. Zwykle obok śluz znajdują się stacje pomp, które pozwalają w razie potrzeby usuwać wodę ze zlewiska, również podczas przypływu.

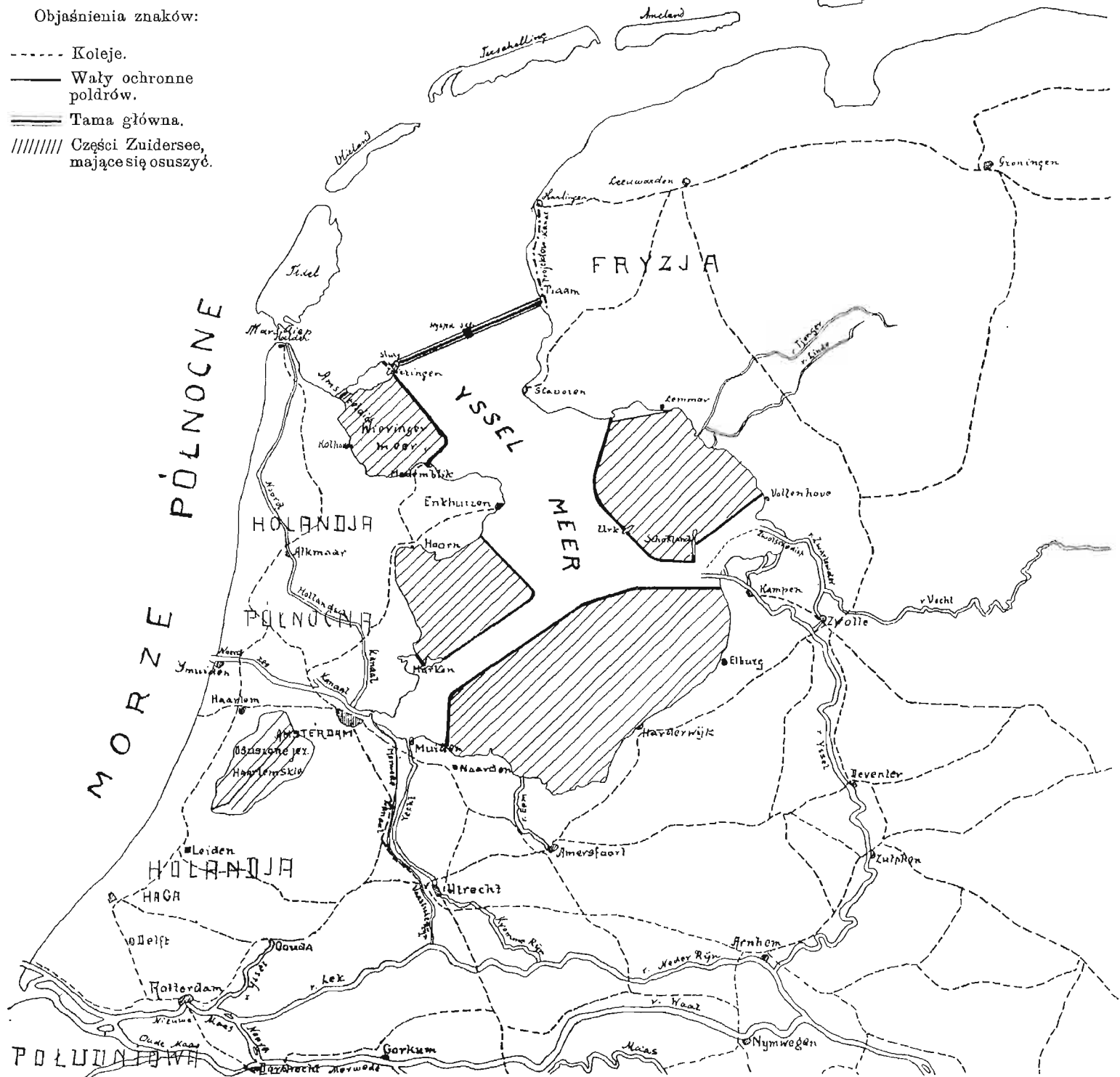
Gdy opady atmosferyczne przewyższają parowanie o 1 mm na dobę, na powierzchni jednego hektara zbierze się 10 m<sup>3</sup>, na 1000 ha zaś 10 000 m<sup>3</sup> wody w przeciągu doby, lub 7 m<sup>3</sup> w przeciągu minuty. Pracą jednego konia mechanicznego można w jedną minutę podnieść na wysokość metra 4,5 m<sup>3</sup> wody. By wodę z 1000 ha usunąć, potrzebna jest

<sup>1)</sup> Projekt Leemansa streścił inż. Aleksander Sadkowski w *Przebiegu Technicznym* w zeszycie majowym r. 1876.

<sup>2)</sup> W dalszym ciągu pozwolę sobie zastąpić holenderskie „boezem”, polskiem słowem „zlewisko”.

praca 7/4,5 k. m. na każdy metr różnicy między poziomem kanału a poldra. W rzeczywistości zaś dzienne opady atmosferyczne mogą wynieść 10 lub więcej milimetrów; znacznie większej zatem pracy wymaga dobre odwodnienie gruntów. Dla jeziora Haarlemskiego przyjęto 10,5 k. m., dla projektowanego osuszenia Zuiderzee 12 k. m. na każde 1000 ha i 1 m. wzniesienia.

zlewiska, posiadające krańcowy poziom — *zamkniętemi*. W okolicach Schiedamu i Delftu, w t. zw. Schieland, każdej prawie zimy łąki stają pod wodą; jest to właśnie skutek niedostatecznej wielkości zlewiska, które zostaje zamknięte po dojeściu do pewnego poziomu. Zlewiska służą na ogół również do żeglugi; dlatego na granicy dwóch zlewisk znajdują się zwykle słuzы spławne.



Rys. 1. Mapka schematyczna do projektu zamknięcia i osuszenia Zuiderzee, według planów komisji rządowej z r. 1894.

Podczas burzy morskiej odprowadzanie wody ze zlewiska musi być wstrzymane nieraz przez trzy dni z rzędu. Gdy jednocześnie nastąpią silne opady atmosferyczne, poziom w kanałach, tworzących zlewisko, musi oczywiście wzrosnąć. Zbyt wysoki stan wody może spowodować przerwanie wałów i zalanie poldrów. Dlatego dla wielu zlewisk istnieje pewien poziom dozwolony najwyższy. Im większą powierzchnię, w stosunku do obszaru poldrów, zajmuje zlewisko, tem mniejsza jest obawa przeciążenia go wodą. Stosunek ten wynosi w Holandji od 1/9,8 do 1/73,2. Zlewiska, mogące zawsze przyjmować wodę, nazywają się *otwartemi*,

Kilka powyższych wiadomości wystarczy, sądzę, do zrozumienia zmian i korzyści, jakie wykonanie planów Związku ze sobą przyniesie.

Projekt Związku różni się zasadniczo od projektu Lee-mansa z r. 1877. W poprzednim projekcie duża rzeka Yssel, wpadająca do Zuiderzee, posiada wolne ujście do morza; w nowym zaś projekcie zamknięta została przez potężną tamę i zniewolona jest do rozlania się w szerokie jezioro „Ysselmeer“. Jak to widać z mapki (rys. 1), tama, zamykająca Zuiderzee, ma w prostej linii połączyć Holandję Północną z Fryzją, koło wioski Piaam. Tama składać się ma z dwóch

części: krótszej, od zachodniego brzegu zatoki przez cieśninę Amsteldiep do wyspy Wieringen i dłuższej od Wieringen do wioski Piaam. By zapewnić rzece Yssel ujście do morza, wybudowane będą na Wieringen śluzy przepływowe o łącznej szerokości 300 m.

Po wykonaniu tamy, zamknięta zatoka podzielona będzie na cztery części. Każda z nich otoczona zostanie wałem i stopniowo osuszona. Z Zuiderzee powstaną w ten sposób cztery wielkie poldry, wśród których utworzy się słodkie jezioro Ysselmeer. Gdyby śluzy na Wieringen przez kilka dni musiały stać nieczynne, to nawet jednoczesny przybór rzeki spowoduje jedynie nieznaczną różnicę w poziomie jeziora: woda z Yssel zostanie zdeponowana w jeziorze do czasu, gdy będzie można śluzy otworzyć. Również nie może być obawy utworzenia się zatorów lodowych na obszernym jeziorze. Prąd rzeki w przyszłym Ysselmeer będzie zbyt słaby, by mógł skierować wielkie masy kry w stronę śluz i spowodować ich zatarasowanie.

Na Zuiderzee istnieje obecnie bardzo ożywiona żegluga. Statki przeważnie żaglowe, niewielkie, dochodzące 160 m<sup>3</sup> pojemności, w południowej części zatoki znajdują wszędzie odpowiednią głębokość; w północnej zaś, liczne ławice piaskowe i mielizny utrudniają żeglugę i zmuszają do trzymania się łożysk wytkniętych. Tama zamykająca przetnie wszystkie koryta żeglowne. Zamiast śluz na nich, których budowa na otwartym morzu byłaby zbyt utrudniona, zbudowane będą dwa kanały.

Bardzo ożywiony ruch między Amsterdamem a Harlingen we Fryzji skieruje się wzdłuż kanału, biegnącego z Harlingen wewnątrz ochronnego wału fryzjskiego i kończącego się na południowej stronie tamy głównej, gdzie śluzy spławne łączyć go będą z Ysselmeer. Inny kanał wpoprzek Wieringen służyć będzie dla statków, dążących z miasteczka na południu Zuiderzee przez cieśninę Marsdiep na morze Północne, śluzy na Wieringen staną obok wielkich śluz przepływowych.

Z chwilą ukończenia tamy głównej, wpływ przyprływu i odpływu na poziom zamkniętego Zuiderzee ustanie. Będzie to miało wielkie znaczenie dla prowincji położonych wzdłuż Zuiderzee, przede wszystkim zaś dla Fryzji i Holandii Północnej.

Jak wiadomo z poprzedniego, woda z poldrów dostaje się do zlewisk i przez nie uchodzi do morza. Wiele zlewisk w Holandii Północnej odprowadza wodę przez śluzy przepływowe do Zuiderzee. Śluzy te działają najkorzystniej, gdy stan wody zewnątrz opadnie do poziomu — 0,40 m A. P.<sup>1)</sup> Poziom ten przyjęto za normalny dla przyszłego jeziora. Będzie on ulegał pewnym zwyczajom w razie bezczynności śluz na Wieringen. W najgorszym razie jednak zwyczajka stąd pochodząca nie przekroczy 0,20 m. Częściej może nastąpić zmiana poziomu wskutek wiatru, który może nadać powierzchni jeziora pochyłość, dochodzącą do 5 1/2 cm/km. Wynikają stąd wysokie wodostany na jednym brzegu, niskie zaś na przeciwległym. Że jednak na ogół znaczna poprawka, dzięki utworzeniu Ysselmeer, nastąpi, można się przekonać z następującego przykładu.

Wielki Kanał Północny (Noordzeekanaal) jest zlewiskiem dla dużej części Holandii Północnej. Woda z niego uchodzi w Ymuiden do morza Północnego i w pobliżu Amsterdamu do Zuiderzee. Na obydwóch końcach kanału, oprócz śluz przepustowych, znajdują się stacje pomp. Przez okres sześciomiesięczny, od 1 listopada 1875 do 30 kwietnia 1876, śluzy Oranjesluizen koło Amsterdamu stały otworem tylko przez 414 godzin; przez resztę czasu wodę, w miarę potrzeby, trzeba było wypompowywać. Gdyby już wtedy Zuiderzee było zamknięte, to przy tych samych warunkach, możnaby było korzystać z niskiego poziomu zewnątrz śluz przez 1340 godzin.

Również we Fryzji poprawią się stosunki. Każdej niemal zimy powtarzają się tam powodzie, które ustana z chwilą uregulowania poziomu Zuiderzee.

Prócz lepszego odwodnienia, jeszcze inne ważne korzyści zostaną osiągnięte przez utworzenie jeziora wody słodkiej „Ysselmeer.“

<sup>1)</sup> A. P. (Amsterdamsch Peil) czyli poziom amsterdamski, przyjęty w całej Holandii jako porównawczy; jest to wysokość średniego przyprływu w Amsterdamie.

Po wysokich zimowych i wiosennych wodostanach woda w poldrach zaczyna opadać powoli; dopóki nie osiągnie ona poziomu letniego, jest to pożądane, dalszemu jednak niżaniu się poziomu należy zapobiedz. Z nastaniem letnich miesięcy daje się odczuwać większa lub mniejsza potrzeba zasilania poldrów wodą; nieraz zaczyna się to już w kwietniu i trwa do późnej jesieni, zależnie od suchości lata i wielkości parowania z powierzchni. Wówczas, w miarę ubywania wody, trzeba ją dostarczać z zewnątrz, a woda słona jest do zasilania poldrów mniej zdatna, gdyż wpływa ujemnie na roślinność i dobytek. Pewne pojęcie o ilości zużytkowanej latem wody do zasilania dają liczby, ogłoszone przez zarząd wodny kraju, należącego do Rynlandsboezem, największego zlewiska w Holandii. Zdarzały się tam dni, że trzeba było wpuścić na dobę 18 600 m<sup>3</sup> wody na każde 1000 ha.

Holandję północną i południową przerzynają rzeka Maas i Liczne odnogi Renu. Poziom i zawartość soli w tych rzekach zmienia się w miarę przyprływu i odpływu morza. Zlewiska łączą się zwykle zarówno z morzem, jak i z rzeką. Otwierając śluzy rzeczne, można zawsze wpuścić do zlewiska a z niego do poldrów potrzebną ilość wody. Doprowadzana woda jest nieco słona, lecz zdatna do użytku. Poldry, leżące na północ od Kanału Północnego, nie dostają świeżej wody wprost z Renu, lecz z owego kanału; woda słodka jest w nim znacznie zmieszana z morską, wskutek częstego otwierania śluz w Ymuiden i Amsterdamie; w braku lepszej, i tą jednak muszą służyć poldry zadowolnić.

Jeszcze gorzej ma się rzecz we Fryzji. Prowincja ta leży poza obrębem wielkich rzek, to też, w razie potrzeby, na wodę z tego źródła liczyć nie może. Po wiosennym wezbraniu, zlewisko przez czas pewien przedstawia zapas wody słodkiej. Trwa to zwykle niedługo, bo, przez spuszczenie wody do poldrów, poziom zlewiska szybko się obniża. Ratując żeglugę, wpuszcza się wodę morską z Zuiderzee. Ze zlewiska woda słona dostaje się do rowów, z których pije bydło. Ono też cierpi na tem przedewszystkiem. Nie każdy posiadacz ziemi decyduje się na zasilenie swych gruntów wodą morską ze zlewiska, lecz czeka, aż spadną deszcze.

Pomóż tu może tylko Ysselmeer, które, zmieniawszy radykalnie istniejący stan sprawy, przyczyni się do rozkwitu mleczarstwa i polepszenia dobrobytu we Fryzji. Również Holandja północna i południowa znajduje się w lepszych warunkach, gdyż z Ysselmeer będzie można wpuszczać lepszą wodę niż dotychczas. Wpływie to znowu na polepszenie zdrowotności ogólnej, gdyż woda z Ysselmeer, biologicznie oczyszczona i rozprowadzona po całym kraju, nadałaby się bardzo dobrze do picia.

Samo przez się nasuwa się pytanie, czy jezioro Ysselmeer nie zawiedzie pokładanych w niem nadziei, t. j., czy zapas wody słodkiej w tym zbiorniku przy wszystkich okolicznościach będzie mógł zaspokoić zapotrzebowania. Z porównania ilości opadów atmosferycznych i ilości wody, odprowadzonej przez Yssel, wynika, że, przy długotrwałej suszy i słabym dopływie, ilość zapotrzebowanej wody może przewyższyć jej dopływ do jeziora. Poziom jeziora zacznie w takim razie powoli opadać; niżka jednak nigdy nie wyniesie więcej niż 10 cm. Licząc się z tem, możnaby poziom jeziora na początku lata podnieść o kilkanaście centymetrów wyżej od normalnego, który, jak wiadomo, ma wynosić — 0,40 m A. P. Ze względu na Fryzję, za poziom letni Ysselmeer przyjęto — 0,20 m A. P.

W miejscowości Lemmer, we Fryzji, znajduje się śluza przepływowa, która po przerobieniu będzie mogła służyć do wypuszczania wielkiej ilości wody. Śluza posiada 6 otworów, każdy z nich ma 1,02 m w świetle, próg leży 2 m pod poziomem letnim Fryzji, który wynosi — 0,68 m A. P. Podczas bardzo suchego lata Fryzja potrzebowałaby będzie 4 700 000 m<sup>3</sup> wody na dobę. Przy poziomie Ysselmeer — — 0,20 m A. P., przez śluzę w Lemmer będzie można wpuścić 4 900 000 m<sup>3</sup>, przy stanie zaś normalnym tylko 2 200 000 m<sup>3</sup> na dobę. Skutkiem wiatru, śluza nie zawsze działać będzie mogła pełną sprawnością. W takim razie przyjdzie jej z pomocą nowa śluza o tych samych wymiarach, co dawna, położona tuż koło tamy głównej, obok śluz żeglownych, łączących Ysselmeer z kanałem do Harlingen, o którym wyżej była mowa.

Gdyby lato było dżdżyste i ważniejszą stała się kwe-

stya odwodnienia, wodę z Ysselmeer można będzie spuścić do zwykłego poziomu — 0,40 m A. P.

Jak widać z powyższego, brak lub nadmiar wody jest powodem rozmaitych bolączek. Straty kraju, stąd wynikające, wynoszą niewątpliwie miliony guldenów. Zważywszy jeszcze inne korzyści pośrednie, a mianowicie: krótsze połą-

czenie kolejowe Fryzy z Holandją Północną, skrócenie do dziesiątej części linii wałów morskich, których utrzymanie kosztuje rocznie wielkie sumy, zgodzimy się ze zdaniem tych, którzy twierdzą, iż kosztą zbudowania tamy głównej opłaciłyby się nawet, gdyby osuszenie zamkniętego Zuiderzee nie doszło do skutku. (D. n.)

## Stan obecny budowy formierek w Ameryce Północnej.

(Ciąg dalszy do str. 343 w № 26 r. b.).

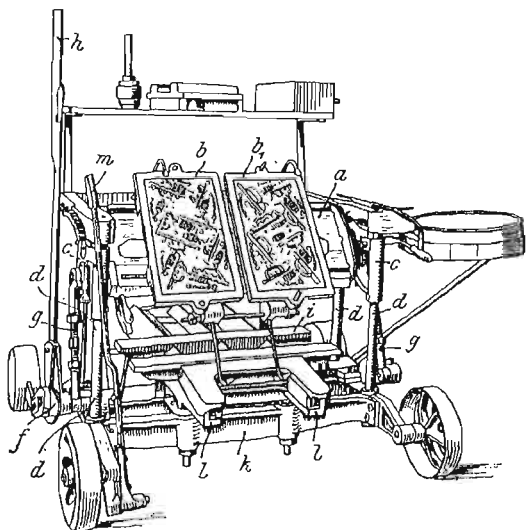
Przy tej sposobności warto wspomnieć o jednym prostym narzędziu do formowania lejów odlewniczych w stłoczonym piasku górnej skrzynki (rys. 32). Narzędzie to stanowi cienka rurka stożkowa z blachy stalowej o długości mniej więcej 150 mm, którą wciska się ręcznie w piasek gotowej formy. Rurka wycina słupek cylindryczny z piasku, odciskając równocześnie w formie lej stożkowy. Jeżeli wyciągnąć ten nacinak lejowy z powrotem, to słupek piaskowy pozostaje wewnątrz rurki, skąd można go z łatwością usunąć. Miejsce, w którym ma być odformowany lej, oznaczane jest zawczasu na grzbiecie górnej formy piaskowej przez odcisk z guzika, przysrubowanego do płyty modelowej.



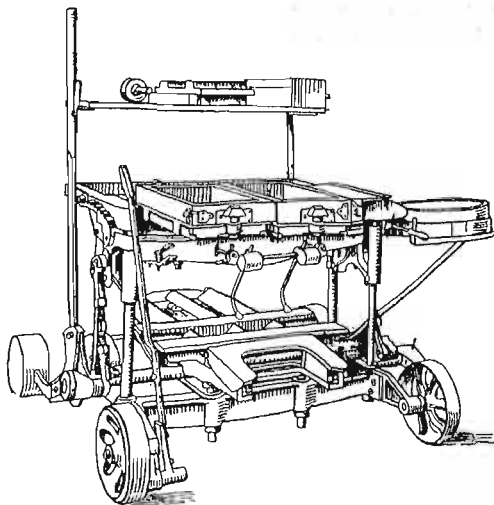
Rys. 32.

Tow. Arcade Mfg. Comp. we Freeport—Illinois, usunęło przy niektórych,

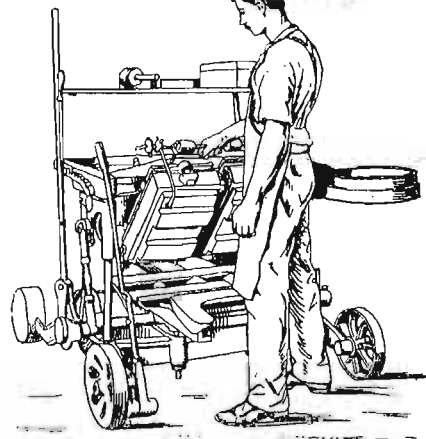
we  $b$  i  $b_1$  do górnej i dolnej formy. Płyty te fabryka wykonywa ze specjalnych stopów według własnych metod. Czopy ramy odwracalnej osadzone są w dwóch bocznych ruchomych ramach  $c$ , prowadzonych przez pionowe słupki  $d$ ; ramy  $c$  zaopatrzone są w tym celu w długie gilzy przewodnikowe. Dźwignia ręczna  $h$  działa na drążki z przeciwcieżarami  $f$ , zaklinowane na końcach wspólnej osi poziomej; drążki  $f$  połączone są zapomocą goleni  $g$  z przesuwakami przewodnikowymi ram bocznych  $c$ . Położenie wysokości ramy odwracalnej  $a$  ustala się zapomocą zapadki ryglowanej przy dźwigni ręcznej  $h$ . Stolnicę roboczą  $i$  stanowi sanki, spoczywające na łożu  $k$ , zaopatrzonem w prowadnice  $l$ . Stolnica ta, a raczej sanki, odgrywa rolę opornicy przy stłaczaniu; w celu łatwego i dogodnego składania i rozkładania formy, sanki wysuwane są naprzód zapomocą drążka  $m$ . Przy wykonywaniu formy podwójnej robotnik ustawia płyty modelowe poziomo, poczem kładzie skrzynki (rys. 34). Po ubiciu piasku, wyrównaniu powierzchni zapomocą strychulca i przykryciu skrzynek deskami, formierz ściąga



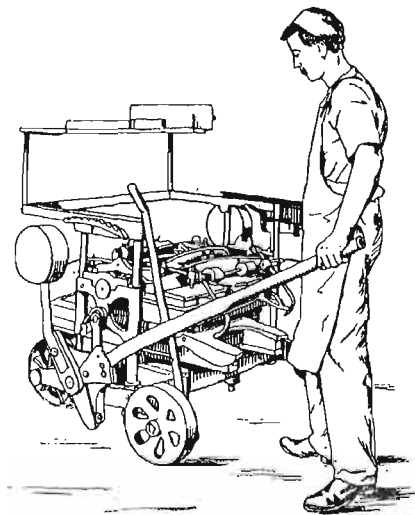
Rys. 33. Ręczna tłoczarka formierska Arcade Mfg. Comp.



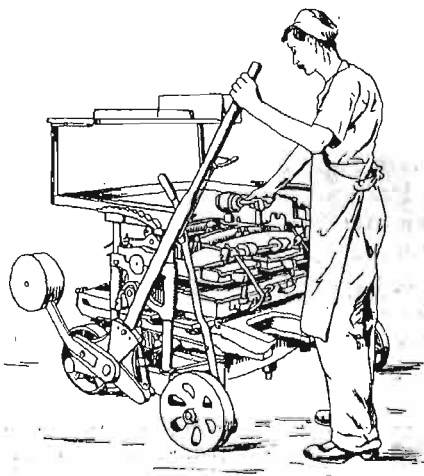
Rys. 34.



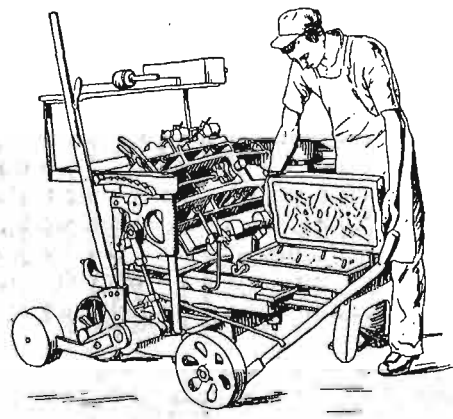
Rys. 35.



Rys. 36.



Rys. 37.



Rys. 38.

Rys. 34—38. Działanie ręcznej tłoczarki formierskiej Arcade Mfg. Comp.

wyrabianych przez siebie, formierek belki poprzeczne z tłoczniami i zastąpiło je przez ramy odwracalne. Rys. 33—38 przedstawiają formierki tego typu. Do ramy odwracalnej  $a$  przymocowane są obok siebie płyty modelo-

całość zapomocą czterech klamer; równocześnie robotnik odwraca ramę (rys. 35). Następnie chwytając on za drążek  $h$ , pociąga go do siebie, przyciskając skrzynki do łoża; w chwili, gdy piasek posiada dostateczną zwięzłość, klamry, łączące



# Stowarzyszenie Techników w Warszawie

podaje do wiadomości swych członków:

## I. Zebranie Ogólne

(w drugim terminie, prawomocne bez względu na ilość obecnych).

W dniu 26 lipca 1912 r. (w piątek) o godzinie 8½ wieczorem odbędzie się Zebranie Ogólne członków Stowarzyszenia Techników w lokalu własnym przy ulicy Włodzimierskiej № 3/5.

Przedmiotem obrad będzie:

- 1) Odczytanie protokołu z zebrania poprzedniego.
- 2) Balotowanie nowych kandydatów na członków Stow. Techników.
- 3) Komunikaty Rady.
- 4) Wnioski członków do rozpatrzenia przez Radę i ewentualnego wniesienia na posiedzenie następne.

## II. Wydział pośrednictwa pracy.

Zajęcia dla:

198. Technika, obeznanego z ogólną budową maszyn, który zechciałby przystąpić jako wspólnik z kapitałem min. 10000 rb. do nowo-powstającej fabryki cegły sylikatowej.
196. Inżyniera-mechanika z paroletnią praktyką warsztatową; pierwszeństwo — ogrzewalnik, pensya począwszy od 100 rb. miesięcznie.
194. Młodego chemika, kawalera, choć trochę obeznanego z cementownictwem. Posada w Cesarstwie, pensya początkowa 75 rb. miesięcz.
186. Młodego, sumiennego i pracowitego technika budowlanego do dozorowania robót, odbierania materiałów na miejscu. Pensya 70—90 rb. miesięcznie.
184. Energetycznego inżyniera-specjalisty w melioracji rolnej na wspólnika biura w mieście gubernialnem. Pożądany jest (lecz nie konieczny) kapitał 2000 rb.
180. Technika budowlanego. Posada stała w Lublinie. Pensya 60 rb. miesięcz, będzie podwyższona odpowiednio do zdolności kandydata.
178. Akwizytora-sprzedawcy, obeznanego z działem elektro-technicznym, znającego klientelę w Warszawie i Łodzi. Pierwszeństwo dla inż.-elektrotechników.
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. bezpł., udział w prowizyi. Jest zamiar dopuszczenia pracownika do współpracy.

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

(Prosimy o dołączenie marki pocztowej na odpowiedź).

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

199. Inżynier-elektrotechnik, wychowaniec politech. w Liège, z 18-letnią praktyką w kraju i zagranicą.
197. Technik budowlany ze szkoły im. Konarskiego z 6-letnią praktyką
195. Młody technik-mechanik (szk. Piotrowskiego) z praktyką 9-miesięczną poszukuje zajęcia w fabryce lub w biurze.
193. Młody technik (szk. Wawelberga) z 14-miesięczną praktyką.
192. Inż.-chemik, ceramik (Cöthen) poszukuje zajęcia.
191. Inż.-budowniczy (Ryga) poszukuje odpowiedniego zajęcia.
190. Inż., dr. chemii (Kraków i Karlsruhe) z praktyką laborat. i stacji doświadczalnej, gazowniczej.
189. Młody technik-mechanik (szk. Piotrowskiego) poszukuje zajęcia.
188. Technik budowlany z prawem samodzielnego prowadzenia robót poszukuje odpowiedniej posady. Praktykę posiada 9-letnią.
187. Technik (dr. żel. W.-W.) z 5-letnią praktyką w ogrzewalnictwie i w ruchu fabrycznym.
185. Technik z 10-letnią praktyką warsztatową.
183. Inż.-technolog (Charków), elektrotechnik z 2-letnią praktyką, poszukuje zajęcia w biurze instalacyjnym.
182. Inż.-technolog (Ryga), z 6-letnią praktyką techniczno-administracyjną.
181. Technik (Lwów) z 3-letnią praktyką biurową i budowlaną
179. B. administrator cukrowni i papierni (chemik-przyrodnik uniwers. Warsz. z 1900 r.), z 12-letnią praktyką poszukuje odpowiedniego stanowiska: dyrektora administr., szefa biura lub pomocnika.
177. Młody inż.-technolog-mechanik (Charków) z 1½-letnią praktyką (konstr. żelaz., wodociągi, kanalizacja).
- 177 a. Dypl. inżynier-elektrotechnik (Berlin), akwizytor, z 2½-letnią praktyką zagranicą, prowadził roboty, montaż samodzielnie.
176. Technik-mechanik z 17-letnią praktyką poszukuje zajęcia majstra warsztatów w większej lub zarządzającego w małej fabryce.
174. Inż.-technolog, mechanik (Kijów) z praktyką 1½-letnią.
173. Młody inżynier, absolwent wydziału mierniczego (Graz) z praktyką poszukuje zajęcia przy pomiarach.
171. Inżynier (Lwów) z 5-letnią praktyką na studiach i budowie dróg żelaznych rosyjskich, obeznany z konstr. żelbetowymi.
170. Technik budowlany z 15-letnią praktyką biurową i na budowach (specj. rysunki architekt.).
168. Inż.-architekt (Kijów), samodzielny kierownik robót specj. konstr. żelbetowych.
167. Technik z 5-letnią praktyką młynarską poszukuje zajęcia w biurze technicznym.
166. Inż.-ogrzewalnik (Karlsruhe) z 13-letnią praktyką biurową, montażową i handlowo-techniczną w kraju i zagranicą.
165. Inż.-mechanik (Mittweida) z 10-letnią praktyką, samodzielnym konstruktorem i kierownikiem warsztatów, obeznany z działem cukrowniczym.
163. Inż.-mechanik (Karlsruhe) z roczną praktyką. Władza językami obcymi.
120. Chemik (Lwów) poszukuje jakiegokolwiek praktyki fabrycznej.
117. Absolwent wydz. budowy maszyn (Lwów) poszukuje zajęcia w fabryce lub biurze od 1 sierpnia r. b.
99. Inżynier (polit. Berlin.) z długoletnią praktyką, gruntownie obeznany z działem handlowym, buchalterią, kalkulacją, poszukuje reprezentacji lub kierownictwa biurem technicznym.
62. Technik budowlany (dozorca robót) z praktyką 27-letnią przy drogach żelaznych, kanalizacji. Przyjmie także zajęcie magazyniera,
59. Majster mechanik w cementowni z 14-letnią praktyką zagraniczną.
58. Technik budowlany, majster murarski z praktyką 14-letnią.

### III. 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** (7 dzieł), nadesłane z księgarń miejscowych, są **do przejrzenia** codziennie.

*Heermann P.* Mechanisch- u. Physikalisch-technische Textil-Untersuchungen. Tom I. (5 rb.).  
*Neumann P.* Die internationalen Luftschiffe u. Flugdrachen. Tom I. (3 rb. 25 k.).  
*Janet P.* Travaux du laboratoire central d'électricité. Tom I. (7 rb. 50 k.).

*Banet-Rivet P., Leroux P.* Le pilotage d'un aéroplane. Tom I. (1 rb. 80 k.).  
*Jaubert G. F.* Les acides minéraux de la grande industrie chimique. Tom I. (7 rb. 50 k.).  
*Main W.* Le celluloid et ses succédanés. Tom I. (1 rb. 25 k.).  
*Poulenc C.* Les nouveautés chimiques pour 1912. Tom I. (2 rb.).

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

Nazwisko i imię	Zmiana stanowiska lub zajęcia	Adres pocztowy
198. Czernicki Jan	Inżynier — poprzednie stanowisko wykreśla się	Lublin, Namiestnikowska 35
709. Kwaskowski Feliks	Inżynier fabr. „Gerlach & Pulst“	Warszawa-Wola, ul. Dworska 20.
1173. Ryczyński Stanisław	—	Lublin, ul. Zamojskiego 17.
1536. Woycicki Zygmunt	—	Płoskirów, gub. Podolska pod adresem „Kuszk & Luedtke“

## Z TYGODNIA.

(Informacje i pogłoski).

— Zarząd pocztowo-telegraficzny zamierza w r. p. zbudować następujące międzymiastowe linie telefoniczne: 1) Warszawa-Lublin; 2) Warszawa-Kielce; 3) Łódź-Sosnowice; 4) Lublin-Zamość; 5) Wieluń-Częstochowa; 6) Wilno-Petersburg (część przyszłej linii magistralnej Petersburg-Warszawa-Sosnowiec); 7) Ryga-Petersburg; 8) Rewel-Petersburg; 9) Petersburg-Helsingfors; 10) Zytomierz-Kijów; 11) Moskwa-Kimry; 12) Moskwa-Riazań; 13) Moskwa-Zwienigorod; 14) Petersburg-Nowa Ładoga-Swirica; 15) Gdow-Narwa; 16) Teodozja-Kercz. Na urządzenie tych linii do etatu zarządu wnoszony jest kredyt wynoszący prawie półtora miliona rubli.

**Ziemia Lubelska.** Na ulicy Gubernatorskiej w Lublinie zarząd gazowni zamienił 1½ i 2 calowe rury gazowe na 4 calowe.

— W lesie dziechowskim, znajdującym się obok wsi Irena w pow. Biłgorajskim, ma być wybudowany *duży tartak*.

**Ziemia Piotrkowska.** Bracia Kempinscy zakładają przy ul. Leszno 41 w Łodzi *pralnię wełny*.

— Zawarli spółkę Jakób Lent i Abram Braungarten, w celu prowadzenia *fabryki* wyrobu *sznurów* i knotów. Kapitał 2 tys. rb. Spółka egzystować będzie w Łodzi p. f. „Jakób Lent i S-ka“.

— Wydział budowlany przy rządzie gubern. zatwierdził plany następujące: Jana Treepego—na budowę parterowej ślusarni mechanicznej, kuźni, pomieszczenia dla silnika elektrycznego i kotłowni, przy ul. Milsza 40 w Łodzi; Tow. akc. „Hugo Wulfson“ na budowę dwóch pomieszczeń parterowych dla lokomobili i murowanego komina fabrycznego, przy ul. Milionowej 6; Tow. akc. L. Geyer na budowę domu piętrowego, celem umieszczenia w nim oddziału przygotowawczego, na rozszerzenie odpowiedniej swej tkalni, i nadbudowę trzech pięter nad obecnym swym magazynem parterowym.

— Zarząd m. Łodzi postanowił zaprowadzić w nowym parku przy ul. Pańskiej wodociągi i zaprojektował budowę 4 zbiorników betonowych, z zastosowaniem do nich siły elektrycznej, oraz ustalenie silnika elektrycznego przy studni w ogrodzie. W tym celu polecił inż. Brzeskiemu sporządzenie odpowiednich planów i kosztorysów i przedstawienie ich zarządowi miejskiemu do zatwierdzenia.

— Prace wstępne, związane z projektem budowy tramwajów w Zagłębiu, już ukończono. Badania terenu wykazały, że budowa napotka wiele trudności, na co wpływa w pierwszym rzędzie brak szos, łączących rozmaite miejscowości i wogóle fatalny stan arterii komunikacyjnych. Ostatnio zdecydowano połączyć następujące miejscowości Zagłębia: Sosnowiec, Będzin, Dąbrowa, Czeladź i Modrzejów.

— Z powodu wielkiej liczby abonentów, elektrownia sosnowiecka będzie powiększona przez dobudowanie i rozszerzenie fabryki i sprowadzenie maszyn elektrycznych.

— Inżynier okr. górniczego ogłosił, że pełnomocnik majątku Wielkiego Ks. Michała, p. Walenty Szacki, odkrył dn. 18 kwietnia r. b. złożę *rudy żelaznej* w majątku Ostrowy, gm. Kamyk, pow. Częstochowski; zaś mieszkaniec wsi Strzemieszyce Wielkie p. Zdzisław Rudolf, dn. 19 maja r. b. odkrył zapomocą otworu *wiertniczego węgiel kamienny*, którego przebito 2 stopy 4 cale na głębokości 12 sążni na gruntach włościanina Jana Machera we wsi Strzemieszyce Wielkie, w gm. Olkusk-Siewierskiej, pow. Będzińskiego.

**Ziemia Radomska.** Roboty przy *budowie szpitala* dla dzieci w Radomiu (z zapisu ś. p. Adeli hr. Ożarówskiej) rozpoczną się z wiosną r. p.

**Ziemia Warszawska.** Fabryka elektrotechniczna B. Petscha w Warszawie przekształca się w Tow. akcyjne z kapitałem 400 tysięcy rubli.

— Fabryka asfaltu pp. Kocenta i Goździewiczza w Włocławku nabyła znaczną ilość gruntu od p. J. Bojańczyka, celem rozszerzenia budynków fabrycznych.

— Dowiadujemy się, że kutnowska sieć telefoniczna przeszła na własność pp. Klewina i Herynga, inżynierów telefonów warszawskich.

**Litwa, Ruś i Wołyń.** W chwili obecnej prowadzone są pośpiesznie roboty układania rur wodociagowych w obu końcach ulicy Zacharzewskiej w Mińsku, tudzież rozszerzenia wodociągu na przedmieście za rz. Świsłoczą.

— Wydział budowlany rządu gub. grodzieńskiego udzielił pozwolenia Tow. akc. zdrojowiska druskienickiego na budowę własnej stacji elektrycznej przy oddziale maszyn w gmachu kąpielowym i zaprowadzenie oświetlenia elektrycznego w parku, w domu zdrojowym i hotelach: Zdrojowym, Europejskim i Zaciszu.

— W ciągu bieżącego trzylecia wydział drogowy gubernii Kowieńskiej zamierza zbudować między innymi *duży most* na rzece Wewirzy w pobliżu wsi Skomonty, na trasie między Szwekszniami a Gorzdam.

— Dnia 3 (16) b. m. odbyło się w Kijowie *otwarcie hal* targowych. Koszta budowy wyniosły (firma Gugel i Kałmanowski) rb. 452800, urządzenie zaś ogrzewania i chłodni—rb. 42600.

— Główny zarząd poczt i telegrafów zawiadomił naczelnika kijowskiego okr. poczt.-telegr., iż Ministerjum spraw wewnętrznych zezwoliło ziemstwu Czerkaskiemu na urządzenie i eksploatację *sieci telefonicznej* w granicach powiatu, z wyłączeniem przestrzeni, objętej miejską siecią telefoniczną w Czerkasach, 7-wiorstowego obwodu od projektowanej stacji centralnej rządowej sieci telefonicznej w Śmile oraz telefonu pomiędzy temi miastami. W 7-wiorstowym obwodzie od projektowanej stacji rządowej w Śmile ziemstwo ma prawo urządzić tylko swoją centralną stację telefoniczną, oraz połączenie telefoniczne dla wszystkich zarządów gminnych, instytucji ziemskich i urzędników policyjnych. Wszelkie inne instytucje i osoby prywatne w tym obwodzie nie mogą być włączane do ziemskiej sieci telefonicznej.

— Przy zarządzie wszechrosyjskiego Tow. cukrowników w Kijowie utworzona została specjalna *komisja* do uregulowania wywozu cukru miejscowego na rynki zagraniczne. Skład tej komisji stanowią pp: M. Sachs (prezes), M. Owsiannikow, L. Piatakow, K. Piszman i bar. M. Szeingel.

**Cesarstwo.** Organizacyjne biuro, urządzające dział chłodniczy na wszechrosyjskiej wystawie ogrodniczej w Moskwie, zwróciło się do wszystkich firm budujących i urządzających chłodnie o przyjęcie udziału w wystawie. Odpowiednia przestrzeń pod ekspozycje, jak również siła elektr. potrzebna do poruszania maszyn, będzie udzielana wystawcom darmo.

— Zarząd m. Jarosławia projektuje zaciągnięcie pożyczki na sumę 3½ milj. rubli, celem spłacenia dawnych pożyczek, jak również przeprowadzenia nowych inwestycji, mianowicie: budowę nowego gmachu szkolnego (100 tys.), powiększenie sieci wodociagowej i urządzenie nowych filtrów (400 tys.), budowę szpitala (100 tys.) i t. p.

— Zarząd m. Mikołajewa ma zamiar zaciągnąć pożyczkę w Anglii na sumę 6-ciu przeszło milj. rubli, celem budowy: tramwajów elektrycznych (2 milj.), rzeźni miejskiej i targów na bydło, kanalizacji, poprawę portu mikołajewskiego, rozszerzenie elektrowni miejskiej i t. p.

— W № 25 „Journ. für Gasbeleuchtung“ znajdujemy ogłoszenie zarządu budowy wodociągów w Baku, na złożenie ofert na dostawę: 3 pomp o wydajności 220—265 litrów na sekundę; 3 silników Diesela; 2 zespołów, składających się z pompy powietrznej i próżniowej, napędzanych przez silnik benzynowy, i 3 zespołów, składających się każdy z dwóch pomp o wydajności 16 litrów na sekundę, napędzanych przez koło Peltona.

Rysunki i warunki dostawy są do obejrzenia w ratuszu w Baku, jak również u głównego kierownika robót W. H. Lindleya we Frankfurcie n. M. Dziwi nas to bardzo, że z powyższym ogłoszeniem spotkaliśmy się jedynie tylko w piśmie niemieckim!

**Galicja.** Dyrekcja kolei państwowych w Krakowie ogłasza przetarg na dzień 9 sierpnia r. b. na urządzenie wodne na stacji w Rzeszowie. Dostawa obejmuje: dwie pompy, rurociąg ssący i tłoczący, — i kompletne samoczynne urządzenie, służące do włączania i wyłączania silników elektrycznych.

— Taż dyrekcja ogłasza przetarg na budowę wieży wodnej, żelazno-betonowej, na stacji w Rzeszowie. Koszta w przybliżeniu wynoszą 75 tys. koron. Oferty składać należy najpóźniej dnia 5 sierpnia w Krakowie.

— Zwierzchność gminna w Kuchininie—wsi, zamierza urządzić u siebie elektrownię. Przetarg na wykonanie potrzebnego budynku odbył się dnia 10 lipca r. b.

— Krakowska rada miejska uchwaliła ofiarować 10 tys. metr. kwadr. pod budowę gmachu projektowanej Akademii górniczej i hut-

niczej w Krakowie, oraz 200 tys. koron gotówką, jako subwencję jednorazową na budowę tego gmachu.

— Projektowane jest założenie Tow. akc., które będzie fabrykowało tak zwane lampy syst. „Olso“. Na czele towarzystwa stają ks. And. Lubomirski i radea Lud. Löwenstein z Wiednia. Fabryka będzie się znajdowała we Lwowie, jak również i siedzisko towarzystwa akcyjnego.

— Towarzystwo dla gazu ziemnego zawiązało się w Drohobyczu z kapitałem 600 000 kor. Podstawę założenia stanowiła umowa z rafinerią państwową w Drohobyczu, mocą której nowe towarzystwo ma zaopatrzyć rafinerię w gaz do celów opalowych. Rozpoczęto już prace wstępne, celem ułożenia rurociągu z Borysławia do Drohobycza i towarzystwo spodziewa się rozpocząć dostawę jeszcze tego roku.

**Wystawy i kongresy.** W dniach 16—18 sierpnia r. b., staraniem radomskiego Tow. rolniczego odbędzie się w Radomiu wystawa (pokaz) rolniczo-przemysłowa. Wystawa radomska będzie miała daleko skromniejszy zakres, niż na tydzień później zapowiedziana wystawa w Staszowie.

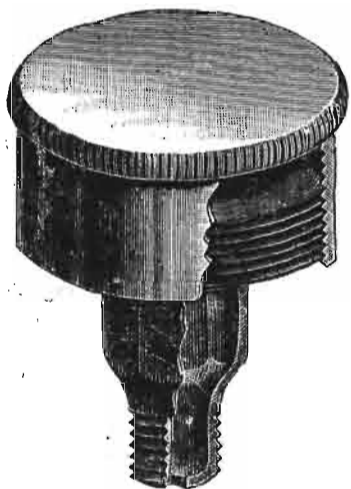
— Między 16-ym a 20-ym września r. b. odbędzie się w Wiedniu powszechny zjazd górniczy (Allgemeiner Bergmannstag 1912).

— Wśród członków kijowskiego klubu automobilistów powstał projekt urządzenia podczas wystawy kijowskiej r. 1913 *wystawy samochodowej*. Ponieważ w r. 1913 odbędzie się wystawa samochodowa w Petersburgu, która skończy się dnia 15 maja, kijowski klub automobilistów nosi się z zamiarem przyciągnięcia na wystawę kijowską wystawców petersburskich.

**Nauka.** Tow. Wzajemnej Pomocy Stud. Politechniki lwowskiej (ul. Chrzanowskiej 8, Lwów) udziela wszelkich informacji w sprawie wpisów i stosunków na Politechnice lwowskiej. Z końcem września T-wo urządzi dwutygodniowy kurs geometrii wykreślnej i rysunków odręcznych.

## Ogłoszenia Przeglądu Technicznego.

### S. WABERSKI i S<sup>KA</sup> w Warszawie.

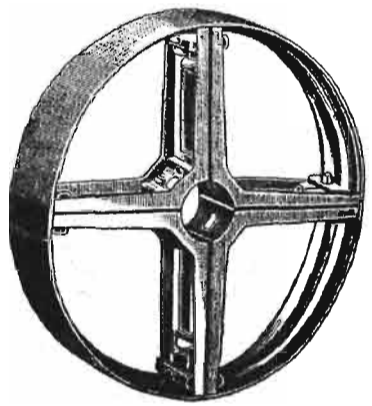


Patentowane dzielone stalowe koła transmisyjne „VINDOBONA” są najtańsze, trwałe, lekkie, przewyższają zaletami swemi wszystkie inne systemy.

1000 kół stale na składzie w wymiarach do 1200 mm średnicy, każdej szerokości i na każdy wał.

„Vindobona” wsporniki stosowane jako wiszące, ściennie i stojące z łożyskami samosmarowem lub kulkowem.

„Vindobona” uniwersalne stalowe smarownice systemu Stauffera z przykrywką i czopem tłoczonym z blachy stalowej, do gęstych smarów.



- |        |                 |                       |                       |
|--------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| SKŁADY | — w Warszawie   | Jerozolimska 74.      | Telef. 2181.          |
|        | — Łodzi         | Luź. K. Zeman.        | „ 209.                |
|        | — Moskiewie     | N. N. Wolkow.         | „ 94-95.              |
|        | — Petersburgu   | „Prodina“ Plac Maryj. | Teatru 6. Tel 426-37. |
|        | — Rostowie n/D. | Inż. W. Marcinkowski. | Tel. 14-65.           |

- |               |                |                     |
|---------------|----------------|---------------------|
| REPREZENTACJA | — „Rydze       | L. A. Heerd.        |
|               | — „Białymstoku | Scheerschmidt & Co. |
|               | — „Sosnowcu    | Čemus i S-ka.       |
|               | — „Lublinie    | Inż. Cz. Rakowski.  |

## Technik-Mechanik

z wieloletnią praktyką gwoździarską jako majster, a następnie jako pomocnik dyrektora, obznajmiony dobrze z wyrobem hufnali, haceli, gwoździ tapicerskich i t. p., ze znajomością technicznej korespondencji, pragnie zmienić posadę. Łaskawe oferty uprasza się składać do redakcji „Przeglądu Technicznego“ pod litery: „H. K.“ 397

## Potrzebny zaraz

wykwalfikowany monter do robót elektro-mechanicznych, obeznany dokładnie z aparatami elektrycznymi. Szczegółowe oferty dla „G. D.“ nadsyłać do Centr. Biura Ogł. L. i E. Metz i S-ka, Marszałkowska № 130.



G.A. MÜLLER  
VARSOVIE  
RUE JÉROZOLIMSKA N°80

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

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

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

**Młody zdolny budowniczy**

z wykształceniem zagranicznym i czteroletnią praktyką poszukuje zajęcia w przedsiębiorstwie.

411

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

**Technik-Mechanik**

z 8-letnią samodzielną praktyką warsztatową w kraju i Ameryce, znający dokładnie kalkulacje warsztatową (władza językami: polskim, niemieckim, rosyjskim, a także angielskim), poszukuje posady kierownika warsztatów lub asystenta tegoż. Reflektuje przyjąć posadę także i w Rosji.

Łaskawe oferty uprasza się składać do Administracji „Przeglądu Technicznego“ pod № 3787.

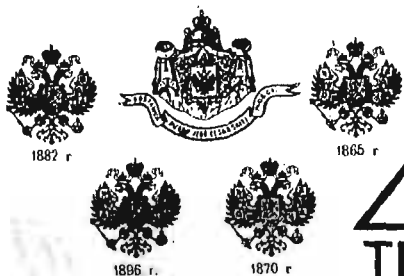
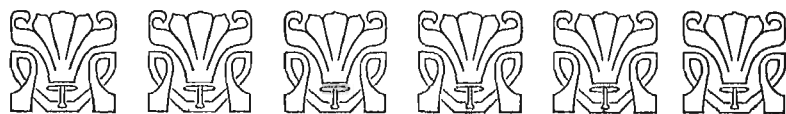
409

Towarzystwo „Hrabia Renard“ w Sosnowcu poszukuje

**młodego konstruktora**

z 3—4-letnią praktyką w dziale budowy maszyn i konstrukcji żelaznej. Znajomość języka niemieckiego pożądana. Oferty z podaniem dotychczasowej praktyki i wysokości żądanego wynagrodzenia przyjmuje Zarząd Towarzystwa „Hr. Renard“ w Sosnowcu.

410



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

TOWARZYSTWO

**Rosyjsko-Amerykańskiej**

MANUFAKTURY GUMOWEJ

pod firmą

**„TREUGOLNIK“**

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

Oddział Łódzki — Piotrkowska 125, telefon 18 74.

**Czasopismo Techniczne**

Organ Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie

wychodzi dnia 10 i 25 każdego miesiąca.

PRZEDPŁATA z przesyłką pocztową wynosi:

w Austrii rocznie . . . . . 18 kor.  
dla Niemiec „ . . . . . 15 mk.  
dla Rosji „ . . . . . 7 rb.  
Numer pojedynczy kosztuje 1 koronę.

Redakcja i Administracja znajdują się przy ul. Zimorowicza l. 9.

SKŁAD PAPIERU

pod firmą

**Władysław Bednawski**

wł. A. Sturm

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

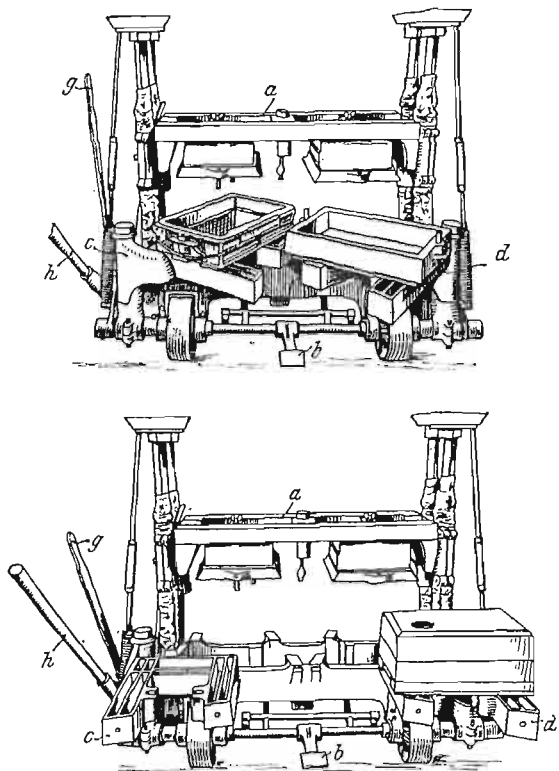
poleca

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

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

187

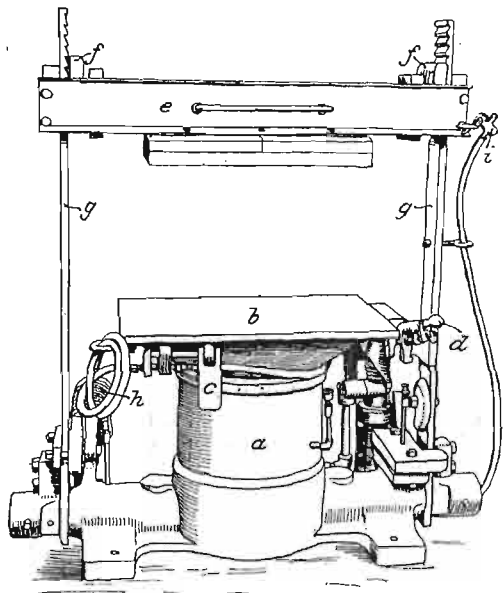
pokrywy drewniane ze skrzynkami, same zeskakują (rys. 36). Aby wyciągnąć modele z piasku, formierz chwytą lewą ręką za drążek *h* i podnosi go powoli do góry, podczas gdy prawą ręką ostukuje model (rys. 37). W razie potrzeby formierka może być zaopatrzona w samoczynny młotek powietrzny. Gotowe formy pozostają na sankach, które robotnik wysuwa



Rys. 39—40. Ręczna tłoczarka formierska A. Buch's Sons Comp.

naprzód (rys. 38). Po założeniu rdzeni robotnik łączy formę i składa ją obok na ziemi, zdejmując z bloku piaskowego skrzynki rozbierane. Wielkości skrzynek dosięgają wymiarów  $457 \times 610 \text{ mm}$ .

W podobny sposób formuje się na tłoczarce formierskiej A. Buch's Sons Comp. (rys. 39—40).



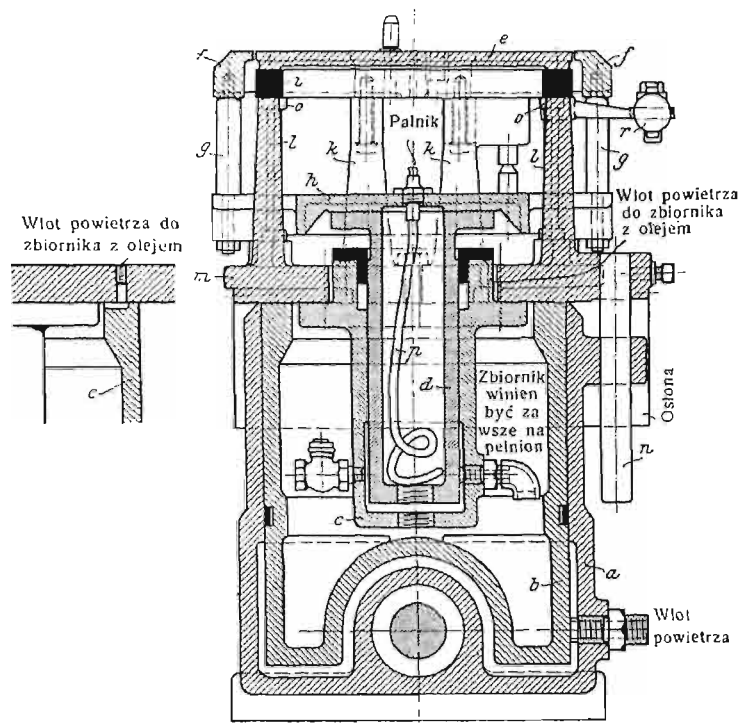
Rys. 41. Prosta formierka pneumatyczna Tabor Mfg. Comp.

Zapomocą pedału nożnego *b* wstrząsa się ramę odwracalną *a* z przymocowanymi do niej skrzynkami; ramę tę prowadzą cztery słupki. Skrzynki przykryte deskami przyciska się następnie do stolika roboczego. Przez pociągnięcie drążka *h* do góry, płyty modelowe zostają wyciągnięte z form piaskowych. Zapomocą drążka *g*, formy gotowe można wysunąć naprzód wraz ze stolikami roboczymi (rys. 39), co ułatwia ich rozkładanie. Stosuje się przytem skrzynki, przedstawione na rys. 6—8; formę gotową widzimy po prawej

stronie rys. 40. Skrzynki posiadają wymiary  $305 \times 457 \text{ mm}$  lub, przy większych formierkach,  $406 \times 610 \text{ mm}$ .

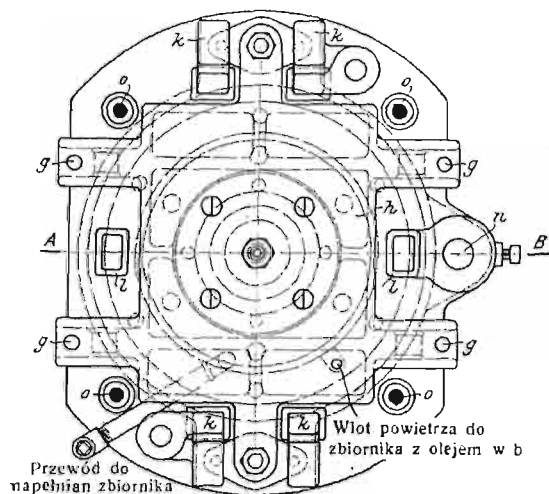
Z wyżej omówionych powodów, Amerykanie stosują do swych tłoczni formierskich napęd pneumatyczny. Towarzystwo Tabor Manufacturing Comp. w Filadelfii (Pensylwania), które zajęło się bardzo energicznie wytwarzaniem przemysłowym formierek z zastosowaniem sprężonego powietrza, posiada cały szereg najrozmaitszych typów, z których omówimy tutaj najbardziej rozpowszechnione.

Bardzo prostą formierkę z napędem pneumatycznym przedstawia rys. 41. Składa się ona z cylindra pionowego *a*



Rys. 42—44. Tłoczarka formierska, poruszana zapomocą sprężonego powietrza.

Wielkość skrzynek  $356 \times 466 \text{ mm}^2$ ; wysokość podnoszenia  $102 \text{ mm}$ . Przekrój *AB*.



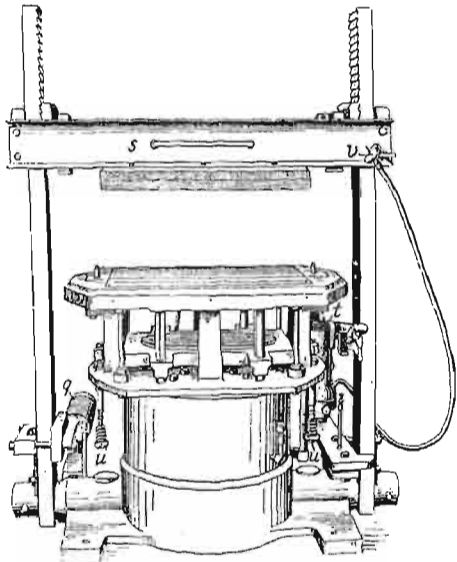
o średnicy  $305$  lub  $406 \text{ mm}$ , którego tłok podnosi stolnicę *b*, dźwigającą płytę modelową, skrzynki i t. p. Do stolnicy *b* przymocowany jest młotek powietrzny, uruchomiany przez naciśnięcie klapki *c* zapomocą kolana. Drążek rozrządczy *d* kieruje wlotem i wylotem powietrza sprężonego i tem samem podnoszeniem lub opuszczaniem tłoka. Ruchomą poprzeczną opornikową *e* nastawia się na daną wysokość zapomocą klinów oraz wkładki *f*. Wkładki te posiadają zęby, odpowiadające zębom naciętym na słupkach przewodnikowych *g*. Całą ramę opornikową, dzięki zrównoważeniu jej zapomocą sprężyny *h*, można odchylić w tył i z powrotem bez najmniejszego wysiłku. Dmuchawka *i* służy do oczyszczania formierki oraz modeli z piasku.

Przy formierce tego typu fundament jest najzupełniej

zbyteczny: można stawiać ją bezpośrednio na ziemi. Ponieważ w Ameryce jest wiele kilkopiętrowych hal odlewniczych, więc formierki te są bardzo praktyczne ze względu na możliwość ustawiania ich na piętrach.

Tłocznia i zarazem podnośnik pneumatyczny, wykonywany wielokrotnie przez Tabor Mfg. Comp. (rys. 42—44), składa się z dwóch cylindrów: zewnętrznego *a*, zaopatrzonego w tłok, przyciskający skrzynkę do belki opornikowej, oraz wewnętrznego *c* z tłokiem podnośnikowym. Stolnica formierki jest dzielona; część wewnętrzna *e* dźwiga płytę modelową, podczas gdy rama pierścieniowa—skrzynkę. Rama *f* przymocowana jest zapomocą czterech słupków *g* do ramion tarczy *h*, osadzonej na tłoku podnośnikowym *d*, stolnicę zaś środkową *e* wraz z ramą żelazną *i* dźwigają cztery słupki *k*, stanowiące, podobnie jak i podpórki boczne *l*, nadlewy przy pokrywie *m*. Pokrywa *m* stanowi jedną całość z tłokiem prasy *b*, prowadzonym wzdłuż osi cylindra przez okrągły wałek *n*. Połączenie wzajemne ramy *i* z pokrywą *m*, wzmacniają dodatkowo cztery słupki kute *o*, umieszczone w rogach ramy.

Cylinder podnośnikowy *c* jest przyśrubowany do pokrywy tłoka *b* i przebywa z nim tę samą drogą, przyczem położenie wzajemne ramy *f* i stolika *e* pozostaje bez zmiany. Wydrążony tłok podnośnikowy *d* jest wypełniony olejem. W górnej części tłoka znajduje się palnik, w którym podczas roboty tkwi knot *p*. Ogrzewanie płyty zmniejsza siłę przylegania piasku formierskiego do modeli i ułatwia ich wyciąganie; otrzymane następnie odlewy odznaczają się gładkością powierzchni. Do podpórki *r* przymocowany jest wibrator. Opisane formierki z urządzeniami podnośnikowe-

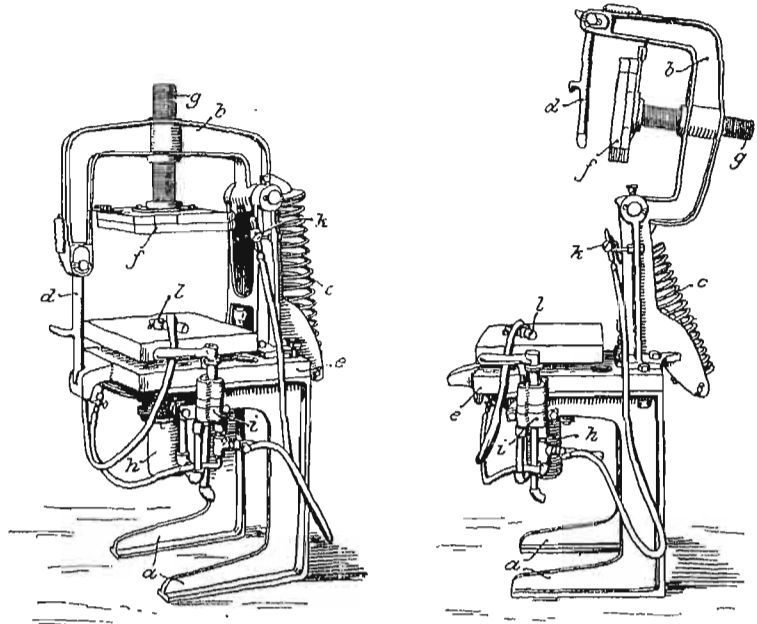


Rys. 45. Formierka Tabor Mfg. Comp. z urządzeniem podnośnikowym.

mi (rys. 45) posiadają odkładaną ramę opornikową *s*, zrównoważoną przez sprężyny *q*, jak również mechanizm rozrządczy *t*, zderzaki *u*, nastawiane według żadanego skoku, wreszcie dmuchawkę *v*. Jeżeli wpuścić powietrze sprężone do dużego cylindra *a* (rys. 42), to podnosi się tłok *b*, stłaczając piasek w skrzynce przez przyciskanie go do deski opornikowej, przymocowanej do belki *s* (rys. 45). Jak tylko powietrze zostanie usunięte z cylindra, tłok *b* powraca do swe-

go dawnego położenia, robotnik odchyła ramę opornikową i równocześnie przez pociągnięcie drążka rozrządczego do góry wprawia się w ruch wibrator, oraz wprowadza się powietrze do cylindra podnośnikowego *c*, którego tłok dźwiga ramę *f* do skrzynek. Forma zostaje tym sposobem zdjęta z płyty modelowej; robotnik kładzie ją obok na ziemi. Rama *f* wraca do położenia pierwotnego i można na niej umieścić następną skrzynkę.

Tłok *b* stanowi zbiornik na olej do cylindra podnośnikowego, który nie jest tym sposobem podnoszony bezpo-



Rys. 46 i 47. Tłoczarki formierskie Mumford Moulding Machine Comp.

dnio przez powietrze sprężone. To ostatnie wchodzi przez pokrywę *m* dużego tłoka *b* i pcha olej do cylindra podnośnikowego *c* przez otwór w dnie. Unika się przez to raptownego podnoszenia tłoka, wywołującego zarysowywanie się formy piaskowej. Przy podnoszeniu czysto pneumatycznym, zawór wlotowy musi być otwierany nadzwyczaj powoli i ostrożnie, co połączone jest ze stratą czasu.

Płyty modelowe są tak wykonane, że formy górna i dolna są najzupełniej identyczne (formy bliźniacze). Przy formierce opisanej można stosować i płyty wypychające. Skrzynki posiadają wymiary od 279×356 mm do 279×1219 mm, 356×406 i 762×1219 mm.

Budowa zewnętrzna formierek Mumford Moulding Machine Co. w Nowym Jorku (rys. 46—47) odbiega bardzo od typu poprzedniego. Szczególny kształt posiadają ramy *a* kadłuba, pozostawiające swobodną przestrzeń pod stolnicą roboczą *e*, dzięki czemu robotnik może zbliżyć się przy zdejmowaniu formy do tłoczarki. Pałak opornikowy *b* obraca się na czopie (rys. 47); jest on zrównoważony przez sprężynę *c*. Przy stłaczaniu piasku pałak łączy się ze stolnicą *e* zapomocą klamry *d*. Deskę opornikową *f* nastawia się na żadaną wysokość zapomocą śruby *g*, przez co zmniejsza się do minimum skok jałowy prasy, jak również rozchód powietrza sprężonego. Cylinder tłoczny *h* posiada średnicę 254 mm. Rozrząd powietrza jest kierowany zapomocą zaworu powietrznego *i*. Formierka jest zaopatrzona w dmuchawkę *k* i wibrator *l*.

(C. d. n.)

## Z TOWARZYSTW TECHNICZNYCH.

### Wydział Techniczny Z. P. L. i P. w Petersburgu.

Wzmoczona w początku roku bieżącego działalność Wydziału Technicznego Z. P. L. i P., jedyne stowarzyszenia inż. polaków w Petersburgu, w tem samym tempie dotrwała do letnich wakacji.

Na IX posiedzeniu Wydziału d. 6 kwietnia r. b., inż. St. Surzycki, znany ze swej działalności wśród metalurgów Królestwa i Cesarstwa, wygłosił referat:

#### „O wytapianiu żelaza i stali w piecach elektrycznych“.

Zapoznawszy słuchaczów z historią zastosowania energii elektrycznej w przemyśle metalurgicznym, począwszy od prób Davy'ego,

prelegent następnie szczegółowo opisał funkcjonujące obecnie zagranicą piece elektryczne: Stassana, Héroulta, Paul-Giroda, Kjellina, Röchling-Rodenhausera i in.

Elektryczny sposób otrzymywania stali jest nader wygodny i ekonomiczny głównie dla tych krajów, które posiadają znaczne ilości taniej energii wodnej w postaci wodospadów, a więc Szwecya, Kanada, Włochy, Szwajcarya i t. p.; stal, otrzymywana sposobem elektrycznym, nie tylko nie ustępuje pod względem dobroci stali tak zwanej „narzędziowej“, lecz jeszcze ją przewyższa. W rosyjskich hutach pieców elektrycznych do tej pory pra-

wie niema, dopiero teraz, pod kierownictwem prelegenta, w fabryce Putiłowskiej budowane są dwa piece elektryczne, które zaczną funkcjonować od jesieni roku bieżącego.

Na temże posiedzeniu, po odczytaniu zaproszenia na VI Zjazd Techników Polskich, mający się odbyć we wrześniu r. b. w Krakowie, sekcyja postanowiła przyjąć na siebie stałą reprezentację polskich sił technicznych w Petersburgu.

Posiedzenie X d. 27 kwietnia poświęcone zostało obradom nad utworzeniem przy Sekcyi Technicznej—Komisyi informacyjnej. Sprawa komisji, podjęta przez inż. kom. T. Jasiewicza, wywołała wśród obecnych kolegów ożywioną wymianę zdań. Celem tej Komisji, według projektodawców, byłoby zbieranie wiadomości o niewykorzystanych dziedzinach pracy technicznej i zastosowanie tam pracy polskiej. Wobec zbliżającego się letniego rozjazdu członków, postanowiono sprawę Komisji odłożyć do jesieni.

Posiedzenie XI dn. 4 maja poświęcone zostało referatowi inż. St. Dudrewicza, p. t.:

„Walka ze zlodowaciałymi gruntami przy budowie drogi Amurskiej“. Prelegent brał czynny udział przy budowie wodociągów na drodze Amurskiej i wyniki swych prac przedstawił obecnym. Znaczna część budowanej kolei przechodzi przez okolice zlodowaciałe, nigdy nie odmarzające i zaopatrzenie w takich warunkach budowanych stacji w wodę nastęrczało znaczne trudności. Po długich poszukiwaniach wodę znaleziono w postaci rzek zaskórnych. Prelegent przedstawił obecnym sporządzony przez siebie projekt kanału podziemnego i urządzeń wodociagowych dla stacji drogi żel. Amurskiej.

W d. 11 maja odbyło się ostatnie w bieżącym sezonie posiedzenie, na którym inż. St. Korsak wygłosił referat:

### „O bezpiecznym przechowywaniu cieczy palnej“.

Wobec szybkiego rozwoju i stosowania silników wybuchowych, w ostatnich latach nader wzmogło się użycie materiałów łatwo-palnych, przeważnie benzyny. To też na porządku dziennym stała kwestya urządzenia bezpiecznych zbiorników do jej przechowywania. Za granicą urządzenia takie już funkcjonują na wielką skalę w postaci zbiorników podziemnych, skąd zapomocą ciśnienia benzyna wydobywa się przez przewody rurowe zaopatrzone w specjalne krany systemu Martini i Hüneke. Powietrze ze zbiorników i przewodów zostało usunięte i zastąpione przez CO<sub>2</sub> lub azot. Ten sposób przechowywania benzyny okazał się nader praktycznym; uwidocznilo się to przy ogromnym pożarze garażu samochodowego w Berlinie, pod którym znajdował się zbiornik, zawierający ogromną ilość benzyny.

Prelegent w swoim odczycie zwrócił uwagę, iż kwestya bezpiecznego przechowywania płynów palnych zagranicą doczekała się już dawno rozwiązania prawnego, gdy tymczasem w Rosyi do tej pory znajduje się na łasce rozporządzeń administracyjnych.

Urządziwszy w maju wspólną wycieczkę dla zwiedzenia funkcjonującej w Petersburgu w wodociągach miejskich stacji ozonizacyjnej, Wydział na tem zakończył swą działalność przedwakacyjną. Należy tu zanotować stały rozwój stowarzyszenia. W przeciągu czasu, od stycznia do maja, liczba członków jego zwiększyła się o dwanaście osób. Zwiększa się również stale ilość wygłaszanych referatów, jak również i liczba członków i gości obecnych na posiedzeniach.

Zb. F...wicz.

## KRONIKA BIEŻĄCA.

**VI-y wszechświatowy kongres elektrologiczny i radyologiczny w Pradze.** W dniach 3—8 października r. b. odbędzie się w Pradze szósty wszechświatowy Kongres z dziedziny ogólnej i medycznej radyologii i elektrologii. Na czele organizacji Kongresu stanął rektor politechniki czeskiej w Pradze, dr. Juliusz Stoklasa. Zapowiedzianych jest więcej niż sto referatów od najwybitniejszych uczonych Anglii, Francji, Hiszpanii, Niemiec, Polski, Rosyi i Włoch. Mowy wstępne przy uroczystym otwarciu Kongresu w Panteonie Muzeum Królestwa Czeskiego wygłoszą: pani Curie-Skłodowska z Paryża, profesor uniwersytetu Lipskiego, dr. Ostwald, oraz radca Jaksch z Pragi. Po zakończeniu Kongresu, uczestnicy na zaproszenie ministra robót publicznych, d-ra Trunki, pojedą do miejsca wydobywania radium, Joachimowa (Joachimsthal), gdzie będą odczytane specjalne referaty, połączone z demonstracjami.

**Obowiązkowe ubezpieczenie robotników.** Prace organizacyjne w celu przeprowadzenia obowiązkowego ubezpieczenia robotników są w pełnym biegu i koncentrują się w Petersburgu w centralnym Komitecie przy radzie przedstawicieli przemysłu i handlu, na miejscach zaś przy oddzielnych komitetach.

Jak wiadomo, dla Królestwa Polskiego (z wyłączeniem Chełmszczyzny) będzie zorganizowana osobna instytucja ubezpieczeniowa. Z rozporządzenia ministra Handlu i Przemysłu do utworzenia warszawskiego Komitetu organizacyjnego zostały powołane cztery instytucje krajowe: Towarzystwo przemysłowców Królestwa Polskiego, Warszawskie Towarzystwo wzajemnych ubezpieczeń od nieszczęśliwych wypadków, Łódzki komitet manufaktury i Dąbrowska rada Zjazdu przemysłowców górniczych.

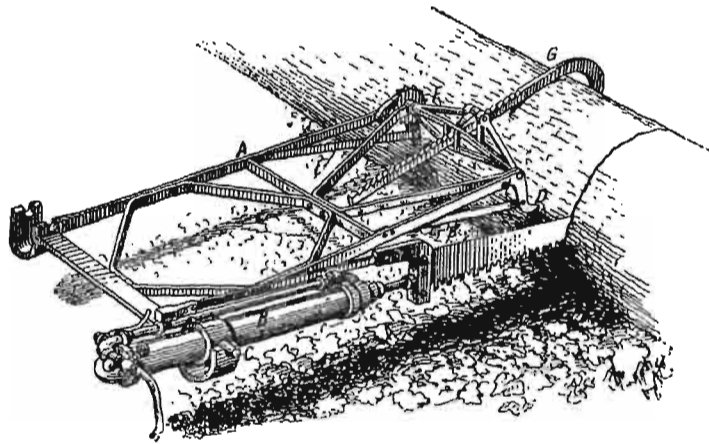
Ubezpieczenie obowiązkowe dotyczy wyłącznie fabryk, zatrudniających od 20 robotników, przy użyciu silników i od 30 robotników bez silników.

Jednocześnie z zawiadomieniem powyższych czterech organizacji o rozporządzeniu ministra handlu i przemysłu, oddział przemysłu dla ułatwienia pracy Warszawskiemu komitetowi organizacyjnemu przesłał: dziennik narady przedstawicieli przemysłu, która się odbyła w Petersburgu 20 i 21 czerwca r. b., wykładniki i taryfy ubezpieczeństwa przemysłu, przyjęte przez towarzystwa ubezpieczeniowe w Niemczech i Austrii; dane statystyczne za lata 1904—1910 o rozmiarze dotychczasowych wypadków przemysłowców Królestwa Polskiego, według prawa z r. 1908, oraz polecił urzędnikom inspekcji fabrycznej dostarczenie Warszawskiemu komitetowi organizacyjnemu informacji o tych zakładach, które podlegają prawu obowiązkowego ubezpieczenia.

Ubezpieczenie według prawa r. 1912 ma wejść w życie z dniem 1 stycznia r. 1913.

**Piła do drzewa poruszana sprężonym powietrzem.** W lasach amerykańskich stosują do przecinania pni piłę, poruszanych sprężonym powietrzem, którego dostarcza sprężarka, umieszczona na parowozie kolejki wąskotorowej do przewozu drzewa. Długa kieszka kauczukowa doprowadza powietrze do silnika B, napędzającego bezpośrednio piłę (rys.). Silnik ten przymocowany jest do ramy A za pośrednictwem czopów C, na których obraca się on w miarę opuszczania się piły na dół. Ramę A przymocowuje się do pnia le-

żącego na ziemi zapomocą ostrych haków D oraz pałaka G, zakończonego z jednej strony hakiem, a z drugiej listwą zębatą, nastawianą stosownie do grubości pnia. Haki D i G przyciąga się zapomocą kółka zębatego F tak, że wbijają się one mocno w drzewo. W nor-



malnych warunkach przyrząd ten działa w promieniu 200 m od sprężarki, napędzanej przez silnik parowozowy. Drzewo można ciąć po zwaleniu go uprzędnem zapomocą zwykłej metody ręcznej. Urządzenie to jest o wiele praktyczniejsze od innych z napędem elektrycznym lub od silnika ropalowego. Prąd elektryczny nie wszędzie można mieć do użytku, a urządzenia z silnikiem ropalowym są zbyt złożone i kosztowne.

**Przesuwanie budowli.** W Ameryce stosuje się oddawna system przesuwania całych budowli na rolkach. Obecnie ten system przestał być nowością i w Europie. Polega on na podniesieniu budowli z fundamentów, umieszczeniu jej na rolkach i przesunięciu na nowe fundamenty. W Antwerpii, gdzie niedawno przesunięto tym sposobem cały dworzec kolejowy, dokonano obecnie przesunięcia muru 72 m długości, w celu rozszerzenia ulicy. Mur miał być nieco niżej opuszczony i zarazem przesunięty o 25 m; jako materiał miały służyć kamienie ze starego muru. Przedsiębiorca zauważył wszakże, że kamienie te są tak kruche, iż nie możnaby ich użyć do nowego muru; z drugiej strony nie byłby on w stanie wykonać roboty w oznaczonym terminie. Nie namyślając się długo, przedsiębiorca przystąpił do przesunięcia muru. 18 ludzi w ciągu dwóch tygodni oddzieliło mur od fundamentów i postawiło go na szynach. Przesunięcia muru na nowe miejsce dokonało 28 ludzi w ciągu 27 minut, przyczem mur nie zarysował się ani w jednym miejscu.

W zakładzie energetycznym gminy Olbersdorf pod Zittau w Saksonii zaszła potrzeba podniesienia dwóch kotłów na 2,6 m i równoczesnego przesunięcia ich na 0,7 m. Rozebranie starego i wyko-

nanie nowego obmurowania było tak kosztowne, że postanowiono uciec się do przesunięcia mechanicznego. Roboty powierzono jednej z firm budowlanych w Neugersdorfie, któremu udało się to w zupełności, pomimo, że kotły o powierzchni ogrzewalnej 200 m<sup>2</sup>, ważyły z obmurowaniem 160 tonn.

**Lokomotywy kopalniane pędzone sprężonym powietrzem.** Pierwszą lokomotywę, pędzoną sprężonym powietrzem, wprowadzono w r. 1895 do kopalni antracytu Susquehanna Coal Comp. w Wilkesbarre (Pensylwania). Poczynając od tej daty, lokomotywy tego typu są stosowane w całej Ameryce Północnej. W kopalniach pensylwańskich znajduje się obecnie 275 tych lokomotyw; drugie tyle w pozostałych stanach i Kanadzie. Główną zaletą ich jest usunięcie możliwości zapruszenia ognia przez silnik; lokomotywy są mocne, nie ulegają wypadkom i są odporne na wilgoć. Wykolejenia są stosunkowo nieszkodliwe.

Instalacja obejmuje zwykle kilka lokomotyw, posiadających dostateczną siłę pociagową w stosunku do liczby wózków; lokomotywy posiadają zbiorniki powietrzne o dostatecznej pojemności, odpowiadającej odległości jazdy i wysokości poziomów. Stacje zasilające rozmieszczone są tak, że nie zachodzi potrzeba specjalnych jazd „po powietrze” na dalszą odległość; stacje te są połączone siecią przewodów, w których panuje stale to samo ciśnienie.

Sprężarki dostarczają najczęściej powietrza sprężonego do 70 kg/cm<sup>2</sup>. Wobec tego, że powietrze, pędzące silniki powietrzne, posiada prężność, wynoszącą co najwyżej 17,5 kg/cm<sup>2</sup>, sprężanie powietrza do 70 kg/cm<sup>2</sup> wydaje się być niedopuszczalnym trwonieniem energii. Tak jednak nie jest. Sprężaniu 1 m<sup>3</sup>/min. powietrza do 70 kg/cm<sup>2</sup> odpowiada praktycznie 11,5 do 13 k. m. mocy silnika, zależnie od tego, czy sprężanie odbywa się według trzech, czy czterech stopni. Sprężaniu 1 m<sup>3</sup>/min. do 17,5 kg/cm<sup>2</sup> odpowiada 8,2 k. m. mocy silnika. Przy sprężaniu do 70 kg/cm<sup>2</sup> zamiast do 17,5 kg/cm<sup>2</sup> traci się więc 3 do 4 k. m. w stosunku do 1 m<sup>3</sup>/min. powietrza.

Tak wysoka prężność powietrza umożliwia natomiast zabieranie przez lokomotywę dużych ilości powietrza przy niewielkiej objętości, tym sposobem przedłuża się długość jazdy. Sprężarki współczesne działają ekonomicznie i sprężanie powietrza do 70 kg/cm<sup>2</sup> nie przedstawia żadnych poważniejszych trudności. Przy potrójnym sprężaniu, powietrze jest sprężane kolejno do 3,2—15,8 i 70 kg/cm<sup>2</sup>; objętość zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do ciśnienia, a więc w bardzo szerokich granicach. Sprężarki są zaopatrzone w regulatory prędkości i ciśnienia, zatrzymujące automatycznie silnik po przekroczeniu maximum prężności. Przewody, wypróbowane na 130 kg/cm<sup>2</sup>, pracują normalnie pod ciśnieniem 70 kg/cm<sup>2</sup>, wytrzymując do 250 i 350 kg/cm<sup>2</sup>. Łączenia rur są kielichowe; w celu ułatwienia reparacji, co 60 lub 120 m dawane są łączenia kołnierzowe. Przy takim łączeniu, nieszczelności są bez znaczenia praktycznego. Zbiornik lokomotywy można naładować zapomocą przewodu giętkiego w ciągu 1½ min.

Do r. 1898 stosowano na lokomotywach silniki powietrzne o rozprężaniu pojedynczym; lokomotywy te budowano na wzór małych parowozów. Zapomocą zaworu zmniejszono ciśnienie do 10,5 kg/cm<sup>2</sup>. Po r. 1898 rozpowszechnił się typ lokomotywy z silnikiem o podwójnym rozprężaniu. Lokomotywy te są bardzo ekonomiczne, w porównaniu z dawniejszymi, i dają, obok oszczędności w wyzyskaniu powietrza, możliwość dłuższej jazdy. Powietrze w zbiornikach tych lokomotyw posiada ciśnienie 60 do 65 kg/cm<sup>2</sup>; cylinder wysokiego ciśnienia pracuje na 17,5 kg/cm<sup>2</sup>. Wskutek rozprężania do 3,5 kg/cm<sup>2</sup>, powietrze ochładza się o 75° poniżej temperatury otoczenia. Przy przechodzeniu do cylindra małego ciśnienia, powietrze to ogrzewa się, co wpływa na zwiększenie sprawności ogólnej silników lokomotywy. Podwójne rozprężanie zmniejsza o 30% zużycie powietrza i zwiększa naodwrot o 30% długość jazdy lokomotywy przy pojedynczym naładowaniu. Ekonomiczne zużycie powietrza pozwala zmniejszyć wielkość całej instalacji.

Czynione dość często zarzuty, co do nietrwałości samych przewodów powietrznych, wywołują spory. Jako przykład dobrze działającej instalacji od r. 1895, zacytować można omówioną poprzednio kopalnię Susquehanna Coal Comp., stosującej coraz to nowe ulepszenia w tej dziedzinie.

**Usuwanie siarki ze spalin pieców przemysłowych.** Jak wiadomo powszechnie, spaliny, zawierające najmniejszą zawartość bezwodnika siarkowego, niszczą roślinność; większe zakłady metalurgiczne i odlewnie niszczą bardzo często całe miejscowości. Aby usunąć możliwość szkód tego rodzaju, S. W. Young, prof. uniwersytetu w Stranfordzie, opracował metodę usuwania siarki ze spalin, opartą na dodawaniu do spalin par węglowodorów, rozprężonych do wysokiej temperatury. Spaliny przechodzą przez komory, gdzie stykają się z parami węglowodorów; powierzchnie stykania stanowią płyty gipsowe, odlewane z wirami drzewnymi, a które, po wypaleniu, stają się porowatymi. Reakcja wyswabza siarkę, która opada na dół w specjalnej komorze ze sztucznym deszczem.

**Centralne ogrzewanie elektryczne.** Wszystkie instalacje elektryczne mają tę wadę, o ile są przeznaczone przeważnie do oświetlenia, że zużycie prądu jest bardzo nieregularne: duże w godzinach wieczornych, bardzo małe w ciągu dnia. Takie zużycie prądu podnosi cenę światła; otóż chcąc temu zapobiedz, zakłady elektryczne starają się zastosować energię elektryczną do poruszania warsztatów, aby zapotrzebowanie prądu uregulować. Pomimo to pozostaje zawsze pewien nadmiar energii, której użyć niepodobna. Zakłady elektryczne gotenburskie (w Szwecji) przeprowadzają próby zużycia tego nadmiaru energii do ogrzewania wody: zbudowano duże zbiorniki, napełnione wodą, które służą za akumulatory energii elektrycznej, naturalnie zamienionej w ciepło. Pozwala to nagromadzić znaczny zapas energii cieplnej, który wydatkować będziemy dowolnie, zależ-

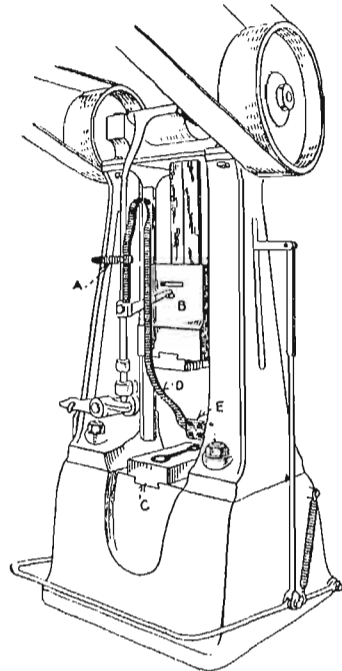
nie od zapotrzebowania miasta. Jednakże instalacja taka mogłaby się opłacić zapewne tylko wówczas, gdyby stacja posiadała tanie źródło pracy w spadku wodnym.

**Niemieckie ujście Renu.** W kronice wyd. rządu belgijskiego „Annales des Travaux Publics” zamieszczona jest ciekawa notatka o projektach skierowania sztucznego Renu do morza przez terytorium niemieckie. Projekty te oparte są na tem, że Ren posiadał niegdyś odnogę wschodnią, którą możnaby bez wielkich stosunkowo nakładów odnowić. Nowy wielki kanał przechodziłby przez równiny i pustkowie, dzięki czemu, według badań urzędowych, koszt kanału wynosiłby 200 mil. mk.

Wspomniane wydzawnictwo wypowiada pogląd, że obecna sytuacja finansowa Niemiec nie pozwoli urzeczywistnić tego projektu w bliskiej przyszłości, mimo wielkich korzyści dla przemysłu i handlu.

**Ostona przy młotach ciernych.** Rys. załączony przedstawia ostonę przy młotach ciernych, obmyśloną przez J. H. Williams Co. w Brooklynie; zabezpiecza ona ręce robotników obsługujących.

Młoty cierne stosowane są przy wyrobie najrozmaitszych fasonowych przedmiotów metalowych, które zakłada się w specjalne matryce i stłacza zapomocą częstych uderzeń spadającej baby. Babę podnosi się przytem do góry razem z deską drewnianą, ścisłaną zapomocą dwóch, osadzonych mimośrodowo, rolek, pędzonych przez koła pasowe. Roleki te przyciska się do deski zapomocą systemu odpowiednich dźwigni. Robotnik jedną ręką kieruje dźwignię, drugą zaś zakłada przedmioty do matryc. Nieostrożność robotnika spowodowuje z łatwością spadek baby, co naraża robotnika na kalectwo ręki. Ostona polega na przymocowaniu do stożka A płaskiej sztaby sprężynowej, którą baba B uderza w punkcie D i odpycha tym sposobem ku przodowi sprężynę wraz z ręką, pozostającą w miejscu niebezpiecznym. Kłapka skórzana, przymocowana do końca sprężyny, łagodzi uderzenie o rękę. Ostona wzmiankowana, dzięki swej prostocie, może być zastosowana do istniejących już młotów ciernych.



**Pożyczka 200-milionowa na budowę małych mieszkań.** Rada municypalna paryżka zdecydowała się na załaganie pożyczki w sumie 200 milionów franków na budowę małych mieszkań. Suma ta ma być wydatkowana ratami i po upływie 75 lat winna być zamortyzowana zupełnie. Celem pożyczki jest zburzenie domów w Paryżu, niebezpiecznych pod względem higienicznym i budowa na ich miejscu nowych domów, odpowiadających potrzebom współczesnym, z których połowa ma być zarezerwowana dla rodzin, mających minimalnie troje dzieci poniżej lat 16. Od liczby dzieci zależeć będzie opłata komornego. Małżeństwa, mające 3-je dzieci, będą płaciły: za 4 pokoje 400 fr., za 3 pokoje 333 fr., za 2 pokoje 233 fr. Rodziny, mające większą liczbę dzieci płacić będą mniej, a mianowicie: za 4 pokoje—300 fr., za 3 pokoje—250 fr. Na wykonanie projektu rozpisano konkurs. Z ogólnej sumy 200 milionów, miasto Paryż ma prawo wydać tylko 150 milionów, pozostałe 50 mil. fr. winno odstąpić stowarzyszeniom dobroczynnym, które pracują w kierunku uzdrowienia mieszkań.

**Zbiornik wody dla Kalkuty,** wykonany przez firmę Clayton, Son et Co. w Leeds, należy do największych tego rodzaju instalacji. Pojemność jego wynosi 40 000 m<sup>3</sup>, podstawa kwadratowa ma bok o długości 98 m, wysokość—4,9 m. Zbiornik ten spoczywa na żelaznej podstawie: całkowita wysokość wynosi 33,5 m. Zbiornik ten podzielony jest na cztery części, które działają niezależnie, wreszcie pokryty jest dachem. Rola jego polegać będzie na wyrównaniu ciśnienia, gdy pompy nie będą w stanie dostarczyć niezbędnej ilości wody. W mieście podzwrotnikowym, jak Kalkuta, konsumpcja wody zmienia się bardzo znacznie: w dzień wynosi 75 galonów na mieszkańca, podczas nocy—10 razy mniej.

**Wspomnienie pozgonne.** Dn. 30 maja r. b. zmarł w Dayton (Ohio) znany wynalazca Wilbur Wright. Zmarłemu zawdzięcza lotnictwo wielki przełomowy rozwój lat ostatnich. Doświadczenia Lilientala i Chanutea skłoniły Wilbura Wrighta, a następnie i jego brata Orvillea, do podjęcia działalności w kierunku rozwiązania zagadnienia lotu mechanicznego. Znane doświadczenia z szybowcami przyjęte zostały z niedowierzaniem, usprawiedliwionem poniekąd przez tajemnicę, z jaką wynalazcy otaczali swą pracę. W r. 1903 Wilbur Wright dokonał w miejscowości Kitty Hawk pierwszego lotu motorowego na latawcu dwupłatowym swej konstrukcji, doskonale obmyślonym w całości i w szczegółach. Loty Wrighta w r. 1908 na północy Francji obudziły po raz pierwszy wszechświatowe zainteresowanie lotnictwem.

Wilbur Wright urodził się 16 kwietnia r. 1867 w Henry County. Śmierć przerwała jego owocną i twórczą do ostatniej chwili życia pracę badacza i wynalazcy.



# ARCHITEKTURA.

## Charakterystyczne cechy w rozwoju nowoczesnych miast Europy zachodniej.

Jeżeli naturalny przyrost ludności Królestwa oznaczyć na 200 000 głów rocznie, to dla pomieszczenia tej nowoprzybywającej ludności zachodzi potrzeba wybudowania około 40 000 mieszkań, licząc po 5 osób na mieszkanie, a określając koszt wybudowania jednego mieszkania na 1250 rb., otrzymamy sumę 50 milionów rubli.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę, że dla tej przybywającej ludności oprócz mieszkań budują się szkoły, kościoły, sądy, dr. żel. i t. p., jeżeli weźmiemy pod uwagę, że ogólny stan kultury kraju stale się podnosi i wymaga budowy lepszych, niż dotąd, mieszkań, większej stosunkowo ilości i lepszych szkół, szpitali, teatrów, fabryk, środków komunikacyjnych i t. p., to sądzę, że suma pieniędzy poświęconych w naszym kraju na cele budowlane prawdopodobnie przewyższy 100 milionów rubli rocznie.

Prof. Wuttke twierdzi, że naród niemiecki wydaje 25% do 50% ogólnej sumy zaoszczędzonych przez siebie pieniędzy, i że suma ta wyraża się w miliardach marek rocznie.

Oczywiście, tak wielkie wydatki możliwymi są tylko przy szeroko rozgałęzionym kredycie i przy pewnej ruchliwości społeczeństwa.

1) Pieniądz, który dajemy przedsiębiorcy, nie idzie na jego wyłączną korzyść: bezpośrednio, lub pośrednio przechodzi on do rąk robotnika, stąd wędruje dalej, ażeby obiegłszy pewne koło, znów wrócić do tegoż przedsiębiorcy. Obieg ten wywołuje w połączeniu z pracą pewien efekt, który, o ile jest trwały, charakteryzuje się, jako kulturalny dorobek społeczeństwa i idzie zwykle w parze z powiększeniem się ludności.

2) W ostatnich dziesiątkach lat zarówno przyrost ludności, jak i koncentracja ognisk kultury jest prawie wyłączną cechą miast. O przyroście ludności w miastach i na wsi w Niemczech daje poniższa tablica, zacytowana z Pohlego. W Niemczech w latach 1870—1900 było:

	W milionach	
Ludności miejskiej. . . . .	14,8	30,6
„ wiejskiej. . . . .	26,2	25,7

Z tablicy tej widzimy, że w ciągu 30 lat od 1870 do 1900 ludność w miastach więcej niż podwoiła się, podczas gdy ludności wiejskiej ubyło pół miliona głów.

W Anglii przemysł, a wskutek tego i rozwój miast, jest starszym, aniżeli w Niemczech, jak to wskazuje tablica; w Anglii i Walii od r. 1801—1891:

	w milionach		
	1801	1851	1891
Ludności w miastach powyżej 5000. . . . .	2,3	8,0	19,8
Ludności w miastach poniżej 5000 i na wsi. . . . .	6,6	9,9	9,2

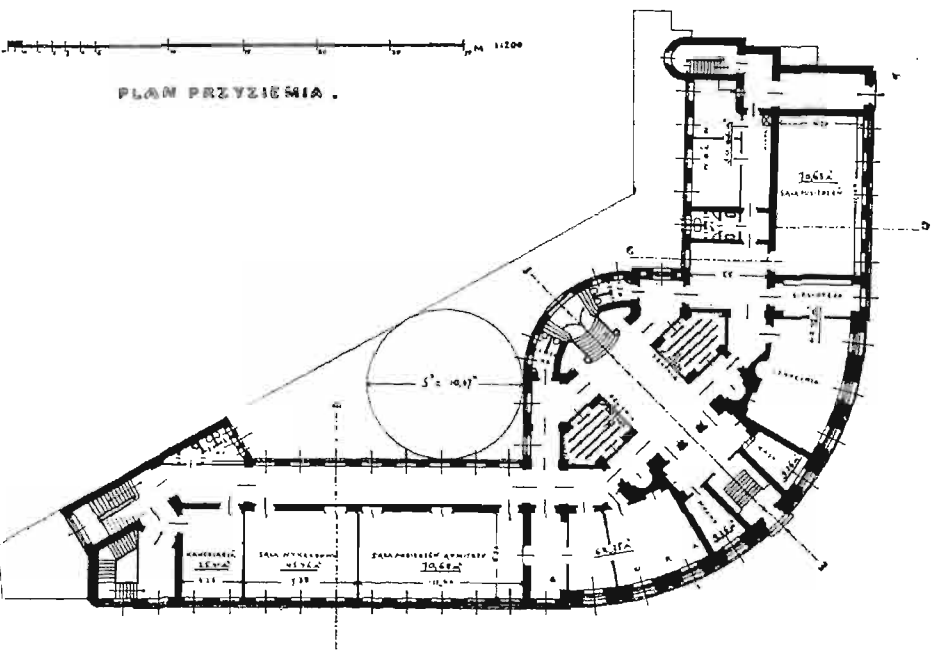
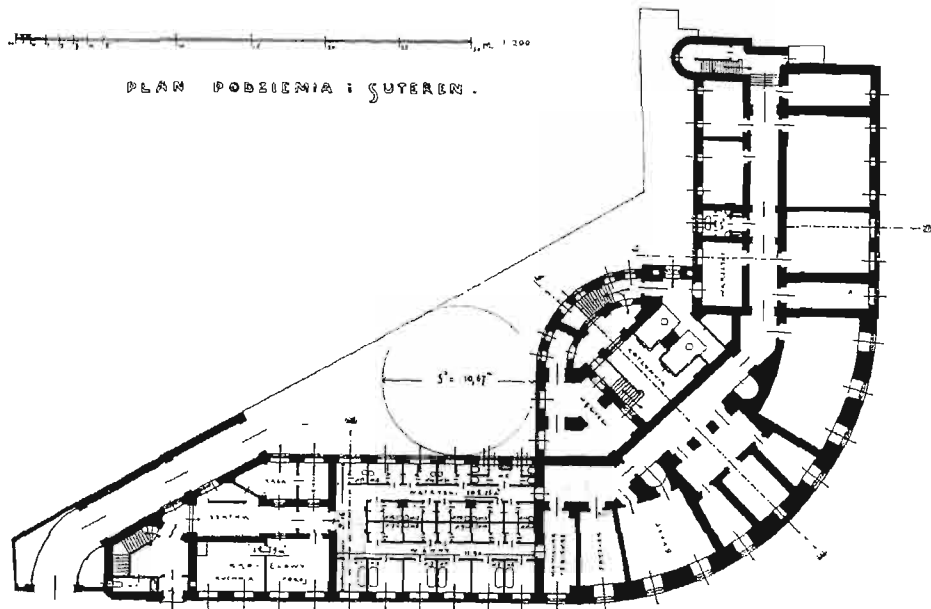
Z tablicy tej widać, że w Anglii w ciągu 50 lat od r. 1801 do 1851 ludność w miastach powiększyła się dwa i pół raza, podczas gdy ludność wiejska tylko półtora raza; w ciągu następnych 40 lat od r. 1851 do 1891 różnica ta jest bardziej jaskrawa, gdyż w ciągu tego czasu ludność w miastach powiększyła się znów dwa i pół raza, podczas gdy ludność wiejska zmniejszyła się o 700 tys.

Znaczenie wsi dla miasta ogranicza się dziś do trzech najważniejszych momentów: 1) wieś jest dostawczynią produktów spożyw-

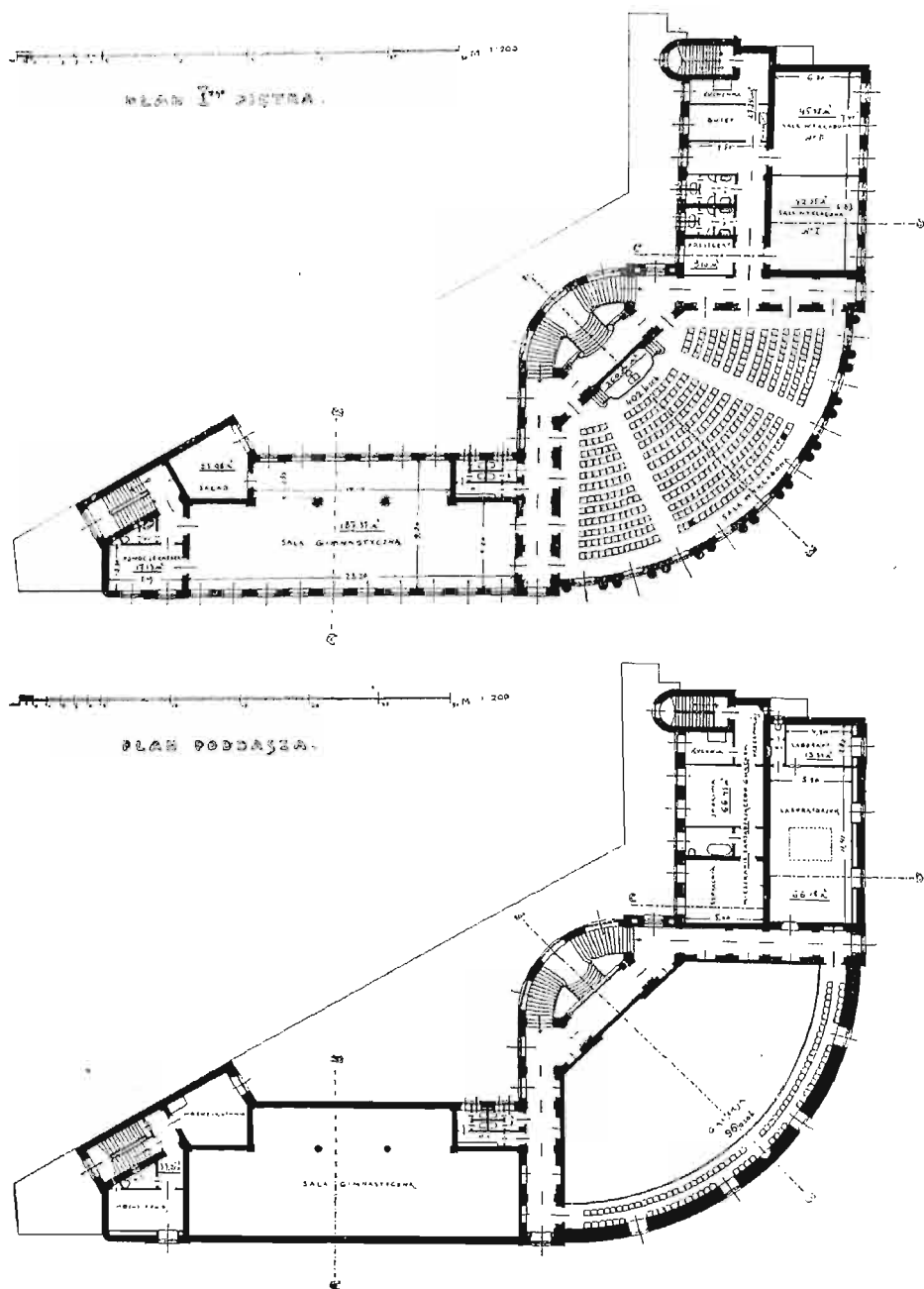
czych i surowych; 2) odbiorczynią wyrobów miejskich i wreszcie 3) wieś dostarcza miastom większą część swojego naturalnego przyrostu. Według statystyki niemieckiej około 40% ludności miast jest pochodzenia wiejskiego. Taki przypływ ludności wiejskiej, szczególnie do wielkich miast jest bardzo dla tych miast pożądany, gdyż odświeża krew w zdemoralizowanych, często denerwującym i wyczerpującym siły życiem, mieszkańcach miast.

3) Wielki przyrost miast, w szczególności wielkich, jest zjawiskiem znamionem ostatniego stulecia. Powstawanie wielomilionowych miast, nieznane dotychczas w dziejach ludzkości, połączone z wzrastającymi trudnościami natury ekonomicznej, higienicznej i technicznej, zwraca na siebie uwagę najwybitniejszych umysłów w Europie zachodniej.

W ciągu ostatnich dwudziestu lat powstają nowe teorie, tworząc nową gałąź nauki, budowę miast, pielęgnowaną



Z XXXVI konkursu Koła Arch. w Warszawie Arch. Jan Heurich w Warszawie.  
na Gmach Warszawskiego Tow. Higienicznego.  
Praca Nr. 3. Nagroda pierwsza. (Do tabl. XI).



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

Arch. Jan Heurich w Warszawie.

Praca Nr. 3. Nagroda pierwsza (Do tabl. XI).

zarówno przez architektów, inżynierów i higienistów, jako też i przez ekonomistów, socjologów i prawników.

Bardzo dużo mówi się u nas o drożyznie mieszkań, często słycać o miastach-ogrodach, o domach dla robotników, o drapaczach chmur, tam znów o ulepszeniu komunikacji, o zakładaniu parków, o regulacji Wisły, to o estetycznym wyglądzie ulic, placów i budynków, o zachowaniu zabytków starej Warszawy, i o wielu innych kwestjach, związanych z codziennym życiem naszym, a które to kwestje są wynikiem tego niesłychanego rozwoju miast.

Interesy nowoczesnego miasta nie są zamknięte w jego granicach: dla całokształtu swojej gospodarki, dla zabudowania przedmieść w sposób, ażeby odpowiadały nowoczesnym wymaganiom higieny i estetyki, dla połączenia tych przedmieść, ażeby odpowiadały nowoczesnym wymaganiom higieny i estetyki, dla połączenia tych przedmieść dogodną komunikacją ze środkiem miasta i wpływania przez odpowiednią politykę na obniżenie ceny mieszkań, jako też dla względów podatkowych i innych, miasto zmuszone jest rozszerzać swoje wpływy, włączając przedmieścia. Tworzą się więc nowe planowe gospodarki, obliczone na większą, niż dawniej przestrzeń; tak powstał staraniem koła niemieckich architektów projekt „Wielkiego Berlina“<sup>1)</sup>, oraz skromniej, choć może być, racjonalniej przez angiłką Piplera nazwany projekt „Większego Londynu“, wreszcie nowy plan zabudowania Chicago<sup>2)</sup> i inne.

4) Istotą nowoczesnego przemysłu jest dążność do całkowitego oddzielenia produkcji od handlu. Dawniej szewc robił parę butów i sam je sprzedawał na rynku. Dziś prawie cała produkcja obuwia przechodzi w ręce handlarzy, którzy je sprzedają na własne ryzyko. Zajęcie majstra coraz to częściej poprzestaje na dozorze technicznym, sprzedaż przechodzi w ręce kupca.

To samo, tylko w bardziej jaskrawej formie, niż w rzemiośle, widzimy w wielkim przemyśle.

(C. d. n.)

W. Michalski, arch.

<sup>1)</sup> Por. *Przeegl. Techn.* r. 1910, №№ 35, 36, 37 i 39.

<sup>2)</sup> Por. *Przeegl. Techn.* r. 1911, № 21.

## RUCH BUDOWLANY I ROZMAITOŚCI.

**Posiedzenie Arch. Wydz. Tow. Opieki nad Zabytkami przeszłości. Podjazd przed kościołem PP. Wizytek w Warszawie.**

Dn. 3 lipca r. b. Wydział zebrał się na miejscu, w celu rozpatrzenia kwestji usunięcia dwóch lip środkowych, przyczem po dokładnych oględzinach wykonywanego obecnie podjazdu Wydział uznał, iż zakątek ten jest bardzo interesujący i niezwykły, i że należałoby dołożyć wszelkich możliwych starań, w celu zachowania wszystkich czterech lip, tem bardziej, iż, zdaniem Wydziału, objazd jest zupełnie możliwy do przeprowadzenia bez ścinania drzew<sup>1)</sup>. Wydział wyraził również zdanie, iż pożądanem jest przywrócenie słu-

<sup>1)</sup> W myśl dezyderatu Wydziału, ścięcie dwóch lip zostało przez magistrat zaniechane. *Przyp. Red.*

pów kamiennych z łańcuchami, odgraniczających własność kościoła od ulicy, tak jak to było pierwotnie.

*Kościół po-bernardyński w Warszawie.*

Dn. 3 lipca r. b. Wydział zebrał się w kościele po-bernardyńskim wraz z prof. Makarewiczem z Krakowa i ks. rektorem Fiatowskim, uznał za pożądane odnowienie malowideł ściennych i ołtarzy, przyczem wyraził zdanie, iż należałoby przed rozpoczęciem robót restauracyjnych przeprowadzić studia, czy pod obecną polichromią nie znajdują się freski; w razie odnalezienia ich, należałoby freski odsłonić, w przeciwnym zaś razie, zachować polichromię istniejącą, poprzestając na jej odczyszczeniu i miejscami niezbędnej oględnej restauracji.

J. K.

## KONKURSY.

**W międzynarodowym konkursie na plan miejski nowej stolicy australijskiej (por. № 1 *Przeegl. Techn.* r. b.) nagroda pierwsza przyznana została pracy Waltera Burleya Griffina, arch. w Chicago. Myśl jego w założeniu centralnem, ulice rozbiegają się promienia-**

mi. Miasto obliczone na 75 000 mieszkańców. Przedmieścia pomyslane są jako jednostki samodzielne. W centrum głównego miasta, najważniejsze gmachy rządowe.

Wydawca Feliks Kucharzewski. Redaktor odp. Stanisław Manduk.

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

# Towarzystwo Przemysłu



1882 — 1896

# Naftowego B-ci Nobel

ZARZĄD w ST.-PETERSBURGU.

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

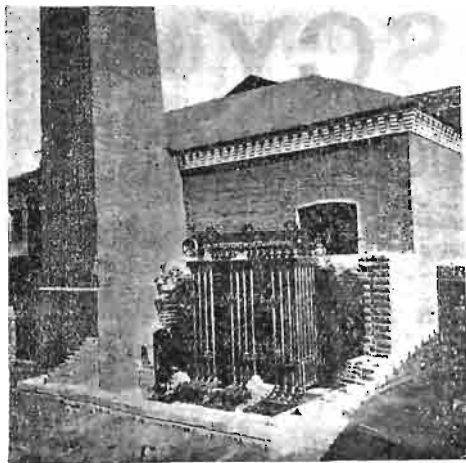
Nafta. Benzyna. Ropa naftowa. Odpadki naftowe. Gudron. Parafina. Smary wrzecionowe, maszynowe, motorowe, samochodowe, parowozowe, osiowe, turbinowe, kompresorowe, cylindrowe do pary nasyconej i przegrzanej. Oleje solarowe, wazelinowe, garbarskie, wiertarskie, transformatorowe. Oleje i mazie chroniące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

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

Przedstawiciele dla Zagłębia Dąbrowskiego, Częstochowy, Kielc i Radomia

185

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



Fabryka budowy maszyn  
i odlewnia

## „ATLAS“ — F. K. Germana

S.-Petersburg. Trakt szlisselburski. — 10 wiorsta.

Jedynie w Rosji masowe wytwarzanie ekonomajzerów syst. Greena od 1886 r.

Specjalne urządzenia w odlewni, oraz w warsztatach mechanicznych i montażowych.

Podgrzewanie zimnej wody zasilającej do żądanej temperatury stosownie do ciśnienia w kotle.

Niezbędność ekonomajzera w kotłowni jest ogólnie uznana przez wszystkich.

**Budowa.** Części, z którymi stykają się bezpośrednio spaliny, powinny być łączone jedynie: metal na metal. Wszelkie śruby i pakunki są przytem niedopuszczalne. Warunkom tym odpowiada wyłącznie ekonomajzer Greena.

**Sprawność cieplna.** Czem większą jest sprawność cieplna, tem większą jest wydajność ekonomajzera. Równoległo z tem zmniejsza się powierzchnia ogrzewalna ekonomajzera do danej instalacji. Największą i zarazem niezmienną sprawność cieplną zapewnia jedynie ekonomajzer Greena.

**Oczyszczanie parowe.** Powierzchnia rur ekonomajzera powinna być jaknajbardziej dostępna przy oczyszczaniu zapomocą pary. Doglądanie roboty winno być jaknajłatwiejsze. Zamiana nadzwyczaj kosztownego oczyszczania parowego na mechaniczne powinna dokonywać się bez najmniejszej trudności. Wszystkie te zalety, a zwłaszcza ostatnią, posiada jedynie ekonomajzer Greena.

**Koszty eksploatacyi.** Przy oczyszczaniu parowym, dokonywanem choćby 2 razy na dobę, traci się bezpowrotnie, znacznie ilości ciepła. Oczyszczanie mechaniczne kosztuje znacznie mniej. Przy oczyszczaniu parowym niezbędnym jest odpowiednio wyszkolony personel obsługujący. Przy oczyszczaniu mechanicznem koszty płacy roboczej są minimalne. Pod względem kosztów eksploatacyjnych ekonomajzer Greena jest wyjątkowo korzystnym.

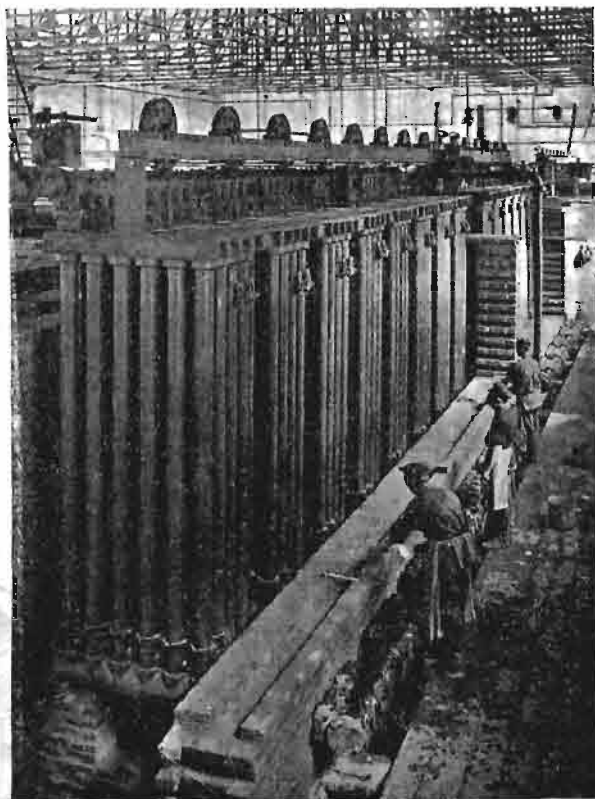
**Obmurowanie.** Nie powinno pękać w czasie pracy i remontu ekonomajzera. Najlepiej gdy wystające części przedmuchowe są izolowane od obmurowania właściwego. Jeżeli brak miejsca nie pozwala na obmurowanie tego rodzaju, wykonuje się je w postaci studzienki jednolitej, w którą wpuszcza się ekonomajzer. Oba rodzaje obmurowania dają się stosować przy ekonomajzerach Greena.

**Trwałość ekonomajzera.** Służba przemysłowa ekonomajzera dzieli się na 2 okresy: pierwszy amortyzacyi kupna i drugi polegający na zysku ekonomicznym w postaci oszczędności na paliwie. Na wielkim rynku przemysłowym okresem 16-letniej nieprzerwanej użyteczności praktycznej mogą się poszczycić jedynie ekonomajzery Greena.

**Pomieszczenie.** Miejsca zajmowane należy obliczać w stosunku do jednostki pożytecznej ekonomajzera. 1 metr kwadratowy powierzchni ogrzewalnej ekonomajzera o rurach gładkich zajmuje 0,0287 m<sup>3</sup>. Równoległo z tem ekonomajzer Greena posiada zaletę w postaci możności kombinowania wymiarów długości i szerokości, dzięki czemu jego umieszczenie odpowiednio jest najdogodniejszym.

**Cena jednostki użytecznej.** Jeżeli przyjąć pod uwagę powierzchnię ogrzewalną, odpowiadającą danej wydajności, koszty eksploatacyjne, okres użyteczności, ciężar odlewu żelaznego na sprzedażny metr kwadratowy, wartość armatury i żelaznych części oporowych, to okaże się, że ekonomajzery Greena są bezwarunkowo najtańsze.

**Nowoczesność typu.** Technika nowoczesna żąda od maszyn najwyższego współczynnika sprawności, automatyzmu, usunięcia obsługi wyszkolonej, niezależności działania od dozoru, niewielkich kosztów eksploatacyjnych, łatwości składowania, konstrukcyjności poszczególnych części, wreszcie ułatwień przy kontroli na miejscu. Wszystkim tym warunkom zadość czyni jedynie ekonomajzer systemu Geena. 282



## Towarzystwo Akcyjne Sosnowickich Fabryk Rur i Żelaza

wyrabia:

### T L E N

### Balony Stalowe Tłoczone

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

### Beczki Stalowe Elektrycznością Spawane

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

Zamówienia kierować należy do Biura Zarządu w Sosnowcu  
lub

Agentury w Petersburgu, Kirocznaja 24.

147



Inż. Rychłowski, Wehr i S-ka

BIURO HYDRO-TECHNICZNE

Warszawa, Krucza 24. Telefon 10-24.

SPECYALNOŚĆ

**Studnie Artezyjskie**

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

**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

**BRACIA BORKOWSCY****SKŁADY ELEKTROTECHNICZNE**

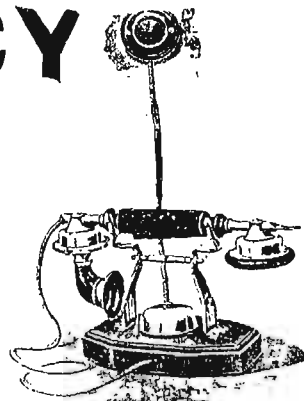
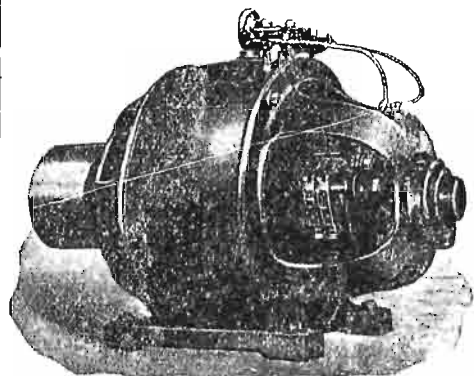
Wielki wybór artykułów do oświetlenia, przenoszenia siły i sygnalizacji. Dostawa szybka i akurata.

**WARSZAWA, Jerozolimska 56**

telefony 42-46 i 84-66.

**ŁÓDŹ, Piotrkowska 125**

telefon 14-40.



Cenniki gratis i franco.

**ODLEWNIA**

FABRYKA  
MASZYN POMOCNICZYCH  
DLA ODLEWNI

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

**WALCOWNIA**

**ST. WEIGT i S<sup>ka</sup> ŁÓDŹ**

SENATORSKA 22.  
TEL. WEIGTES. ŁÓDŹ.

**60-70<sup>0</sup>/<sub>0</sub>****oszczędności na olejach i smarach**

osiąga się przy użyciu

amerykańskiego grafitu płatkowego Dixona.

WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ  
I SKŁAD W FIRMIE**Ryszard Bohne, Warszawa**  
Adr. tel. „BONUS”.  
Długa 50.

287

Warszawskie Tow. Akcyjne handlu towarami aptecznymi

dawniej

ZJEDNOCZENI APTEKARZE

i

LUDWIK SPIESS i SYN

poleca:

Chlorek wapna, Dwusiarkon wapnia, Formalinę.

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

Smary i oleje do maszyn.

Farby olejne, suche, pokost, terpentynę i lakiery.

Płyny mianowane i odczynniki, etc. etc. etc.

**A. DEICHSEL**

SOSNOWIEC.

SPECYALNA FABRYKA

**LIN STALOWYCH**

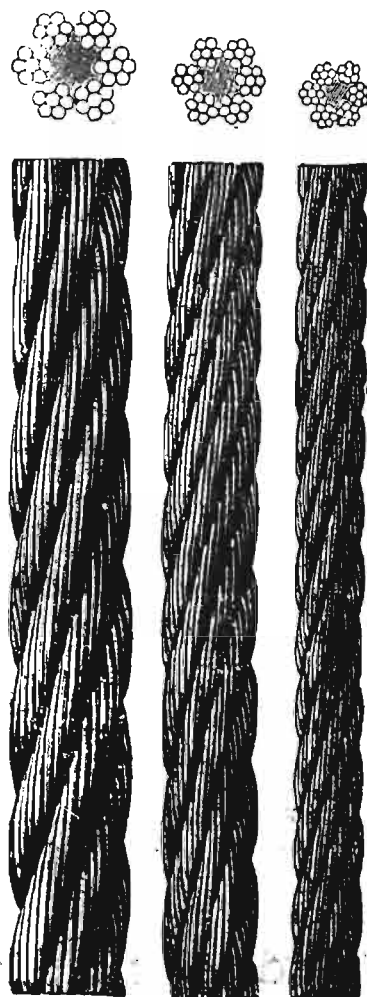
do użytku górniczego i wiertniczego.

NADTO FABRYKUJE

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

Reprezentanci na Warszawę i Łódź.

**Bracia Jenike w Warszawie, Żorawia 12.**





POŁUDNIOWO-RUSKIE DNEPROWSKIE TOWARZYSTWO METALURGICZNE



## ZAKŁADY DNEPROWSKIE

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

Marka fabrycz na żelaza.

HERB PAŃSTWA  
na Wszechrosyjskiej Wystawie  
w Niżnim-Nowgorodzie w roku 1896.

WIELKI MEDAL  
ZŁOTY  
na Paryskiej  
Wszechświatowej  
Wystawie  
w roku 1889.

### I. Zakłady Dnieprowskie wyrabiają:

Surowiec bessemerowski, martenowski, odlewniczy, spiegel (zwierciadlany) i fosforyczny.  
Ferro-mangan i ferro-silicium.  
Blok stalowy i z żelaza zlewne w stanie surowym i przewalcowane  
Kęsy (Knüppel) martenowskie i bessemerowskie.  
Szyny wszelkich typów dla dróg żelaznych, parowych, konnych i do tramwajów elektrycznych.  
Szyny profilów lekkich dla kopalń i t. d.  
Łączniki do szyn (lasze i podkładki).  
Podkłady żelazne walcowane.

Obrcze i osie do kół parowozowych, tendrowych, wagonowych i złożenia osiowe.  
Stal resorową płaską i żłobkową.  
Belki walcowane I i kształtu II.  
Żelazo kolumnowe i kolumny.  
Waly walcowane do transmisji (do 8" grub.).  
Waly kute fasonowe wagi < 100 pudów.  
Blachę stalową, żelazną i żelazno uniwersalną.  
Blachę falistą, surową i ocynkowaną.  
Blachę dachową przygotowaną na sposób uralski.  
Żelazo dwuteowe i lemieszowe do pługów, kątowe, teowe T, sztabowe, płaskie, obręczowe, kwadratowe, okrągłe, półokrągłe, rusztowe, szprychowe, owalne i sześciokątne.  
Druć walcowaną od 5 mm średnicy, z żelaza zlewne i stali.

Odkładnice do pługów.  
Zęby stalowe do bron i grabi konnych.  
Żelazo kalibrowane (białe).  
Kotły parowe różnych systemów.  
Rury faliste ogniowe do kotłów kornwalskich i lankaszyskich.  
Rezerwoary i kadzie.  
Dna wytłaczane (sztancowane) do kotłów kadzi i beczek.  
Wiązary mostowe, wiązania dachowe.  
Kafary do szybów.  
Wagoniki żelazne dla kopalń.  
Zwrotnice i krzyżownice.  
Rury wodociągowe lane od 2" do 12" średnicy.  
Cegłę ogniotrwałą szamotową i dinas.

Dostawa rudy manganowej mytej i żelaznej z własnych kopalń.  
Odlewy stalowe i żelazne.

### II. Kopalnie i Zakłady Kadiewskie,

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

Koks metalurgiczny, odlewniczy i kowalski. Węgiel kamienny wszelkich gatunków. Surowiec odlewniczy (czerwony) i szkocki.  
Surowiec bessemerowski i martenowski. Surowce specjalne: spiegel, ferro-mangan i ferro-silicium.

ZAMÓWIENIA PRZYJMUJĄ: Zarząd Towarzystwa w Petersburgu: Gorochowaja № 1 — 8, adres dla telegr.: „Petersburg-Metal“, telef. № 809. Dyrekcja Zakładów w Kamienskoje, adres dla listów: Zaporozże-Kamienskoje, gub. Jekaterynosławska; adres dla telegr.: Zaporozże-Kamienskoje „Metal“. Dyrekcja Zakładów w Kadiewce, gub. Jekaterynosławska; adres dla telegr.: Kadiewka „Kadmetal“ i AGENTURY w Moskwie: Czystoprudny Bulwar, dom Guškowa; w Charkowie: Sumskaja № 23; w Kijowie: Kreszczatik № 12; w Odesie: Dom Handlowy „Książę Gagarin i S-ka“; w Jekaterynosławiu: M. Karpas, oraz AGENCI: w Warszawie: S. FALKOWSKI, Krakowskie-Przedmieście № 38, telefonu № 98 33; w Wilnie: J. Fedorowicz; w Rydze: P. Stolterfoth, 222 w Mikołajewie: F. Frischen.

Karol Schoeneich, Inż., Pełnomocnik firmy:

# Tow. Akc. Wayss & Freytag

Przedsiębiorstwo robót

betonowych, żelaznobetonowych, budowlanych i inżynierskich.

Ustroje Betonowe  
i Żelaznobetonowe.

Roboty  
Budowlane i Inżynierskie.

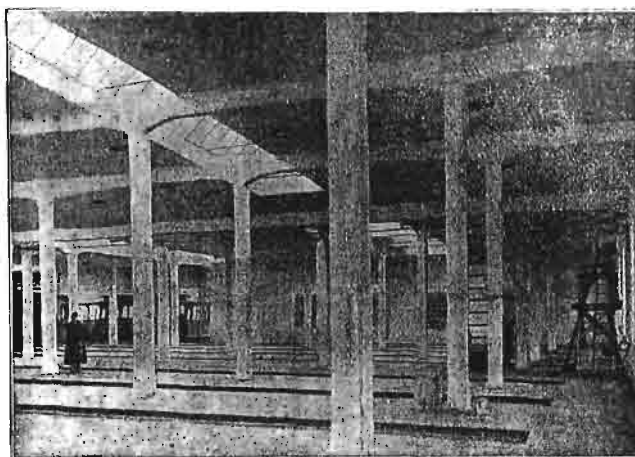
Miejskie  
Kanalizacje i Wodociągi.

Instalacje oczyszczania  
wody i ścieków.

Bruki  
asfaltowe i Makadam.



BROSZURY ILUSTROWANE  
NA ŻĄDANIE.



Remiza wagonowa Łódzkich Elektr. Kolei Dojazdowych.

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

Centrala: Neustadt (Palatynat Bawarski).

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

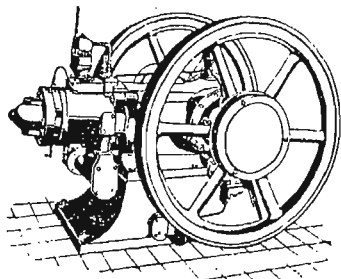


PROJEKTY i KOSZTORYSY  
BEZPŁATNIE.

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

Najnowszej udoskonalonej budowy

# „Motory Perkun“



do ropy, nafty i spirytusu.

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

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

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

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

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

GRAND PRIX.

Wystawa Wszechświatowa w Turynie 1911 r.  
5 złotych medali.

Tow. Akc.

## Austro-Amerykańskiej Manufaktury Gumowej

Warszawa, Graniczna 15, telef. 224-70.

Poleca:

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

**OPONY** i kieszki samochodowe.

Gumy powozowe i rowerowe.

Wyroby Gumowe **CHIRURGICZNE**.

Materyały i ubrania nieprzemakalne.  
Wyroby Galanteryjne.

**Obcasy gumowe.**

180

Polecamy łaskawej uwadze PP. inżynierów, architektów, budowniczych, fabrykantów, właścicieli domów

# CEREZYT

(patentowany w Rosji)

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

## CEREZYT

był wielokrotnie używany w Cesarstwie i Królestwie tak w instytucjach Państwowych jak i prywatnych.

Prospekty na pierwsze żądanie — bezpłatnie.

Najlepsze referencye.

Fabryka Cerezytu, Warszawa, Mylna 7

(ulica T-wa Wunnewerskich Bitumenowych Zakładów w UNNIE).

403

Akcyjne Towarzystwo Fabryki Maszyn

# GERLACH i PULST

WARSZAWA — WOLA

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

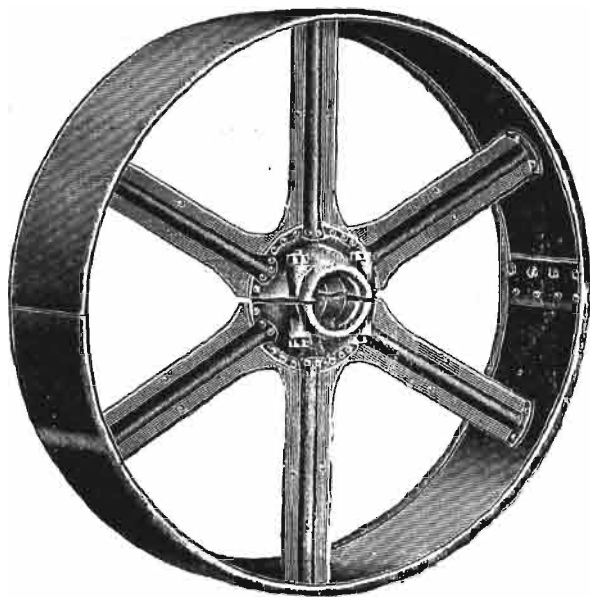
## NAJNOWSZE TYPY OBRABIAREK

DO METALI I DRZEWA

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

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

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



Koło od 500 mm średnicy i wyżej.

## FAIRBANKSA

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

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

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

znaczną oszczędność kosztów ruchu.

## Towarzystwo „AGEYA”

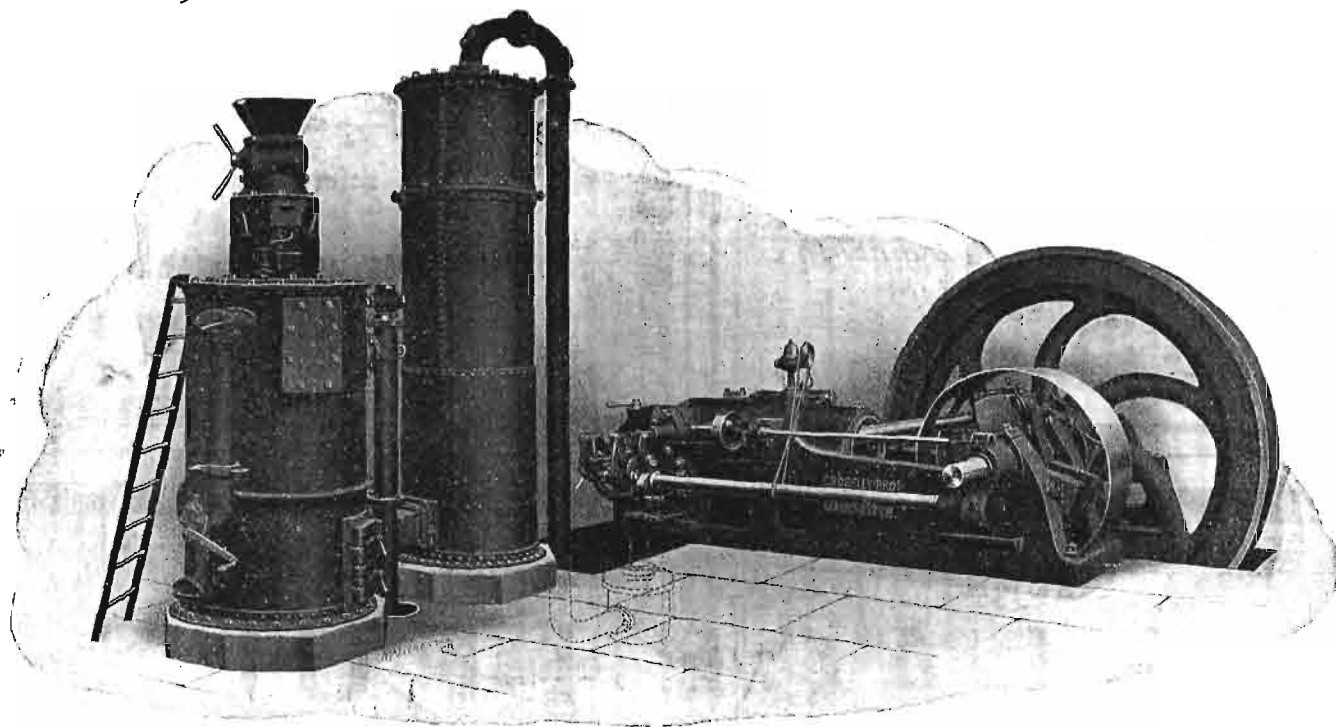
Warszawa, Marszałkowska № 149, telefon 91-32.

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

ul. Główna № 20. SOSNOWIECKI SKŁAD Telefon 263.

## „CROSSLEY Bros L<sup>td</sup>. Manchester“

NAJWIĘKSZA ANGIELSKA FABRYKA MOTORÓW.



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

Jeneralny Przedstawiciel  
na Królestwo Polskie

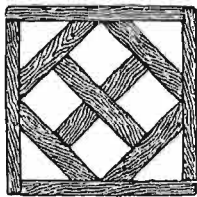
# JÓZEF BREITKOPF

dawniej BREITKOPF i PRZANOWSKI

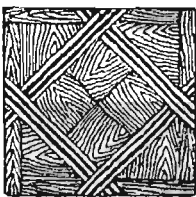
BIURO TECHNICZNE — Miodowa Nr. 15. Telefon 1-56. Adres telegr.: „Stefjóz“.

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





Towarzystwo  
Przemysłowo-  
Leśne.



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

184

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

Przyjmuje obstalunki na wyroby posadzkowe.

**Pompy, sikawki,  
aparaty assenizacyjne**

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

**JÓZEF TROETZER i S-ka**

Biuro w Warszawie, ul. Hr. Berga 2.

**43 wyższe nagrody.**

Towarzystwo Akcyjne

**LANGENSIEPEN i S-ka**

**Oddział Warszawski**

Adres telegraf.

„ELKO“.

ul. Jasna róg Boduena № 6.

Telefon

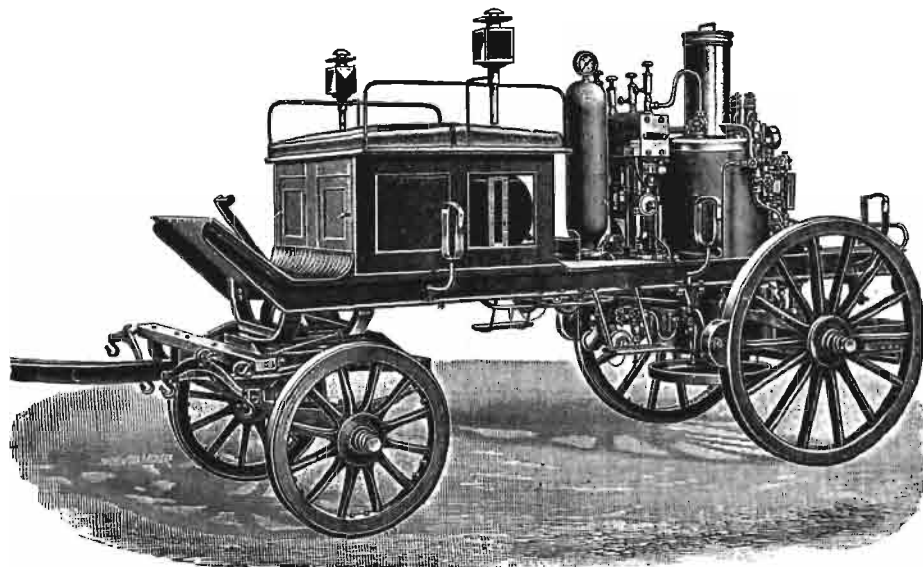
226-38.

Sikawki pożarowe ręczne, Sikawki ogrodowe, Sikawki do polewania 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.

# Stefan Mrokowski

WARSZTATY STOLARSKIE I MECHANICZNE

Sosnowiec, dom własny.

PATENTOWANE:

w Rosyi, Niemczech, Austrii, Węgrzech, Francyi, Włoszech, Szwajcaryi, Anglii i Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej

## Okna Uniwersalne

## Podłogo-Posadzki

na wystawach r. 1909 nagrodzone zostały:

Petersburskiej Międzynarodowej:

Wielkim Srebrnym Medalem,

Częstochowskiej Przemysłu i Rolnictwa:

Wielkim Złotym Medalem.

Rysunki, opisy i cenniki na żądanie gratis i franco

288

# S. TRYNKOWSKI, MOSKWA

6, W. Zlatoustinskij, 6.

Telefon 51-33.  
51-53.

Adres telegraficzny: Moskwa — „Estri“.

**Przedstawicielstwa:**

Pierwszej Szwajcarskiej Fabryki przyrządów ogrzewalnych „Elektra“ — przyrządy ogrzewalne.

Mechanicznego Przemysłu Elektrotechnicznego — przewietrzniki (wentylatory).

Tow. Weil i Reinhardt — żelazo kablowe.

Akc. Tow. Haketal — specjalne przewodniki, patent „Haketal“.

Akc. Tow. Körting i Mathiesen — lampy łukowe.

**Sprzedaż wyłączna:**

Łaźni powietrznych „Fön“.

Wibracyjnych aparatów masażowych — „Sanax“.

Ozonatorów — „Elektrozon“.

Aparatów do odkurzania „Mundus“ i „Liliput“.

Przewietrzników do kuźni „Rapid“.

Młynków elektrycznych do kawy „Rapid“.

Materyały instalacyjne z kontaktami „Glob“.

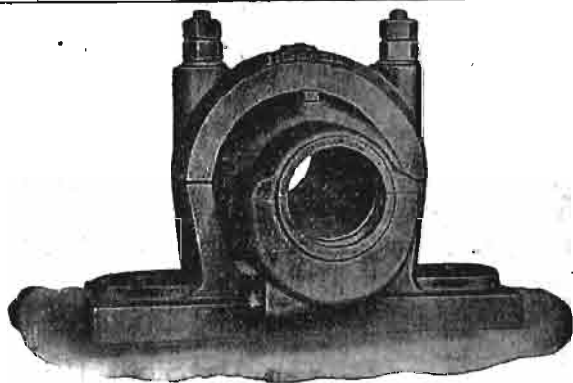
Żarówki z nitkami ciągnionymi „ESTRID“.

Do Królestwa Polskiego wszystkie przedmioty, wchodzące w zakres mojej specjalności, dostarczam bezpośrednio z fabryk.

**Skład wszystkich artykułów oświetlenia elektrycznego w Moskwie.**

350

DYPLOM UZNANIA (najwyższa nagroda) w CZĘSTOCHOWIE 1909.



# PĘDNIĘ

(TRANSMISJE)

SPRZĘGŁA CIERNE, KOŁA ZĘBATE,  
KOŁA ROZPĘDOWE

## WYGŁADZIARKI

(KALANDRY)

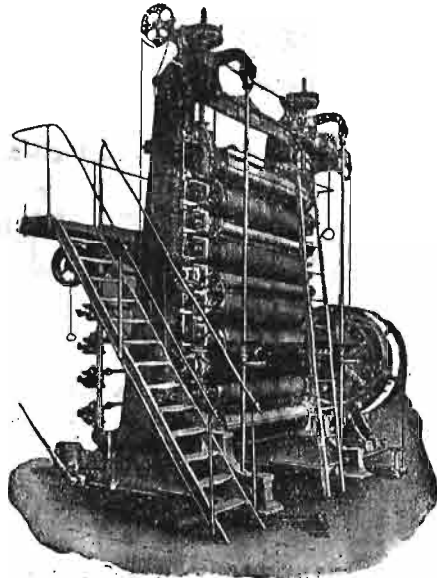
i WALCE do nich,

*Oryginalne KOTŁY STREBEL'A*

do ogrzewań wodnych i parowych.

Tow. Akc.

# J. JOHN w Łodzi.



Pod poniższym adresem Biuro Warszawskie istnieje od 1 Lipca 1912.

BIURA WŁASNE: Warszawa, Marszałkowska 63. Kijów, Puszczińska 12. Petersburg: Oddział Transmisyi W. O. Tuozkow., Nab. 2. Moskwa, Bojarski Dwór 8.

Spis firm, ogłoszonych w numerze 29 Przeglądu Technicznego.

	Str.		Str.		Str.
„Ageya“ Tow. Akc. w m.	684	Hoser H. w m.	678	Rosicki Michał, Łódź	678
„Ageya“ Tow. Akc., Sosnowice	674	John J., Tow. Akc., Łódź	686	Rudowski, Wiśniowski i S-ka, Zawiercie	669
„Atlas“ (F. K. German), Petersburg.	679	Karpiński W. i W. Leppert w m.	669	Rychłowski, Wehr i S-ka w m.	680
Bauerertz Bracia, Mijaczów.	667	Kempner Jan w m.	667	Schmidt R. & A. w m.	670
Bednawski Wł. (A. Sturm) w m.	Cz. k. 674	Kłobukowski Dr. W. P. w m.	688	Schneider Bogumił, Jelonki	676
Bernat Józef w m.	674	Kołomieńskich Zakładów Tow. Akc. w m.	671	Sommer Kazimierz w m.	687
Bobrowski, Kołodzki i S-ka w m.	674	Kornblum i Gepner w m.	677	Sosnow. Fabr. Rur i Żelaza, Tow. Akc., Sosnowiec	679
Bohne Ryszard w m.	680	Kühnle, Kopp i Kausch (Daniel Goldberg) w m.	675	Soudure Franco Polonaise w m.	675
Bondi & Pascheles, Hamburg	678	Langensiepen i S-ka, Tow. Akc. w m.	685	Spiess Ludwik i Syn Tow. Akc. w m.	681
Borkowscy Bracia w m.	680	Łempicki M. i S-ka w Sosnowcu.	678	Strasburger W. w m.	683
Borkowski Ł. J. w m.	687	Martens Fr. & Ad. Daab, Tow. Akc. w m.	671	Szczepański J. w m.	688
Brandel, Witoszyński i S-ka w m.	688	„Mazut“ Tow w m.	670	Szumowski Aleksander w m.	687
Breitkopf Józef w m.	684	Meyer Herman w m.	677	„Trengolnik“ Tow. w m.	Cz. k. 676
Brygiewicz W., M. Zucker i S-ka w m.	669	Mrokowski Stefan, Sosnowiec	686	Trębicki St. i S-ka w m.	675
Bryzmeister E. i S-ka w m.	676	Müller G. A. w m.	Cz. k. 679	Troetzer J. i S-ka w m.	685
Centralne Biuro Nowości Technicz. w m.	668	Nobel B-ci Tow. w m.	679	Trynkowski S., Moskwa	686
Cerezytu Warsz. Fabryka	683	Nowiński Tadeusz w m.	676	Ubezpieczeń od Ognia Warsz. Tow. w m.	674
Deichsel A., Sosnowiec	681	Noworosijskie Tow., Juzowka.	672	Waberski St. i S-ka w m.	Cz. k. 676
Dnieprowskich Zakładów Pol.-Ruskie Tow., Kamienskoje.	682	Ossowski Kazimierz, Berlin.	669	Wayss & Freytag Tow. Akc., Łódź.	682
Drzewiecki i Jeziorański w m.	678	Patzer Aleksander i Syn w m.	670	Weigt St. i S-ka, Łódź	680
Elektryczne Pow. Tow. w m.	673	„Perkun“, Tow. Fabr. Motorów w m.	683	„Westinghouse“, Tow. Akc. w m.	688
Fraget Józef w m.	685	Plage E. i T. Łaskiewicz, Lublin.	675	Wortman Jan w m.	668
Furowicz, Dr. Goldman i S-ka w m.	678	„Poręba“, Tow. Akc., Zawiercie	676	Woysław Z. i I. Przeździecki w m.	678
Gerlach i Pulst. Tow. Akc. w m.	683	Potz Czesław, Łódź.	671	Wystawa w Kijowie	669
„Grodziec“ Tow. Akc., Grodziec, p. Będzin	670	Przemysłowo-Leśne Tow. w m.	685	Zaborski W. i S-ka w m.	680
Hassfeld Leon S. w m.	678	Rajner J., Łódź	687	Zawadzki Z. i S-ka w m.	667
Heisler N. C. & Co., Petersburg	677	Rogóyski, Beia Horn i Rupiewicz w m.	669	Ziegler Rudolf, Łódź	678

**Dermatyna jest wytrzymalszą**

na gorąco, zimno, parę, wilgoć, oliwę, sodę, kwasy i ługi (Alkali), aniżeli skóra, kauczuk lub gutaperka.



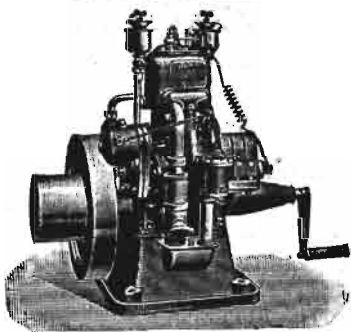
**Dermatyna ma wielki zbyt**

w Ost i Westindjach w połudn. Afryce i poł. Ameryce oraz Chinach i Japonji.

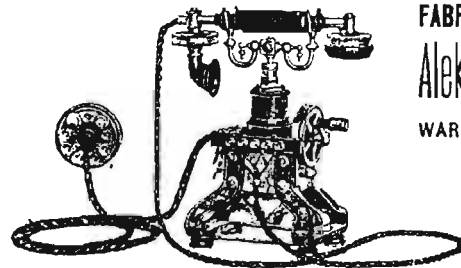
DERMATINE COMPANY LIMITED w LONDYNIE, zaopatruje w Dermatyne arsenaty wszystkich państw europejskich oraz największe fabryki i t-wa dróg żelaznych, Wyłączny przedstawiciel na Królestwo i Cesarstwo — **P. RAJNER, Łódź** — Telefon 13-27.

PRZEDMIOTY WYRABIANE SPECJALNIE z DERMATYNY: Kłapy zaporowe (wentylowe) wszelkich rodzaj. Kłapy zaporowe z piastami kotłowymi. Uszczelniacze kryzowe (flanszowe) dla wody i pary, Pierścienie hydrauliczne, Diaphragmy, Węże dla pary i wysokiego ciśnienia, dla ogrodów, gazu, wina, piwa, oliwy i t. d., Węże opancerzone drutem lub sznurem, Węże parciane, Węże parciane wyłożone wewnątrz dermatyną, Smoki (Sauger) dla sikawek, Uszczelniacze nie przyrastające do gorących przedmiotów, Pierścienie dla wodowskazów, Krażki dla gniazd kurków wodnych (Wasserhähne), Pasy transmisyjne, Pasy dla rozszerzaczek, papierni (Deckelriemen), popędowe dla samochodów, Płyty wszelkiego rodzaju, Obrcze dla pił taśmowych, Taśmy uszczeln. dla włazów (Manloch), Sznury uszczelniające, Maty i chodniki, Walce dla maszyn drukarskich, farbiarskich, dla bielarni, farbiarni i t. d. Szyny dla kół powozowych, wózków fabrycznych i t. d., Bufory wszelk. rodz., Fartuchy dla farbiarni, drukarni i t. d., Naczynia (czerpaki) dla kwasów i t. d. Ochroniacze obcasów, Skóra na podeszwy, Maski do kopalń, Naoczni i nauszni, Ochroniacze przegubu ręki, Poduszki do słuchawek telefonicznych.

342



**Najtańsze Motory**  
firmy  
**Wolf i Struck**  
w Akwizgranle,  
na gaz świetlny, benzynę i naftę od 1—24 k. m. Minimalne zużycie opału. Niezbędne w gospodarstwie i drobnym przemyśle.  
Generalny Przedstawiciel  
**K. Sommer, Inż.,** Sadowa № 12.



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

Towarzystwo Akcyjne Handlowo-Przemysłowe

**„Ł. J. BORKOWSKI”**

ZARZĄD: Warszawa, Mazowiecka II

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

POLECA W WIELKIM WYBORZE:

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

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

Cenniki na żądanie gratis i franco.

174

TOW. KOMAND. ZAKŁ. MECHAN.

**BRANDEL, WITOSZYŃSKI i S-ka**

WARSZAWA-PRAGA, Aleksandrowska 4.

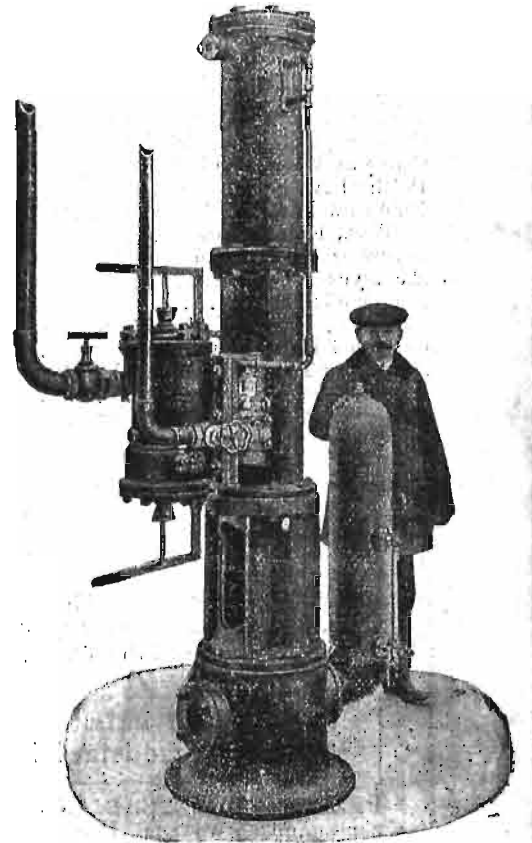
Telefon 48-86.

Adres telegraficzny: „PLUS — WARSZAWA”.



## POMPY PAROWE PIONOWE DO STUDZIEN ARTEZYJSKICH.

### Pompy wszelkich systemów.



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

**SKŁAD MASZYN i NARZĘDZI**  
precyzyjnych do obróbki metali i drewna, ze stali narzędziowej i samohartującej się.

TARCE SZMERBLOWE wyjąca sprężadz krajowej fabryki „UNION”, KOZYSKA KUKKOWE \* STAL \* OLJE i POKOŚCI \* PASY TRANSMISYJNE.

Towarzystwo Elektryczne

# Westinghouse

na Rosyę.

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 Polskim: dla Zagłębia Dąbrowieckiego — GDESZ i GURTZMAN, Inżynierowie, w Sosnowicach; dla Częstochowy — B. T. ARTUR TUGENDREICH, w Częstochowie.

Kompletne urządzenie dróg żelaznych elektrycznych, podjazdowych kolejek, tramwaj miejskich i podmiejskich. Oświetlenie elektryczne miast. Kompletne instalacje na fabrykach, kopalniach, stacjach wodnych i t. p.

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

Benzynowe elektrowagony syst. Westinghouse.

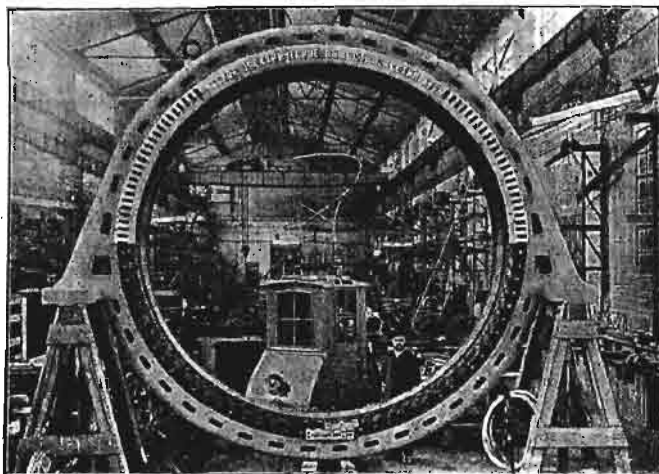
Jednofazowa trakcja elektr. syst. Westinghouse.

Kopalniane wyciągowe maszyny elektryczne syst. Westinghouse.

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

Towarzystwo rozporządza wszelkimi patentami, wynalazkami, rysunkami i wogóle całym ogromnym technicznym materiałem 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”.

Model Złote na Wystawach Hygienicznych  
**50% Oszczędności opatu**  
patent. **MULTYPLIKATOR OGRZEWANIA** do pieców, usługa willeb.  
patent. Piece żelazne multiplikatorowe.  
patent. Drzewiczki piecowe, hermetyczne, nierozrywające się od  
patent. Szybkoogrzewacze wody do kąpieli.  
Dr. W. P. KROBUKOWSKI, Inż.-chem., Warszawa, Jerozolimska 71,  
tel. 15 02.

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