

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Wydawnictwa rok trzydziesty ósmy.

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

Redaktor Stanisław Mśduki.
Komitet Redakcyjny: Stanisław Anczyk, prof.; M. Chorzewski, inż.; P. Drzewiecki, inż.; J. Eberhardt, inż.; S. Jakubowicz, inż.; H. Korwin-Krukowski, inż.; S. Kossuth, inż.; F. Kucharski, inż.; S. Patschke, inż.; S. Piłsudski, inż.; A. Podworski, inż.; A. Rothert, prof.; E. Sokal, inż.; M. Thullie, prof.; S. Zieliński, inż.
Komisya redakcyjna działu „Architektura”: architekci: C. Domaniewski, J. Heurich, L. Panczkiewicz, B. Rogoyski, H. Stifelman, S. Szyller, J. Wojciechowski.
Komisya redakcyjna działu „Elektrotechnika”: inżynierzy: Z. Berson, A. Kühn, A. Olendzi, M. Potaryski, S. Wysocki.

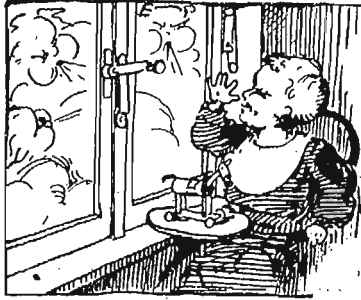
Cennik ogłoszeń. Za jednorazowe ogłoszenie na powierzchni całej str. rb. 20, 1/2 str. rb. 11, za 1/4 str. rb. 7, za 1/8 str. rb. 4, za 1/16 str. rb. 3. Na str. tytułowej ceny podwójne. Na str. ostatniej, na czerw. kartce, oraz na str. przy takcie ceny o 50% droższe. Od ogłoszeń wielokrotnych odpowiednio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

№ 32.

Warszawa, dnia 8 sierpnia 1912 r.

Tom L.

Biuro Redakcyi i Administracyi. Warszawa, Włodzimierska № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu № 57-04.
Biuro Redakcyi i Administracyi otwarte od 10—12 rano i od 5—8 wieczorem.
Wejście przez schody głównie budynku albo przez sioł w podwórzu nawprost bramy № 3.



TYLKO PATENTOWANE
OKNA HERME-
TYCZNE SYSTEMU Wróblewskiego
dają całkiem szczelne zamknięcie NIEZA-
LEŻNIE OD NIEUNIKNIONEGO PĘ-
CZNIENIA I USYCHANIA DRZEWA,
a także umożliwiają WENTYLACJĘ
MIESZKANIA przy zamkniętym oknie.

Adres Reprezentacji Generalnej: „OKNO HERME-
TYCZNE — MIŃSK”. Oddziały: WARSZAWA —
MOSKWA — PETERSBURG.

Z. Zawadzki i S^{ka}

Biuro Wiertniczo-Górnice

tel. 15-48.

ARTEZYJSKIE

STUDNIE

Warszawa-Praga

Środkowa 9

dom własny.

DOLOMENT NAJLEPSZA PODŁOGA

BIURO TECHNICZNE

Inż. MARJAN LUTOSŁAWSKI

WARSZAWA, MONIUSZKI 4. TELEFON 16=00.

□□ Podłogi i Węglownice Dolomentowe. □□
Jastrych pod linoleum lub posadzkę klepkową.
Roboty Żelbetowe. Przedsiębiorstwa Budowlane.

W Akademii muzycznej w Brocklinie ułożono Dolomentu 43 000 m².
W Zakładach Siemens & Halske w Berlinie 110 000 m² (20 morgów).
Ogółem wykonano przeszło 2 miliony m². Prospekty i próbki na żądanie.

**BUDOWA
Kominów
fabrycznych**



bez rusztowania;
okrągłych i wielo-
kątnych z fasono-
wej i zwykłej cegły

Reperacya
(Podwyższanie,
Prostowanie,
Fugowanie,
Wiązanie).

SPECYALNOŚĆ
od lat 17-u
Biura Technicznego
Jan Kempner

Inżynier,
WARSZAWA,
Al. Jerozolimska 31.

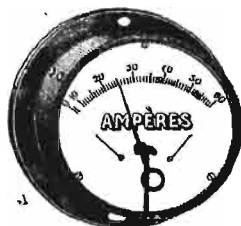
Pierwszorządne
referencye
w Królestwie
i Cesarstwie.

FABRYKA ELEKTROTECHNICZNA

B. PETSCH.

WARSZAWA, SMOLNA 5.
TELEFON 15-24.

Egz. od 1873 r.



MIERNIKI
elektryczne.
TABLICE
rozdzielowe.

373

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 ciecchy w rurze tłoczącej nie opada. Wolny obrót i małe zużycie siły.



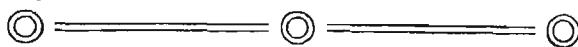
Samodziały Parowe Lusebrinka

Jedyny z pośród istniejących garnczków kondensacyjnych, pozbawiony pływaków, sprężyn, grzybków i wogóle wszelkiego ruchomego mechanizmu. Odprowadzanie wody nie odbywa się sporadycznie, jak w samodziiałach 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 patentowanemi urządzeniami, ułatwiającemi i przyspieszającemi robotę.

ODDZIAŁ KIJOWSKI
WITOLD DĄBROWSKI
LEWASZOWSKA 11.

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



J. CZECHOWICZ & K. PAJEWSKI
FARBY **LAKIERY** **EMALJE**
 WARSZAWA, HRUBIESZOWSKA 3. TEL. 84-14.

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



WYKONYWA
BIURO TECHNICZNE
Wacław Brygiewicz, Michał Zucker i S-ka
 w Warszawie, Marszałkowska 119. Tel. 37-40. Adr. tel. Bezet.
 Dostawa wszelkich artykułów elektrotechnicznych i technicznych. 441

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 Ceylonu i innych krajów zamorskich.
BONDI & PASCHELES. Hamburg, Kleine Reichenstrasse 18.



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

Przemysłowa,
 Handlowa,
 Rolnicza, Naukowa
 i Artystyczna

WYSTAWA
r. 1913 w KIJOWIE.
 Zgłoszenia przyjmują:
w KIJOWIE: Biuro Wystawy, Kreszczatik 45 m. 4;
w WARSZAWIE: Przedstawiciel Wystawy
 p. K. Wojciechowski, Aleja Jerozolimska 76.

Jedynym i najwłaściwszym oświetleniem mieszkań współczesnych tak pod względem kosztów, jak również i higieny jest oświetlenie naftowe. Światliwym XX stulecia jest nafta „Kryształ” Towarz. Braci Nobel. O ile kto zechce zadać sobie trochę trudu utrzymywania lamp w należyłym porządku, to dzięki naftcie „Kryształ” osiąga idealnie przyjemne i higieniczne oświetlenie swego ogniska domowego.

TOWARZYSTWO NOWOROSSYJSKIE

kopalni węgla, fabryki żelaznej i walcowni szyn.

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

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

Adres dla depesz:
ZAWODSKAJA lub JUZOWKA.



REPREZENTACJA W WARSZAWIE:
HERMAN MEYER

WARSZAWA, UL. HR. BERGA № 2.

Adres dla depesz: Warszawa — Hermeyer.

Reprezentanci w innych miejscowościach:

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

Adres dla depesz: St.-Petersburg-Elektrik.

„ Moskiew Akcyjne Towarzystwo „Gustaw List“.

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

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

„ Rostowie n/D. N. A. Gordon.

„ Baku Filia Akcyjnego Towarzystwa „Gustaw List“.

„ Wilnie Feliks Dessler.

„ Aleksandrowsku Bracia Ch. i R. Moznaim.

„ Rydze J. A. Herskind.

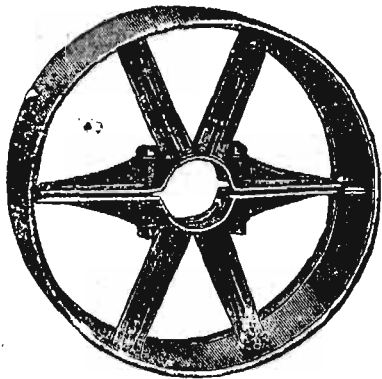
„ Odessie J. L. Halbreich, Policejskaja № 25.

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

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

Zakłady Noworosyjskiego Towarzystwa dostarczają:

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

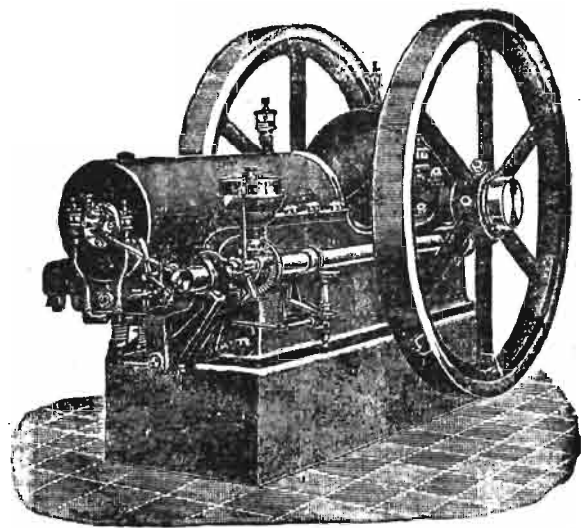


Fairbanksa koła pasowe z blachy stalowej. Niezrównane pod względem wytrzymałości, lekkości, dokładności wykonania i rozmaitych wymiarów. Najłatwiejszy montaż bez klinów.

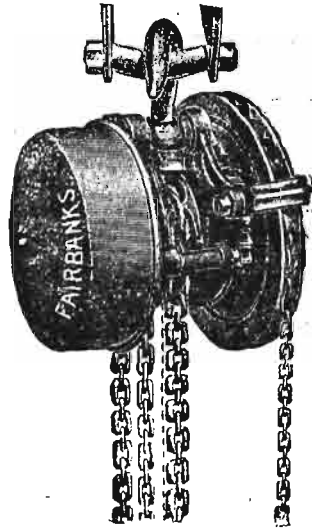
TOWARZYSTWO
„AGEYA”

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

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

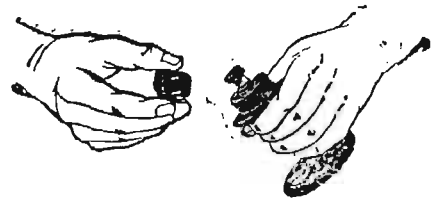


Fairbanksa najlepsze motory na naftę, benzynę i gaz. Najtańsze ze względu na małe zużycie paliwa i kosztów instalacji. Prosta i solidna konstrukcja.



50% ekonomii siły.

- Oryginalne Fairbanksa dwuczściowe 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 „Lanench” tłoczone z blachy stalowej.
- Maszyny do obróbki metali i drzewa, wiertarki, tokarnie, pompy, wentylatory.
- Tarcze szmerglowe i płótno, karborund. i elektrytowe, szlifiarki.
- Tygły grafitowe, grafit w kawałkach i mielony.
- Wyroby gumowe, azbestowe techniczne, linoleum.
- Artykuły budowlane. Żelazo, cement, belki żelazne i t. p.
- Artykuły żelazno-galanteryjne dla składów żelaza.



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

Sprzedaż hurtowa i detaliczna.

WARSZAWSKIE
Towarzystwo Ubezpieczeń od Ognia

założone w r. 1870.

Kapitały gwarancyjne przeszło 4 000 000 rubli.

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

Dyrekcja w Warszawie, Krakowskie-Przedmieście 7.

REPREZENTACJE I AGENTURY GŁÓWNE:

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

Agentury we wszystkich ważniejszych miastach Cesarstwa i Królestwa

Prezes Towarzystwa Leopold baron Kronenberg.

Zarządzający interesami Towarzystwa Andrzej Świętuchowski. 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 wykonywana na specjalnych amerykańskich maszynach z własnych i powierzonych materiałów. 209

CENY PRZYSTĘPNE!



SCHARLEY (Śląsk Pruski).

Patentowane rury owalne z bardzo twardymi wymiennymi pochwa mi wewnętrznymi z żelaza walcowanego do przewodów poziomych i pochyłych.

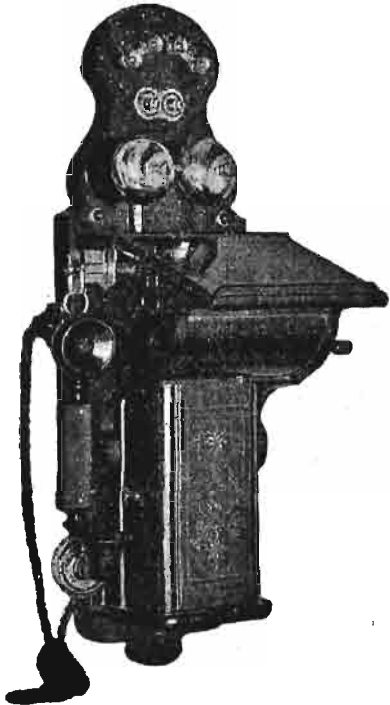
Stożkowe wkładki ochronne do przewodów pionowych.

20 patentów niemieckich i zagranicznych.

Stal twarda, marki SFK (patentowana) na łuki i redukcje. Ceny na żądanie.

Towarzystwo Akcyjne
ELEKTROMECHANICZNEJ I TELEFONICZNEJ FABRYKI
N. G. HEISLER & Co
PETERSBURG, Griaznaja ul. № 12.

Aparaty telefoniczne wszystkich syste-



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

Komutatory dla cen-
tralnych stacji telefonicz-
nych.

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

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

Elektryczne przy-
rzędy pomiarowe.

Aparaty telegraficzne: Baudot i Wheatstone.

Sygnalizacja elektryczna: okrętowa i kolejowa.

266

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

CEREZYT

(patentowany w Rosyi)

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

CEREZYT

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

Prospekty na pierwsze żądanie — bez-
płatnie.

Najlepsze referencje.

Fabryka Cerezytu, Warszawa, Mylna 7

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

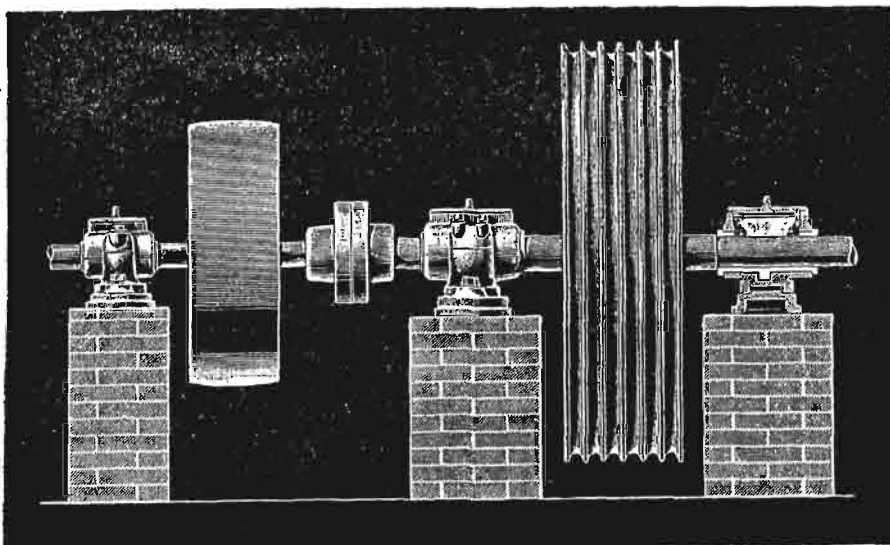
408

NIE TRZEBA ANI SMAROWAĆ ANI DOGLĄDAĆ

ŁOŻYSK TRANSMISYJNYCH i MASZYNOWYCH

po zastosowaniu patentowanego systemu.

Diamond CALYPSOL



Herman Meyer

WARSZAWA

Hr. Berga 2.

PETERSBURG

B. Koniuszennaja 29.

CHARKÓW

Pl. Teatralny 7.

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

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

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

Projekty architektoniczne i budowlano-konstrukcyjne.

Dozór techniczny i prowadzenie robót budowlanych.

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

WŁASNA PRACOWNIA RZEŹBIARSKO-SZTUKATORSKA.

Frezowany okrągło

ze wszystkimi wgłębieniami
podczas



jednego obrotu
na

Frezarce „Wanderer”

Tow. Akc. Zakładów Wanderer.

Chemnitz, Schönau.

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

308



Tłok
silnika spalinowego.

FABRYKA KAMIENIA KORKOWEGO i PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT KORKOWO-BUDOWLANYCH i IZOLACYJNYCH

MICHAŁ ROSICKI i S^{KA}

w Łodzi, Orła 17/19.

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

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

Nieźrównany efekt izolacyjny! Trwałość materiałów nadzwyczajna! Gwarancja wieloletnia!

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

Mokotowska 63, tel. 66-90.

412



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, Prorieznaja 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”.

Warszawskie Tow. Akcyjne handlu towarami aptecznymi
dawniej

ZJEDNOCZENI APTEKARZE

i

LUDWIK SPIESS i SYN

poleca:

Chlorek wapna, Dwusiarkon wapnia, Formalinę.

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

Smary i oleje do maszyn.

Farby olejne, suche, pokost, terpentynę i lakiery.

Płyny mianowane i odczynniki, etc. etc. etc.

A. DEICHSEL

SOSNOWIEC.

SPECYALNA FABRYKA

LIN STALOWYCH

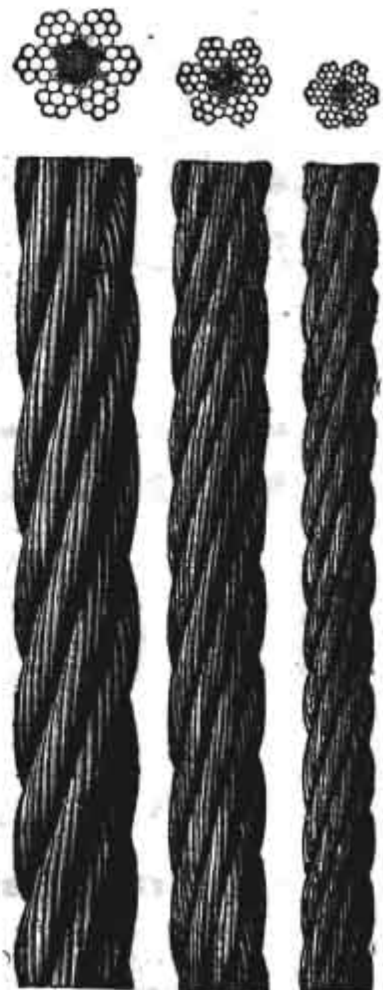
do użytku górniczego i wiertniczego.

NADTO FABRYKUJE

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

Reprezentanci na Warszawę i Łódź

Bracia Jenike w Warszawie, Żórawia 12.



Akcyjne Towarzystwo Przemysłowe
ZAKŁADÓW FABRYCZNYCH
L. GROHMANNNA
W ŁODZI,

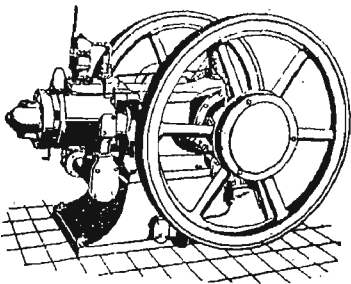
354

Fabryka Wyrobów Bawełnianych.

Najnowszej udoskonalonej budowy

„Motory Perkun“

do ropy, nafty i spirytusu.



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

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

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

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

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

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.



POŁUDNIOWO-RUSKIE DNEPROWSKIE TOWARZYSTWO METALURGICZNE



ZAKŁADY DNEPROWSKIE

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

Marka fabrycz  na żelaza.

HERE 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.

Ferromangan i ferro-silicium.

Bloki stalowe i z żelaza zlewne w stanie surowym i przewalcowane

Kęsy (Knüppel) martenowskie i bessemerowskie.

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

Szyny profili lekkich dla kopalń i t. d.

Łączniki do szyn (lasze i podkładki).

Podkłady żelazne walcowane.

Obręcze 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" grab.).

Waly kute fasonowe wagi < 100 pudów.

Błachę stalową, żelazną i żelazno uniwersalną.

Błachę falistą, surową i ocynkowaną.

Błachę dachową przygotowaną na sposób uralski.

Żelazo dwuteowe i lemieszowe do plugów, ką-

towe, teowe T, sztabowe, płaskie, obręczowe,

kwadratowe, okrągłe, półokrągłe, rącz-

towe, szprychowe, owalne i sześciokątne.

Drut walcowany od 5 mm średnicy, z żelaza

zlewne i stali.

Odkładnice do plugów.

Zęby stalowe do bron i grabi konnych.

Żelazo kalibrowane  (białe).

Kotły parowe różnych systemów.

Rury faliste ogniowe do kotłów kornwalskich i lankaszyrskich.

Rezerwoary i kadzie.

Dna wytłaczane (sztancowane) do kotłów

kadzi i beczek.

Wiązary mostowe, wiązania dachowe.

Kafary do szybów.

Wagoniki żelazne dla kopalń.

Zwrotnice i krzyżownice.

Rury wodociągowe lane od 2" do 12" śred-

niczy.

Cegłę ogniotrwałą szamotową i dinas.

Dostawa rudy manganowej mytej i żelaznej z własnych kopalń.

Odlewy stalowe i żelazne.

II. Kopalnie i Zakłady Kadiewskie,

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

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

ZAMÓWIENIA PRZYJMUJĄ: Zarząd Towarzystwa w Petersburgu: Gorochowaja № 1 — 8, adres dla telegr.: „Petersburg-Metal”, telef. № 809. Dyrekcja Zakładów w Kamienskoje, adres dla listów: Zaporozże-Kamienskoje, gubern. Jekaterynosławska; adres dla telegr.: Zaporozże-Kamienskoje „Metal”. Dyrekcja Zakładów w Kadiewce, gubern. Jekaterynosławska; adres dla telegr.: Kadiewka „Kadmetal” i AGENTURY w Moskwie: Czystoprudny Balwar, dom Guškowa; w Charkowie: Sumskaja № 23; w Kijowie: Kreszczatik № 12; w Odessie: 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.

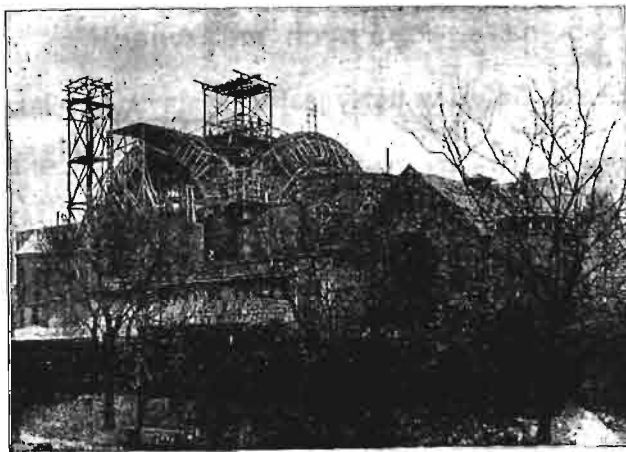
Roboty
Budowlane i Inżynierskie.

Miejskie
Kanalizacje i Wodociągi.

Instalacje oczyszczania
wody i ścieków.

Bruki
asfaltowe i Makadam.

☆
BROSZURY ILUSTROWANE
NA ŻĄDANIE.



Budowa kościoła Św. Mateusza w Łodzi.

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.

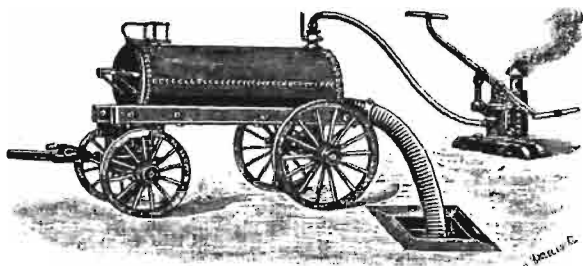
Studnie Artezyjskie
i badania gruntu
Z. Woysław i I. Przędziecki
dawniej inż. E. Szenfeld i S-ka
Warszawa, ul. Dobra № 35, tel. 36-03.

Drzewiecki i Jeziorański

INŻYNIERZY

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

Kuchnie parowe.
Pralnie mechaniczne. Suszarnie.
Odkurzanie.



Aparaty Asenizacyjne

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

St. Trębicki i S-ka WARSZAWA,
Sienna 39.

Cenniki na żądanie.

380

Zakłady istnieją od roku 1797.

Złote medale 1893 i 1909 roku.

M. ŁEMPICKI

i S-ka.

w Sosnowcu.

TOWARZYSTWO

Górnice, Odlewów Żelaznych, Emaljowanych, Warszt. Mechan. i Kopalń Węgla

„PORĘBA”

Adres dla listów:
TOW. AKC. „PORĘBA”
pr. Zawiercie d. ż. W.-W.

Adres dla depesz:
ZAWIERCIE, PORĘBA.

PODGRZEWACZE WODY ZASILAJĄCEJ

(Ekonomizery Syst. Greena)

wyrabiane masowo, na specjalnych maszynach.

Rury stojąco lane, cienkościenne. Na odlew użyty jest specjalny stop żelaza.

Przez zastosowanie podgrzewaczy wody zasilającej do kotłów parowych, osiąga się do

25% oszczędności na opale.

Kosztorysy i obliczenia oszczędności na każde żądanie bezpłatnie.

Prosimy żądać świeżo wyszłej z druku broszury.

107—2

STUDNIE

Artezyjskie i poszukiwania.

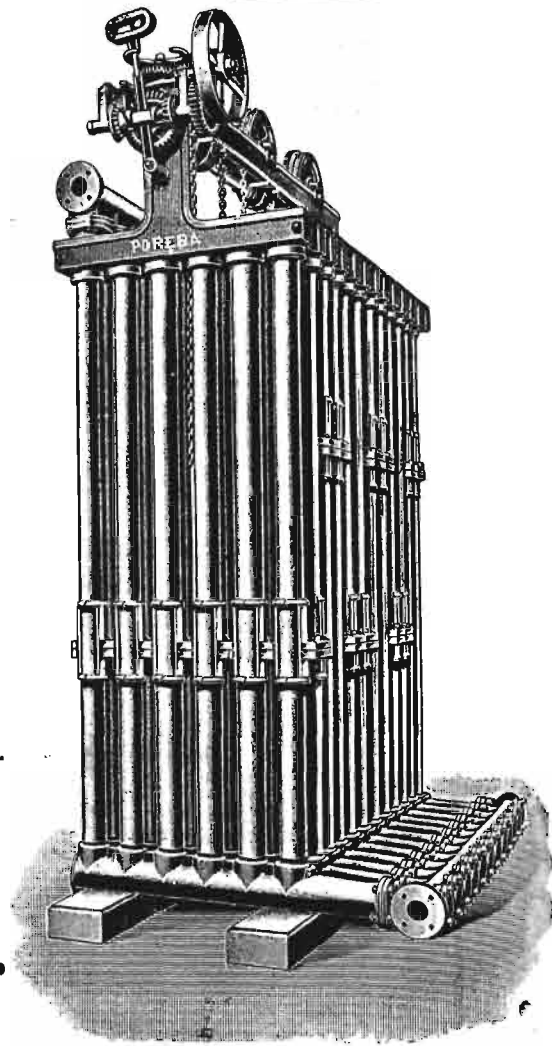
Przedsiębiorstwo głębokich wierceń i robót górniczych.

M. ŁEMPICKI i S-ka

w Sosnowcu.

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

475



PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POSWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom L.

Warszawa, dnia 8 sierpnia 1912 r.

№ 32.

TREŚĆ. Kossuth S. Zawody techniczne. — Tabak E. Wpływ skręcania przędzy na jej ciężar i numer. — Stan obecny budowy formierek w Ameryce Północnej [c. d.]. — Program kursu naukowego dla inżynierów budowy maszyn. — Wiadomości techniczne i przemysłowe. — Kronika bieżąca.

Architektura. Michalski W. Charakterystyczne cechy w rozwoju nowoczesnych miast Europy Zachodniej [c. d.]. — Ruch budowlany i Rozmaitości. — Konkursy.

Z 17-ma rysunkami w tekście.

S. KOSSUTH.

ZAWODY TECHNICZNE.

Praca niniejsza stanowi część wyjętą z większego, na dłuższą metę obliczonego studium społeczno-obywatelskiego o zawodach w ogólności. Stąd niektóre zboczenia poza ściślejsze granice zawodów technicznych. Układ zawodowy społeczeństw stanowi przedmiot zawity, a mało dotąd rozbierany, zwłaszcza z obranego przez nas stanowiska. Być może zatem, że nie zawsze udało nam się ująć rzecz pod właściwym kątem widzenia. Nie obstawiamy także przy wprowadzonych w tej pracy podziałach i ugrupowaniach, które zresztą służą głównie do łatwiejszego ujęcia całości. W ogólności praca niniejsza jest raczej poruszeniem, niż próbą rozstrzygnięcia spraw zawodowych, nad którymi u nas, a nawet nietylko u nas, mało się dotąd zastanawiano. Nowość tematu niech będzie wytłomaczeniem wad i braków, jakie czytelnik w tej pracy napotkać może.

ROZDZIAŁ I.

Pojęcie zawodu.

1. Zawodem nazywamy zwykle pracę, robotę lub zajęcie, wykonywane stale w celach gospodarczych, a więc bądź to dla pozyskania przedmiotów, służących wprost do zaspokojenia potrzeb rzeczowych pracownika, bądź też dla zarobku lub zysku. Zawód stanowi zatem *zjawisko gospodarcze*.

Podstawiając w myśli zamiast czynności—osoby im oddające się, rozumiemy także częstokroć pod nazwą zawodu: *ogół ludzi jednakowego stałego zajęcia*; gdziekolwiek i w jakichkolwiek warunkach osoby te działają, tworzą one, przez samą jednakowość zajęcia, niejako *stąły związek naturalny*. Ogół tych związków, czyli ogół zawodów—to całe społeczeństwo w gospodarczym jego znaczeniu, łączna zaś wszystkich zawodów praca, to całość życia gospodarczego w obszernym jego rozumieniu, obejmującym zaspokojenie środkami rzeczowymi zarówno rzeczowych, jak i duchowych potrzeb człowieka.

2. W zależności od stosunku człowieka do wyników gospodarczych jego pracy zawodowej, może on być:

a) albo *samodzielnym pracownikiem* czyli *gospodarzem*, prowadzącym pewne gospodarstwo wytwórcze lub pomocnicze, celem pozyskania potrzebnych mu przedmiotów, albo celem zarobku lub zysku;

b) albo też *pracownikiem niesamodzielnym* (zależnym), który na rzecz innych gospodarstw lub osób, świadczy różne usługi osobistą swą pracą cielesną (fizyczną) lub umysłową.

Odpowiednio do tego, każdy zawód jest ze stanowiska gospodarczego *zawodem gospodarza*, albo *zawodem pracownika* (gospodarskim albo pracowniczym).

A. *Zawody gospodarskie* obejmują: 1) zawody wytwórców (surowników i przetwórców), 2) zawody pośredników (kupców, przedsiębiorców przewozowych, ubezpieczających i t. p.), 3) zawody gospodarzy, świadczących pracą swą, a czasami i swoich pracowników, różne usługi umysłowe w dziedzinach techniki, pielęgnowania zdrowia, zabezpieczenia i obrony praw, nauczania i potrzeb naukowych, literackich i artystycznych, 4) zawody gospodarzy politycznych, mianowicie: dziedzicznych lub obieralnych naczelników związków terytoryalnych (państw, krajów i t. p.), oraz posłów do ciał prawodawczych i podobnych im instytucji, przez spółobywateli na czas dłuższy wybieranych.

B. *Zawody pracowników* obejmują: 1) zawody robotników, mianowicie: robotników rolnych, leśnych, górniczych, przemysłowych, kolejowych i okrętowych, czeladników, jak

również służbę domową i gospodarską, żołnierzy lądowych i morskich i wreszcie wyrobników wszelkiego rodzaju; 2) zawody pracowników umysłowych zależnych, mianowicie: techników, handlowców, urzędników rządowych (cywilnych i wojskowych), urzędników prywatnych, duchowieństwo, nauczycieli, uczonych, literatów, dziennikarzy i artystów.

3. Obok pierwiastku gospodarczego, w pojęciu zawodu tkwi także pierwiastek duchowy, mianowicie *powołanie*. Pod tą nazwą rozumie się zwykle ogół tych pobudek wewnętrznych, zarówno umysłowych, jak i uczuciowych, zdolności, zamiłowania, usposobienia, przyzwyczajenia, tradycji i t. p., które, obok względów gospodarczych (albo jak zwykle mówimy—materyalnych), lub w przeciwstawieniu do nich, skłaniają człowieka do podjęcia pewnej działalności, do oddania się stale pewnej pracy, pewnemu zawodowi. Do danego zawodu można mieć powołanie, albo go nie mieć. Im bardziej przy wyborze i sprawowaniu pewnego zawodu przeważa pierwiastek duchowy powołania, tem lepsze mogą być wyniki pracy zawodowej.

W szeregu różnych zawodów są, jak wiadomo, i takie, które polegają na świadczeniu, za wynagrodzeniem, usług, zmierzających do zaspokojenia t. zw. wyższych potrzeb rzeczowych, np. leczenia i wogóle pielęgnowania chorych, albo potrzeb duchowych innych osób, czem zajmują się duchowni, nauczyciele, uczeni, artyści i t. p. Przy wyborze i sprawowaniu takich zawodów, pierwiastek duchowy powołania powinien, uważając rzecz ze stanowiska dobra powszechnego, mieć znaczenie pierwszorzędne. Wiemy jednak z codziennego doświadczenia, że nie zawsze tak bywa; zdarzają się przecież chciwi na grosz lekarze lub księża, interesowni lub przekupni urzędnicy, uczeni karyerowicze i t. d. Tym sposobem duchowa strona zawodu, jego mniejsza lub większa „duchowość“, zależy właściwie nie od rodzaju zawodu, ale od sprawującego go człowieka. Poza tem istota zawodu jest gospodarczą, aczkolwiek w razie bezinteresownej, ofiarnej pracy dla dobra bliźnich, pierwiastek gospodarczy może być bardzo nikłym, albo nawet całkiem zaniknąć w pracy zawodowej, co zresztą zdarza się stosunkowo rzadko.

Jeżeli więc zawody, służące duchowym i wyższym rzeczowym potrzebom ludzkości, nazywamy w skróceniu *zawodami duchowymi*¹⁾, w przeciwstawieniu do *zawodów rzeczowych*, służących zwykłym potrzebom rzeczowym ludzi, to jednak duchowość tę rozumieć należy warunkowo.

4. W pojęciu zawodu tkwi także *pierwiastek pracy*. Praca zawodowa wykonywana być może wysiłkiem mięśniowym albo umysłowym, może być zatem *cielesną* albo *umysłową*. Zauważyć jednak należy, że granica pomiędzy pracą cielesną a pracą umysłową nie jest i z natury rzeczy nie może być całkiem wyraźną. Jeżeli bowiem pominąć pracę ręczną i wogóle mięśniową, wykonywaną przez niektóre kategorie robotników bezmyślnie czyli mechanicznie (do czego zresztą istnieć musi przynajmniej pierwsza pobudka umysłowa), to każdej pracy cielesnej przewodniczyć musi myśl, rządząca tą pracą. Wprawdzie, w miarę nabywania wprawy, każda praca cielesna zbliża się coraz bardziej do pracy me-

¹⁾ Niektórzy ekonomiści nazywają te zawody *wyzwolonymi*, w znaczeniu wyzwolenia się osób zawody te sprawujących, z pod wpływu bezpośrednich względów gospodarczych (Biliński). Właściwie jednak nazwa zawodów wyzwolonych (liberalnych), stanowi przeciwstawienie do zawodów dawniej zamkniętych, które były wtedy dostępne tylko dla pewnych warstw.

chanicznej, ale ten sam objaw zachodzi także co do pracy umysłowej, tylko że zamiast wprawy ręcznej lub innej mięśniowej, działa tu wprawa pamięciowa (np. beznamysłowe stosowanie wyuczonej na pamięć tabliczki mnożenia).

Odwrotnie, praca umysłowa człowieka uzewnętrznia się w pewnych czynnościach fizycznych czyli w pewnych ruchach, choćby te ruchy polegały tylko na spisywaniu swych myśli na papierze, albo na wypowiedaniu ich słowem. Tem większe znaczenie ma strona cielesna pracy zawodowej wtedy, gdy myśl kierownicza wypowiada się w zawiłych ruchach rąk, nóg, gardła i t. p., a więc np. w pracy artystów plastycznych lub muzycznych, techników projektujących, lekarzy operujących i t. p.

Wobec tych zbieżności pomiędzy pracą ściśle umysłową, a pracą cielesną, przeważnie ręcznie wykonywaną, istnieć musi wiele takich prac, które jednoczą w sobie oba pierwiastki: cielesny i umysłowy w ten sposób, że każdy z nich występuje całkiem wyraźnie. Pośrednie te rodzaje pracy obejmują głównie pracę rzemieślniczą i w pewnym stopniu także pracę artystyczną. W pracy rzemieślniczej przeważa pierwiastek cielesny, ale z wyraźną, czasami nawet bardzo wielką domieszką pierwiastku umysłowego; ten ostatni wypadek zachodzi np. wtedy, gdy praca rzemieślnicza dochodzi do artyzmu (rzemiosła artystyczne, sztuka stosowana). W pracy artystycznej przeważa znowu pierwiastek duchowy ze znaczną, czasami nawet bardzo znaczną domieszką czynników fizycznych. Ale pomiędzy tymi dwoma rodzajami pracy zachodzi jeszcze ta różnica, że praca artystyczna może być twórczą albo tylko odtwórczą czyli reprodukcyjną, bardziej do rzemieślniczej zbliżoną, gdy tymczasem praca rzemieślnicza jest zawsze tylko odtwórczą. Jeżeli praca rzemieślnicza staje się twórczą, jeżeli rzemieślnik obmyśli nowe upostaciowanie, nowy sposób techniczny, nowy wynalazek, to wychodzi on wtedy ponad swój zawód i zajmuje w społeczeństwie stanowisko takie, jak twórcy (z szeregu uczonych, techników, poetów, artystów i t. p.), którzy jako twórcy nie mogą już być uważani za zawodowców, twórczość bowiem nie jest właściwością zawodu, lecz przymiotem wybranych.

Jeżeli zatem pomiędzy pracą cielesną a umysłową nie ma wyraźnej granicy, to tem bardziej nie może jej być pomiędzy *zawodami cielesnymi*, a *zawodami umysłowymi*. Zawód bowiem w znaczeniu działalności zawodowej składa się z całego szeregu czynności, z których jedne mogą być wyłącznie albo przeważnie cielesne, a inne znowu — wyłącznie albo przeważnie umysłowe. Stąd konieczność przyjęcia grupy pośredniej *zawodów mieszanych*, do których jednakże zaliczamy z jednej strony *rzemieślników* i t. p. pracowników, a z drugiej tych różnych sztukmistrzów (gimnastyków, siłaczy, linoskoków, wprawnych jeźdźców, celnych strzelców, tresowników zwierząt, zonglerów, kuglarzy, magików, brzechomówców i t. p.), którzy popisują się zawodowo swą siłą lub zręcznością, gwoli zaspokojeniu tkwiącej w ludziach duchowej potrzeby rozrywek choćby bardzo pospolitych. Artysty zaś we właściwym rozumieniu tej nazwy, zaliczają się już do zawodów umysłowych.

Do tejże pośredniej grupy można zresztą zaliczyć także zawód *pisarzy biurowych*, pracujących w różnych instytucjach lub przedsiębiorstwach, jako niżsi urzędnicy rządowi lub prywatni (t. zw. oficjaliści), zajęci głównie przepisywaniem, albo takimi czynnościami piśmiennymi, które nie wymagają żadnego prawie wysiłku umysłowego.

Wychodząc zatem z rodzaju wysiłku, jaki stosowany bywa przy wykonywaniu pracy zawodowej, możemy podzielić wszystkie zawody na trzy działy, z których:

1) *zawody cielesne* obejmują: drobnych gospodarzy, wykonywających własnoręcznie roboty fizyczne w swych gospodarstwach rzeczowych, wszystkich robotników nie posiadających uzdolnienia rzemieślniczego (niewyuczonych, t. j. wyrobników), służbę gospodarską i domową bez specjalnych uzdolnień i wreszcie żołnierzy;

2) *zawody mieszane* (fizyczno-umysłowe) obejmują: rzemieślników, dalej robotników i służbę gospodarską i domową z uzdolnieniem rzemieślniczem lub specjalnym, pisarzy biurowych, poniekąd także podoficerów niektórych rodzajów broni i wreszcie wyżej wspomnianych sztukmistrzów;

3) *zawody umysłowe* obejmują: gospodarzy, prowadzą-

cych większe gospodarstwa rzeczowe oraz wszystkich pracowników umysłowych, a w tej liczbie także artystów.

5. Wreszcie w pojęciu zawodu tkwi także *pierwiastek techniczny*.

Pod nazwą *techniki*, w najobszerniejszym znaczeniu tego wyrazu, rozumiemy obecnie ogół *sposobów* oddziaływania na otaczającą przyrodę, celem pozyskania z niej tego, co jest potrzebnem do zaspokojenia potrzeb ludzkich. Wychodząc z tego określenia, za *techników* — również w najobszerniejszym tej nazwy znaczeniu — uważać można ludzi świadomych owych sposobów i umiejących je stosować albo zarządzać.

Z tego stanowiska wszystkie zawody można uważać za techniczne. Działalność zawodowa polega bowiem na stałym, w celach gospodarczych podejmowanem wykonywaniu pewnych czynności, a do tego wykonywania służą sposoby, ogół których stanowi właśnie technikę czynności, będących treścią danego zawodu, czyli innymi słowy technikę tego zawodu.

Jednakże w zastosowaniu powszedniem pojęcia *techniki*, *techników* i *zawodu technicznego* są znacznie szersze.

Jeżeli technika oznaczać ma ogół sposobów oddziaływania na otaczającą przyrodę gwoli zaspokojeniu potrzeb ludzkich, to tę otaczającą przyrodę, uważaną ze stanowiska zawodowca, stanowią nie tylko rzeczy, ale i ludzie. Tym sposobem technika w najobszerniejszym swem znaczeniu ogarnia sposoby oddziaływania nie tylko na rzeczy, ale i na ludzi, a skoro chodzi o ludzi, to cele tego oddziaływania mogą być zarówno gospodarcze, jak i społeczne. Tylko że technika, dotycząca osób, jako istot myślących, nie nazywa się już techniką, lecz *polityką*. Odnosne zawody stanowią przeto *zawody polityczne* w przeciwstawieniu do *zawodów technicznych* właściwych, t. j. takich, treścią których jest oddziaływanie na rzeczy. Gdy wszakże przymiotnik „polityczny“ używany bywa w mowie potocznej w rozmaitem znaczeniu¹⁾, tylko nie w przeciwstawieniu do „techniczności“, przeto dla uniknięcia nieporozumień, zawody polityczne nazywać tu będziemy *zawodami humanistycznymi* (człowieczymi).

Według takiego podziału zawodów, urzędnicy cywilni i wojskowi, prawnicy, duchowieństwo, nauczyciele, uczeni literaci i artyści należą do zawodów humanistycznych, gospodarze zaś i pracownicy, czynni w zakresie wytwórstwa, pośrednictwa i przewoźnictwa oraz gospodarstwa domowego — do zawodów technicznych. Na granicy pomiędzy temi dwiema grupami zawodów stoi *zawód lekarzy*, którzy wprawdzie oddziałują przeważnie na ustrój fizyczny ludzi, ale oddziaływanie to nie jest wyłącznie fizycznym. Z tego względu zawód lekarski zalicza się zwykle do zawodów humanistycznych.

6. Praca zawodowa opiera się na *doświadczeniu praktycznym* i *wiedzy teoretycznej*, zdobywanej przez odpowiednie wykształcenie. Od poziomu wykształcenia zależy stopień działacza zawodowego w jego zawodzie i stopień całego zawodu w hierarchii społecznej.

I tak np. w dziedzinie zawodów technicznych, pojęcie technika związane jest w zastosowaniu powszedniem z pewnym stopniem wykształcenia zarówno ogólnego (zasadniczego) czyli obywatelskiego, jak i zawodowego czyli technicznego. Kto wykształcenia nie posiada wcale, albo posiada je w stopniu bardzo małym i w zawodowej swej pracy stosuje wiedzę, pozyskaną wyłącznie, albo prawie wyłącznie, drogą doświadczenia, tego nie uważamy za technika, a przynajmniej nie nazywamy go *technikiem*, lecz *praktykiem* albo poprostu *robotnikiem*. Oczywiście, im bardziej dany zawód opiera się na pracy ręcznej i wogóle mięśniowej, tem dostępniejszym jest on dla praktyków; im bardziej zaś dany zawód oparty jest na pracy umysłowej, tem większego wymaga on przygotowania teoretycznego, tem w wyższym stopniu jest on *zawodem technicznym*.

Z tego stanowiska zawody objęte tu nazwą technicz-

¹⁾ W Galicji np. „polityczność jest przeciwstawieniem autonomiczności“; urzędnik państwowy, mianowany przez rząd, centralny wiedeński lub z jego ramienia, nazywa się tam urzędnikiem politycznym, urzędnik zaś, czynny w dykasteryach, zależnych od sejmiku krajowego, nazywa się urzędnikiem autonomicznym, t. j. krajowym.

nych można podzielić na *ściśle techniczne* i *praktyczne* czyli *robotnicze*. Gdy zaś z natury rzeczy granica pomiędzy temi grupami nie może być dość wyraźna, należy wydzielić grupę pośrednią, która ze względu na zawody, jakie do niej głównie należą, mogłaby być nazwana grupą *rzemieślniczą*. Zauważyć jednak należy, że w ostatnich zwłaszcza czasach, rozwój techniki stawia rzemieślnikom coraz większe wymagania teoretyczne, skutkiem czego poziom wykształcenia rzemieślniczego podnosi się coraz wyżej i rzemieślnicy stają się coraz bardziej zawodami ściśle technicznymi.

To podnoszenie się poziomu wiedzy zawodowej i rozpowszechnienie wykształcenia technicznego jest zresztą zjawiskiem ogólnym społecznej doby we wszystkich krajach cywilizowanych. Jest to proste następstwo nie tylko postępów samej techniki, ale także rozpowszechnienia i podniesienia poziomu wykształcenia ogólnego wśród ludów współczesnych. Oczywiście bowiem, kto posiadał pewne wykształcenie ogólne, ten łatwiej przyswoić sobie może wykształcenie techniczne — i to tem wyższe, im wyższy jest poziom jego wykształcenia zasadniczego. Tym sposobem, wszystkie zawody techniczne stają się coraz bardziej ściśle technicznymi, a w dziedzinie zawodów ściśle technicznych musimy już teraz, jak o tem będzie dalej mowa, rozróżniać zawody, a raczej stopnie: niższej, średniej i wyższej techniki.

To samo stosuje się *mutatis mutandis* do zawodów humanistycznych. Zadania, jakie te zawody mają do spełnie-

nia, jako to: bezpieczeństwo powszechne ludności na zewnątrz i wewnątrz, porządek i ład społeczny, popieranie rozwoju i dobrobytu gospodarczego, ochrona zdrowia obywateli, podniesienie i szerzenie moralności, oświaty, nauki i sztuki, wymagają wogóle dosyć wysokiego poziomu wykształcenia przede wszystkim obywatelskiego, a niemniej i zawodowego. Jednakże niektóre z tych zawodów, obok ludzi z wykształceniem teoretycznym mniej lub więcej wysokim, obejmują także pracowników, których w dziedzinie zawodów technicznych nazywamy *praktykami* albo *robotnikami*. Jakoż np. w zawodzie wojskowym obok oficerów mamy żołnierzy, a w innych zawodach, obok pracowników wykształconych, mamy woźnych, odźwiernych, posługaczy, wyrobników, policyantów, stróżów i t. p.

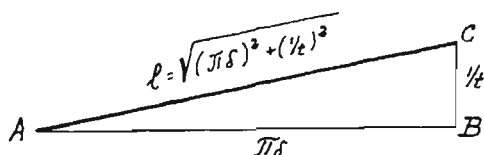
Również pomiędzy wykształconymi a niższymi pracownikami zawodów humanistycznych są też zawodowcy pośrednich stopni, jak np. podoficerowie w wojsku i w marynarce, żołnierze uczonych broni (odpowiadający rzemieślnikom w zawodach technicznych), pisarze biurowi i t. p. W ogólności zaś w każdym prawie zawodzie humanistycznym istnieje bardzo rozgałęzione stopniowanie, zależne od wykształcenia. Jako przykład przytoczyć można zawód nauczycielski z jego licznymi stopniami, poczynając od nauczycieli ludowych czyli elementarnych, a kończąc na uczonych profesorach uniwersytetów.

(C. d. n.)

Wpływ skręcania przędzy na jej ciężar i numer.

Jak wiemy, nić skręconą otrzymujemy z nici nieskręconej przez obracanie ostatniej dookoła jej osi, gdy jeden koniec jest unieruchomiony. Ponieważ różne włókna, zależnie od mniejszego lub większego oddalenia od środka nici, przy skręcaniu układają się po liniach śrubowych na powierzchniach cylindrów o różnych średnicach, trzeba przyjąć, że wszystkie włókna wogóle układają się po liniach śrubowych na powierzchni jednego cylindra o średnicy $\delta = \beta d$, gdzie d oznacza średnicę nici, a β — współczynnik, mniejszy od jedności.

Po bliższym zbadaniu rysunku, przedstawiającego przekrój nici o najbardziej naturalnym układzie włókien, łatwo wywnioskować, że β , acz w szczupłych granicach, jest wielkością zmienną i że dla numerów przędzy od 1 do 35 można z największą dokładnością dla wyniku rachunków przyjąć $\beta = 0,7$; dla wyższych numerów, aż do 100, $\beta = 0,75$. Wyższa granica ($\beta = 1$) nie ma znaczenia w praktyce, stosuje się bowiem do niedoścignionych numerów przędzy (ponad 2000), mogącej mieć w przekroju jakie trzy włókna bawełny; niższa granica ($\beta = 2/3$) odpowiada prawie wszystkim numerom ułankowym.



Linia AC przedstawia wyprostowany jeden obrót linii śrubowej. Jeżeli na jeden cal angielski wypada t obrotów nici, to wysokość BC równa się $1/t$ cali, a że $AB = \pi\delta$, to długość jednego obrotu linii śrubowej $AC = l = \sqrt{(\pi\delta)^2 + (1/t)^2}$, zaś długość wszystkich obrotów linii śrubowej na jednym calu angielskim nici równa się

$$tl = t \sqrt{(\pi\delta)^2 + (1/t)^2} = \sqrt{(\pi\delta t)^2 + 1} \quad (1)$$

Dla przędzy o skręceniu t_1 mamy

$$t_1 l_1 = \sqrt{(\pi\delta_1 t_1)^2 + 1},$$

stad

$$\frac{N}{N_1} = \frac{\sqrt{(\pi\delta_1 t_1)^2 + 1}}{\sqrt{(\pi\delta t)^2 + 1}} \quad (2)$$

Dla nici nieskręconej numeru N_0 mamy $t=0$ i $\sqrt{(\pi\delta_0 t_0)^2 + 1} = 1$,

$$\text{stad} \quad \frac{N}{N_0} = \frac{1}{\sqrt{(\pi\delta t)^2 + 1}}; \quad N = \frac{N_0}{\sqrt{(\pi\delta t)^2 + 1}} \quad (3)$$

t. j., jeżeli nici nieskręconej numeru N_0 damy skręt t , to zamiast numeru N_0 otrzymamy numer N , który jest $\sqrt{(\pi\delta t)^2 + 1}$ razy mniejszy od N_0 .

Stąd wniosek bardzo ważny: jeżeli z jakiegokolwiek przędzy, niedoprzędu lub taśmy numeru N_0 , mamy wyprzędzić przędzę lub niedoprzęd numeru N , to wyciąg powinien się równać

$$\frac{N}{N_0} \sqrt{(\pi\delta t)^2 + 1} = \frac{N}{N_0} C.$$

Pomimo, że C zależy od tak zasadniczych wartości jakimi są liczba skrętów i średnica nici (t wiadome jest zawsze z góry, d zaś da się w każdym wypadku zmierzyć), to jednak, jak to niżej zobaczymy, jest to dla danego gatunku przędzy wielkością stałą.

Przypuśćmy dla przykładu, że z niedoprzędu Nr. 5 mamy otrzymać przędzę № 30 na osnowę mocno kręconą, z liczbą skrętów $t = 8\sqrt{30} = 44$. Wyciąg, nie licząc się z innymi czynnikami (odpadki i t. p.), ma się równać

$$\frac{30}{5} \sqrt{\left(\pi \cdot \frac{1}{200} \cdot 44\right)^2 + 1} = \frac{30}{5} \cdot 1,22 = 7,32.$$

Dla otrzymania z niedoprzędu numeru N_0 przędzy gatunku jak wyżej numeru N_1 ze skrętem t_1 , trzeba by wyciąg obliczyć według wzoru $\frac{N_1}{N_0} \sqrt{(\pi\delta_1 t_1)^2 + 1}$; lecz wiadomo, że dla danego gatunku przędzy mamy

$$\frac{d}{d_1} = \frac{\sqrt{N_1}}{\sqrt{N}} \quad \text{i} \quad \frac{t}{t_1} = \frac{\sqrt{N}}{\sqrt{N_1}}$$

Pomnożywszy przez się odpowiednio wyrazy obu tych równań, otrzymamy

$$dt = d_1 t_1 = \text{const} = C$$

i dlatego także $\sqrt{(\pi\delta t)^2 + 1} = C$, jak również i nasz wzór $\sqrt{(\pi\delta t)^2 + 1}$ w bardzo szerokich granicach (jak np. od № 35 do № 100) możemy przyjąć za wielkość stałą.

Ani w podręcznikach dla studentów, ani w poradniku dla projektujących przędzalnie nie znalazłem najmniejszej wzmianki o sposobie oznaczenia wpływu skrętu na ciężar i numer przędzy. Przecież, ignorując ten poważny czynnik, oddalamy się od prawdy o przeszło 10% (liczba więcej niż skromna). Dotychczas w fabrykach oblicza się wyciąg tylko jako stosunek N do N_0 ($e = \frac{N}{N_0}$), a następnie dopiero zapo-

mocą prób dobiera się tryby wyciągowe z liczbą zębów o jeden, dwa i nawet cztery mniejszą od liczby obliczonej. Ten i ów, nauczony doświadczeniem, po „dokładnym“ obliczeniu, zmniejsza otrzymany rezultat o kilka zębów. A nie byłoby tej pracy nieprodukcyjnej, gdyby majster zaopatrzony był w tablice, z którychby mógł wyczytać, że w wypadku na przykład wyżej przytoczonym, trzeba wyciąg, po uwzględnie-

niu innych czynników, jeszcze pomnożyć przez 1,22, czyli powiększyć go przeszło o 20%.

W przyszłości pozwolę sobie przedstawić Szan. Czytelnikom bardziej wyczerpujące opracowanie niniejszego tematu wraz z niezbędnymi tablicami.

Eliasz Tabak, stud. Polit.

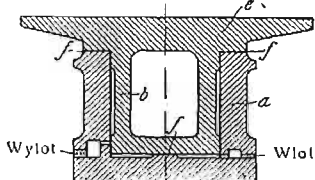
Stan obecny budowy formierek w Ameryce Północnej.

(Ciąg dalszy do str. 400 w № 30 r. b.).

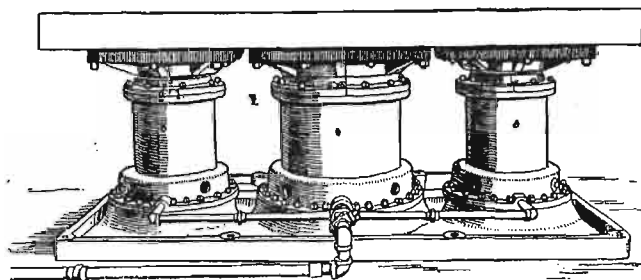
Wstrząsarki.

Działanie formierek-wstrząsarek (*serreur-sécoueur*) różni się zasadniczo od poprzednio podanych. Według Irresbergera, już w r. 1869 Amerykanin Hainsworth otrzymał patent na metodę stłaczania piasku zapomocą wstrząśnięć, udzielanych płycie modelowej wraz ze skrzynką. W r. 1878 Amerykanin Jarvis Adams otrzymał patent na ulepszoną formierkę-wstrząsarke; wprowadzić tę maszynę do odlewni amerykańskich udało się jednak dopiero w 20 lat później.

Zasadę działania wstrząsarek wyjaśnia rys. 48. W pionowym cylindrze powietrznym *a* porusza się tłok żelazny *b*, stanowiący całość ze stolnicą formierską *e*. Do stolnicy przymocowywuje się płyty modelowe i skrzynki, do których sypie się następnie piasek. Jeżeli zapomocą dźwaka rozrządczego wpuszczymy nieco powietrza sprężonego do cylindra, to podnosi ono tłok ze stolnicą aż do chwili otwarcia przezeń wylotu w ścianie cylindra. Równocześnie zostaje przerwany dopływ powietrza sprężonego i tłok spada na dół. Następuje nowy wlot powietrza, przez co powtarza się znowu obieg operacyjny. Powietrze posiada zazwyczaj prężność 4 do 6 kg/cm^2 ; czas trwania skoku uderzeniowego wynosi około 0,5 sek. tak, że forma otrzymuje 120 wstrząśnięć na minutę. Do stłoczenia piasku wystarcza, zależnie od wysokości formy, 15 do 50 wstrząśnięć. Najskuteczniejszym jest pierwsze uderzenie, stłaczające warstwę piasku grubości 10 do 20 mm , znajdującą się bezpo-



Rys. 48. Schemat działania formierki.

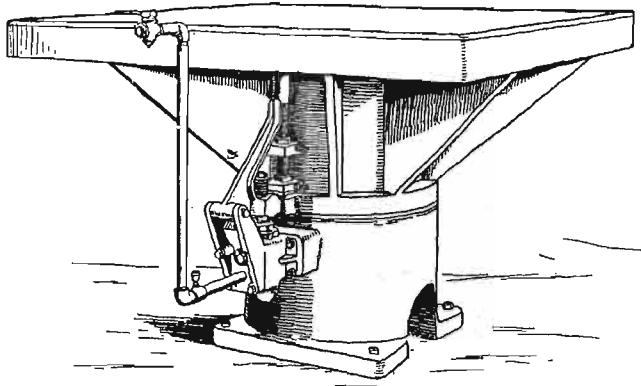


Rys. 50. Wstrząsarka systemu Norcross w wykonaniu Arcade Mfg. Comp

skowych. Formierki winny być mocno zbudowane, posiadać odpowiednie prowadnice pionowe i umożliwiać przymocowanie trwałej płyty modelowej i skrzynki do stolnicy.

Na rys. 49, przedstawiającym wstrząsarke Tabor Mfg. Comp. w Filadelfii, widzimy na przedniej części cylindra mechanizm do regulowania skoku roboczego. Stolnica znajduje się zazwyczaj na wysokości poziomu odlewni, dzięki umieszczeniu cylindra roboczego na fundamencie betonowym w studziźnie murowanej.

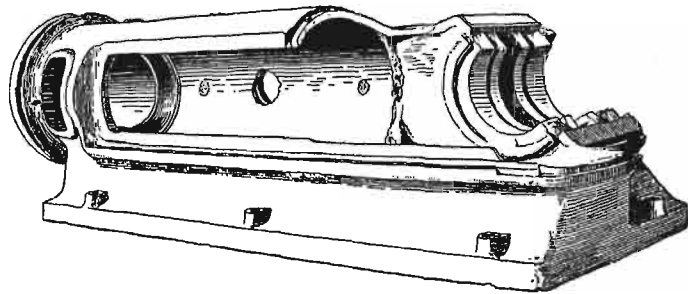
Firma Arcade Mfg. Comp. we Freeport zbudowała niedawno wyjątkowo dużą wstrząsarke do wielkich i ciężkich form. Do formierki tej można przystosować ustrój



Rys. 49. Wstrząsarka Tabor Mfg. Comp.

dnio przy modelu. Przy następnym wstrząśnięciu warstwa ta działa odbijająco, dzięki czemu nowa warstwa piasku jest stłoczona słabiej w porównaniu z pierwszą. Im dalej od modelu, tem piasek jest słabiej stłoczony; ułatwia to wydzielanie się gazów przy odlewie. Modele winny być tak podzielone, by warstwy piasku mogły się układać i posuwać na dół bez najmniejszych przeszkód. Ponieważ stopień stłoczenia piasku zależy od siły wstrząśnienia, więc skok roboczy tłoka musi być zmienny, o ile formierka ma służyć do rozmaitych modeli.

Zakres zastosowań wstrząsarek obejmuje przedewszystkiem duże przedmioty, których, ze względu na wielkość, niepodobna formować na tłoczarkach. Przy dużych modelach ubijanie ręczne zajmuje znowu dużo czasu. Według wiaro-



Rys. 51. Odlew, wykonany na wstrząsarce systemu Norcross.

podnośnikowy. Polega on na tem, że cylindry robocze podnoszą się a następnie opuszczają zwolna na dół, podczas gdy formę, odśrubowaną od stolnicy, zatrzymują odpowiednio wysunięte listwy i kołki; tym sposobem model zostaje wyciągnięty z piasku. Można również stosować i płytę do modeli przeciąganych. Do stolnic o powierzchni 1,5 x 2 m^2 , lub poniżej, stosuje się formierki jednocylindrowe. Przy większych wymiarach, jeden cylinder nie zapewnia dobrego prowadzenia pionowego stolnicy, zwłaszcza przy modelach nieprawidłowych. Umieszcza się wówczas obok siebie na wspólnej płycie fundamentowej trzy cylindry, których tłoki łączy się zapomocą jednej stolnicy (rys. 50). Tłoki podnoszą się wówczas równo do góry, a prowadzenie jest tak dokładne, że nie wpływa nań zupełnie ciężar 6 do

Stowarzyszenie Techników w Warszawie

podaje do wiadomości swych członków:

I. Posiedzenia techniczne

na czas miesięcy letnich uległy przerwie.

II. Wydział pośrednictwa pracy.

Zajęcia dla:

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

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

(Prosimy o dołączenie marki pocztowej na odpowiedź).

- UWAGI.**
- a) Wydział jest czynny w Bibliotece w **poniedziałki, środy i piątki** od godz. 7½ do 8½ wieczorem.
 - b) Wydział nie poleca pracownikom 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:

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

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** (20 dzieł), nadesłane z księgarń miejscowych, są **do przejrzenia** codziennie.

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

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

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

Nazwisko i imię	Zmiana stanowiska lub zajęcia	Adres pocztowy
928. Nestorowicz Melchior	—	Kalisz, Niecała 2.
1669. Kobyliński Zygmunt	Akwizytor w biurze „Z. Ablanowicz i S-ka“	Warszawa, Sienna 31.

Z TYGODNIA.

(Informacje i pogłoski).

Ziemia Lubelska. P. J. Trunk w Lublinie otrzymał pozwolenie na otworzenie przy ul. Przemysłowej № 5, *fabryki gazowo-zarowych lamp*, latarni i t. p., która puszczona będzie w bieżący w najbliższym czasie. Kierować nią będzie specjalista amerykański.

Ziemia Piotrkowska. Edward Bych uzyskał pozwolenie władz odnośnie na budowę budynku na pomieszczenie *tkalni mechanicznej* w Zgierzu przy ul. Średniej № 117.

— Przemysłowiec zgierski, Juliusz Hofman, uzyskawszy pozwolenie władz, przystępuje do *odrestaurowania budynku* po spalonej przed kilku miesiącami przy ul. Zegrzańskiej w Zgierzu, przędzalni mechanicznej. W budynku tym mieścić się będzie przędzalnia i tkalnia.

— Na posiedzeniu radnych miejskich w Zduńskiej Woli, postanowiono *wybudować szpital*. Wzniesiony będzie on na placu miejskim pod miastem. Budowa rozpocznie się na wiosnę r. p.

— Gubernator zezwolił na *wybrukowanie kamieniem polnym szosy*, wiodącej od Łodzi do Konstanczyna, asygnując na ten cel z funduszy drogowych rb. 68 000. Roboty pod kierunkiem inżyn. Franciszka Karpińskiego rozpoczęte zostały.

Ziemia Płocka. Spalił się niedawno w Ciechanowie duży *młyn parowy*, należący do ordynacji opinogórskiej, a dzierżawiony przez p. Jana Konopnickiego z Grudnojeva. Podobno w najkrótszym czasie młyn ma być odbudowany staraniem dzierżawcy, a kosztem ordynacji, według najnowszych wymagań techniki młynarskiej.

— Dn. 29 lipca r. b. położone zostały pierwsze cegły na fundament *gmachu* gimnazjum polskiego w Płocku. Projekt budowy gmachu wykonał inż. Zambrzycki, zaś kierunek techniczny budowy przyjął na siebie inż. Czechowski. Suma kosztorysowa wynosi około 65 tys. rubli.

— Rzeka Raciążka, płynąca pod Raciążem, ma być ujęta w regularne koryto. *Regulacja rzeki* ma być przeprowadzona pod kierunkiem inż. Szczepkowskiego, — tymczasem zaczęto się od Dłużniewa i pójdzie w górę rzeki 24 wiorsty, aż za Drozdowo, prostując i pogłębiając koryto rzeki do normalnej szerokości i poziomu.

Ziemia Warszawska. W zorganizowanym w Brukseli Tow. akc. fabryki waty w Warszawie, p. f. „Fabrique de ouate à Varsovie“, które powstało z kapitałem 5 mil. franków, członkami zarządu zostali pp.: inż. Konstanty Siennicki, Kazimierz Bolesław Tymieniecki, obaj z Warszawy i Wilhelm Hoffman ze Zgierza.

— Otrzymałmy cyrkularz, zawiadamiający o utworzeniu się Tow. komandyt. S. Waberski i S-ka, w Warszawie. Tow. nowe przejęło istniejące dotychczas pod wyżej wymienioną firmą — biuro techniczne oraz fabrykę wentylatorów, i przystępuje do fabrykacji patentowanych kół pasowych z blachy stalowej „Vindobona“ oraz części transmisyjnych, prasowanych.

— Mieszkańcy Nadarzyna, Helenowa i Komorowa, zainteresowani projektem *budowy kolejki* elektrycznej z Warszawy do Grodziska, po wspólnym porozumieniu, wybrali delegatów, którym polecono porozumieć się z zarządem przedsiębiorstwa budowy rzeczonej drogi, w sprawie przeprowadzenia linii od Pruszkowa, przez Nadarzyn, Helenów i Komorów do Grodziska. Właściciele gruntów w wymienionych miejscowościach zobowiązują się oddać bezpłatnie cały

pas gruntu kilkuwiorstowej długości pod tory kolejowe, a oprócz tego chcą złożyć rb. 10 000 na rzecz przedsiębiorstwa.

Litwa, Ruś i Wołyń. Zamiast syndykatu „Prodakon“, właściciele fabryk kopert mają zawiązać Tow. akcyjne w Mińsku.

— Dnia 28 lipca w miasteczku Ciechanowcu (pod Białymstokiem) *spaliła się fabryka* sukna W. Frejmarka. Straty wynoszą 60 tys.; fabryka nie była ubezpieczona.

— Mieszkańcy okolic Szwekszyn (pow. Rosieński) czynią starania o *budowę szosy* na przestrzeni 5 wiorst od miasteczka do wsi Łukakle, na granicy pruskiej, gdzie znajduje się rogatka graniczna. Od Inkał na stronie pruskiej szosa już się bnduje.

— Ministerium udzieliło wileńskiemu Tow. rolniczemu zapomogę w wysokości rb. 1200 na urządzenie *suszarni* zboża, potrzebnego dla intendentury.

— W tych dniach przy zarządzie miejskim w Wiliu powstała nowa organizacja p. n. *Rada techniczna*. Do składu jej wchodzi: inżynier miejski, budowniczy miejski i dwaj jego pomocnicy, geometra, główny inżynier budowy wodociągów i kanalizacji, inżynier-kierownik biura technicznego, inżynier-referent przy budowie wodociągów i kanalizacji, oraz inżynier-kierownik elektrowni miejskiej i jego pomocnik. Rada techniczna ma na celu omawianie spraw, dotyczących gospodarki miejskiej, o ile te wykraczają poza ramy zwykłych spraw bieżących, załatwianych przez odpowiednie organy techniczne miejskie.

Posiedzenie Rady miejskiej w Kownie w dniu 12 (25) b. m. w znacznej części było poświęcone *projektowi budowy kanalizacji i wodociągów*. Prezydent miasta wyjaśnił, że na badania przedwstępne potrzeba rb. 14 600, które też Rada, po krótkiej dyskusji, uchwaliła wyasygnować z funduszy miejskich. Koszt budowy wyniesie około 2 milionów rubli. Podobno źródło, z którego ma czerpać Kowno wodę, znajduje się w pobliżu Kamedulów.

— Nadzwyczajne gubern. zgromadzenie ziemskie w Witebsku uchwaliło zbudować *nowy szpital* na t. zw. „Jurjewej Górce“ za miastem dla chorych mnisłowo.

— Zatwierdzona została ustawa zakładanego w Kijowie Tow. produkcji *worek*. Założycielem Tow. jest p. Ignacy Szczeniowski. Członkami Tow. mogą być właściciele cukrowni, oraz domy handlowe i Tow., posiadające cukrownie.

— W zarządzie kolei Południowo-Zachodnich otrzymano wiadomość, iż na budującej się linii podjazdowej Skwira-Popielnia zaczęły już chodzić pociągi robocze.

— Nowe Towarzystwo *budowy kolei podjazdowych*, którego dyrektorem jest były dyrektor departamentu kolejowego, Maksimow, podjęło się budowy 6-ciu kolei podjazdowych w gub. Kijowskiej, a mianowicie: Kijów-Hermanówka, Ryzyszczów-Mironówka, Mironówka-Bogusław, Rokitno-Stawiszczce, Ozebrzyń-Funduklejówka i Pohrebyszcze-Zaszków. Z powyższych kolei, badania wstępne co do linii Mironówka-Ryzyszczów i Rokitno-Stawiszczce z odnogą na Taraszczę zostały już ukończone i obecnie opracowywane są szczegółowe projekty i kosztorysy. Budowa obu kolejek ma być rozpoczęta w jesieni r. b. Z pozostałych kolei prowadzone są badania około wytknięcia linii Zaszków-Pohrebyszcze i Kijów-Hermanówka. Ta ostatnia linia przedstawia największe trudności, gdyż pójdzie przez południową część pow. Kijowskiego, w której jest wiele głębokich dolin.

— Ministerium spraw wewnętrznych zezwoliło ziemstwu pow. Humańskiego na budowę i eksploatację ziemskiej sieci telefonicznej w granicach powiatu, z wyjątkiem sfery działalności miejskiej sieci telefonicznej w Humaniu.

— Komitet budowlany Ministerium spraw wewnętrznych zatwierdził plan budowy tramwajów elektrycznych w Winnicy. Plany zostaną wkrótce przesłane władzom miejscowym, poczem można będzie przystąpić do budowy.

— Główny zarząd poczt i telegrafów zawiadomił naczelnika kijowskiego okręgu pocztowo-telegraficznego, iż Ministerium spraw wewnętrznych zezwoliło ziemstwu wasylkowskiemu na budowę sieci telefonicznej w granicach powiatu, z wyjątkiem Białej Cerkwi, gdzie w r. b. buduje się rządowa sieć telefoniczna. W obrębie 7 wiorst, na który rozciąga się działalność sieci rządowej w Białej Cerkwi, ziemstwo ma prawo tylko zbudować stację centralną oraz urządzić połączenie telefoniczne dla wszystkich zarządów gminnych, instytucji ziemskich i urzędników policyi. Wszelkie inne instytucje oraz osoby prywatne w obrębie sieci rządowej nie mogą być przyłączone do sieci ziemskiej.

Cesarstwo. Tow. Akc. Langensiepen i Sp., odlewania żelaza i metali oraz fabryka armatur i pomp, założone w St.-Petersburgu

przed 25-ciu laty przez Ryszarda Langensiepen, przemianowane zostało z początkiem r. b. na Tow. Akc. z kapitałem zakładowym 2 milionów rubli. Wobec wzrastających z dniem każdym zapotrzebowań na artykuły, zarząd Tow. Akc. postanowił nadać przedsiębiorstwu szerszy zakres i w tym celu nabył duży plac z zabudowaniami fabrycznymi, dokąd przenosi część swej fabrykacji. Kapitał Tow. Akc. zwiększony zostaje o 2 miliony rb. Fabryka zatrudnia około 1500 robotników, a stałe dostawy dla instytucji rządowych i prywatnych dają jej gwarancję coraz większego rozwoju.

— Towarzystwo anonimowe belgijskie, które otrzymało koncesję tramwajową w Odesie, a następnie koncesję na oświetlenie miasta elektrycznością, obecnie ubiega się o odstąpienie im nader korzystnej koncesyi gazowej.

Zjazdy i wystawy. Roczne zebranie międzynarodowego związku fotografów metrycznego, połączone z odpowiednią wystawą, odbędzie się 28—31 października r. b.

— Zarząd m. Hali n. S. postanowił urządzić między 25 sierpnia a 2 września w tem miesiącu wystawę sztuki cmentarnej.

— Między 19 a 25 października r. b. w Londynie odbędzie się 34-ta międzynarodowa wystawa piwowarska.

Ogłoszenia Przeglądu Technicznego.



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

TOWARZYSTWO

Rosyjsko-Amerykańskiej

MANUFAKTURY GUMOWEJ

pod firmą

„TREUGOLNIK“

Oddział Warszawski — Rymska 12, telefon 8800 i 8484.

Oddział Łódzki — Piotrkowska 125, telefon 1874.

TECHNIK

z 2 do 3-letnią praktyką biurową, umiejący pięknie kreślić, znający dobrze język niemiecki i umiejący korespondować w języku polskim, niemieckim i rosyjskim, poszukiwani do wielkiej fabryki w Zagłębiu Dobrowskiem. Posada do objęcia zaraz.

Zgłoszenia piśmienne z opisem świadectw składać w Administracji „Przeglądu Technicznego“ pod „Z. 500“.

426

**Wychowawiec politechniki Warszawskiej
lub Kijowskiej,**

dobry statyk, potrzebny zaraz do wielkiej firmy ustroju żelbetowych. Dokładne oferty do administracji „Przeglądu Technicznego“ pod „Statyk“.

417

Soudure Franco-Polonaise

Warszawa, Św.-Jerska 11. Tel. 256-76.

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

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

368

ADMINISTRACJA

„PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO“

(Włodzimierska № 3/5)

zawiadamia, że wydane zostały
w osobnej odbitce:

Karola Nowickiego, inż.

Przepisy o obsłudze kotłów parowych.

Cena 30 kop.

WYDZIAŁ KOTŁÓW i MOTORÓW

Z. Smoczyńskiego i I. Dąbrowskiego, inżynierów

b. Wydziału Kotłów i Motorów przy Stowarzyszeniu
Techników w Warszawie

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

Adres telegraficzny: „Kotłomotor“ — Warszawa.

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

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

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

383

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“ 408

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

Młody zdolny budowniczy

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

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

Poszukuje się doświadczonego Inżyniera,

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

Inżynier-mechanik

z kilkunastoletnią praktyką jako szef biura i warsztatów oraz główny inżynier w fabrykach mechanicznych i metalurgicznych, doświadczony administrator i organizator poszukuje odpowiedniej działalności. Oferty do „Przeglądu Technicznego“ dla Inżyniera A. W. 420

PALENISKA WĘGLOWE.

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

Budowniczy

posiadający 12-letnią praktykę oraz chlubne świadectwa i rekomendacje osób i firm poważnych poszukuje posady przy wznoszeniu nowych i konserwacji istniejących budynków. Łaskawe oferty do Administracji „Przeglądu Technicznego“ sub „A. Z.“ 428

INŻENIER-TECHNOLOG
ze specjalnością elektrotechniki,

chrześcijanin, potrzebny do większego biura handlowego w Warszawie. Znajomość języków polskiego, rosyjskiego i niemieckiego—obowiązkowa.

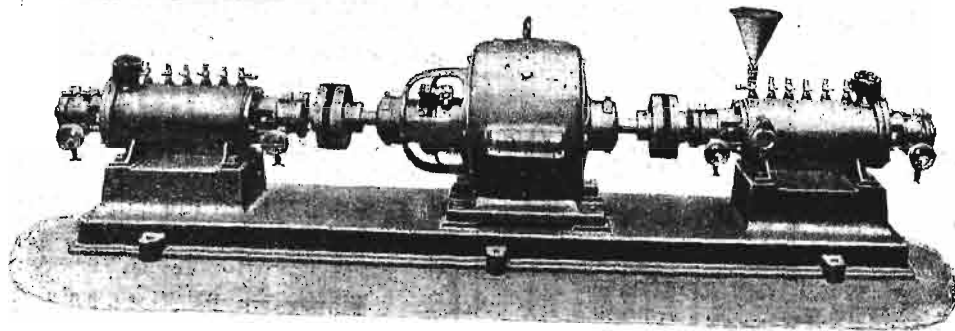
Oferty sub „W. E. 10“, Redakcja „Przeglądu Technicznego“ — Włodzimierska 3. 422

TOW. KOMANDYT. ZAKŁAD. MECHAN.

BRANDEL, WITOSZYŃSKI i S-ka

WARSZAWA-PRAGA, Aleksandrowska 4.

Telefon 48-86. Adres telegraficzny: „PLUS — WARSZAWA“.

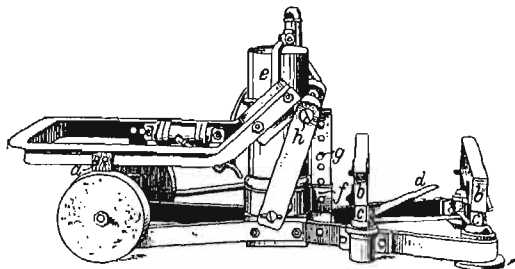


POMPY ODŚRODKOWE TURBINOWE
do zasilania kotłów parowych o wysokim ciśnieniu.

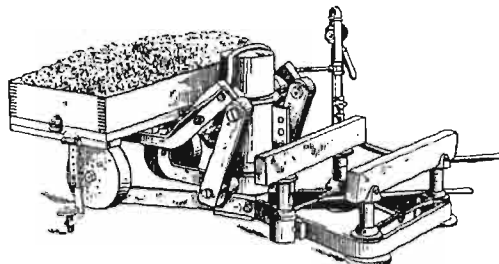
8 t, umieszczony na skraju stolnicy. Ciężar całkowity formierki wynosi 22,5 t; największe wymiary stolnicy dochodzą do $2,25 \times 4 m^2$. Rys. 51 przedstawia jeden z przedmiotów, wykonanych na opisanej formierce, jest nim oprawa przewodnikowa silnika.

Adams Comp. w Dubuque buduje przewoźne wstrząsarki odwracalne (rys. 52—54). Cylinder powietrzny *e* o średnicy 178 mm jest ruchomy, podczas gdy tłok jest przymocowany stale do kadłuba formierki. Skok cylindra

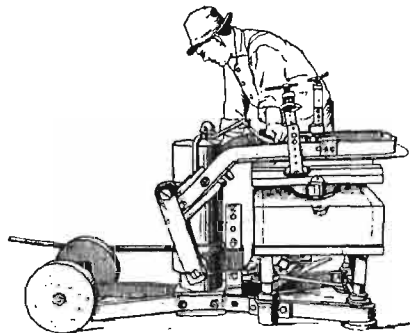
stawia tak zawór powietrzny, że cylinder zaczyna wstrząsać ramą. Po usunięciu nadmiaru piasku i przymocowaniu pokrywy drewnianej do ramy zapomocą bocznych klamer śrubowych, robotnik otwiera zawór powietrzny tak, że cylinder podnosi do góry gotową formę, odwracając ją następnie na drugą stronę.



Rys. 52.



Rys. 53.



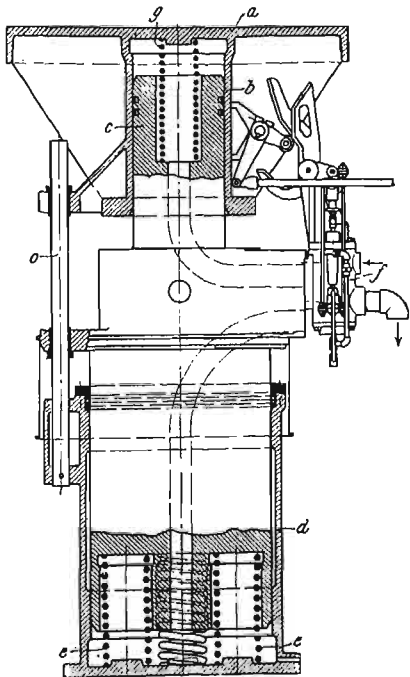
Rys. 54.

Rys. 52—54. Wstrząsarka przewoźna Adams Comp. Rys. 53—54. Działanie wstrząsarki przewoźnej Adams Comp.

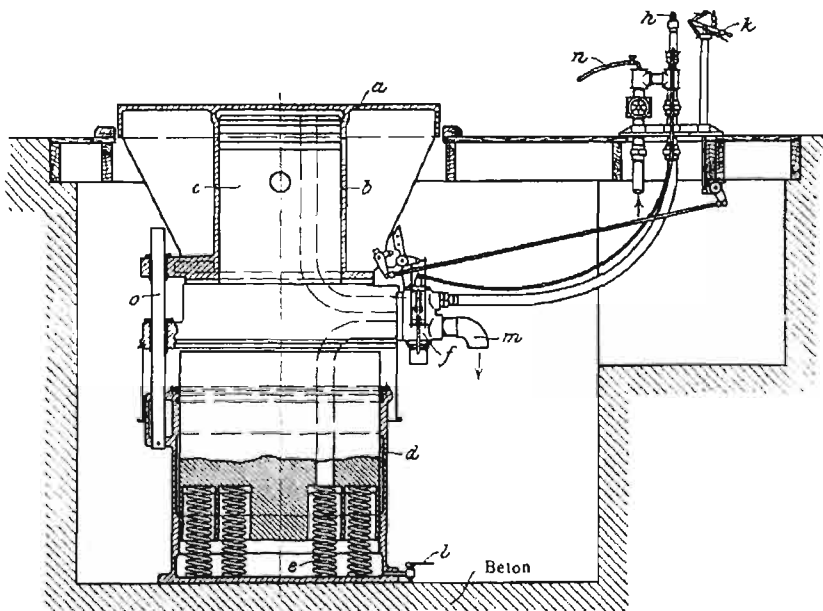
reguluje się zapomocą sworzni zderzakowych *g*, o które uderza klamra opaski, nałożonej na dolną część cylindra. Sworznie zderzakowe można zatknąć dowolnie w jednym z otworów słupka pionowego, wykonanego z płaskiego żelaza; najmniejszemu skokowi cylindra odpowiada przytem najniższy otwór w słupku. Rama stolnicowa do płyty modelowej i skrzynki obraca się względem cylindra *e*. Do bocznych krawędzi ramy przyskrubowane są mocne klocki drewniane, które przy wstrząsaniu uderzają o żelazne koła formierki. Aby koła formierki nie grzęzły w ziemi, podkładają pod nie grube belki drewniane. Do ramy przymocowany jest wibrator do obruszania modelu przy wyciąganiu z formy. Przy odwracaniu ramy sworznie *h* przy bocznych drążkach pociagowych stanowią czopy obrotowe. Zapomocą poziomej dźwigni nożnej *d* oraz koziółków *c* podstawi się pod pokrywę drewnianą skrzynki odwróconej poprzecznicę drewnianą *d*, co umożliwia następnie prawidłowe pod-

Zapomocą dźwigni nożnej, poprzecznicę drewnianą zostają przyciśnięte do pokrywy drewnianej skrzynki odwróconej, równocześnie robotnik odchyła klamry, a następnie prawą ręką otwiera zawór, lewą zaś uruchamia wibrator (rys. 54). Cylinder podnosi się do góry i wyciąga model z piasku. O ile opaskę zatrzymuje kołek, to podnoszący się cylinder odwraca ramę stolnicową wraz z płytą modelową do położenia pierwotnego. Formierka opisana, zbudowana jest do skrzynek $394 \times 1067 \times 140 mm$, najwyższy skok roboczy wynosi 203 mm. Zależnie od prędkości powietrza, można stosować formy, ważące 168 do 227 kg.

Im bardziej wzrastają wymiary i ciężar form wstrząsanych, tem wyraźniej występują na jaw wady samej metody. Wobec konieczności stosowania coraz to mocniejszych wstrząśnięń wraz ze wzrostem ciężaru form, uderzenia stają się coraz szkodliwsze dla otaczających budynków. Próbowano tłumić wstrząśnienia, umieszczając formierki na fundamentach sprę-



Rys. 55. Wstrząsarka z odbijakami sprężystymi Tabor Mfg. Comp.



Rys. 56. Wielka wstrząsarka z odbijakami sprężystymi Tabor Mfg. Comp.

noszenie. Drążki pociagowe połączone są z opaską *f* zapomocą czopów obrotowych. W chwili gdy opaska *f* uderzy o zderzak *g* i zatrzyma się, cylinder, podobnie jak w formierce odwracalnej Tabor Mfg. Comp., przedstawionej na rys. 21, wywołuje stopniowe odchylenie ramy, która przekręca się na drugą stronę.

Jak tylko utworzymy przewód wylotowy, następuje wstrząsanie cylindra, o ile zamkniemy—cylinder podnosi się do góry. Po napełnieniu piaskiem skrzynki (rys. 53) robotnik na-

żytych z belek drewnianych, jakie stosuje się przy młotach parowych; wstrząśnienia były pomimo to za silne. Niepowodzeniem zakończyły się również próby stosowania warstw sprężystych pod podstawą formierki: tłumiły one wstrząśnienia, ale osłabiały zarazem stłaczanie piasku.

Dopiero formierka Tabor Mfg. Comp., zbudowana w roku zeszłym, usuwa wzmiankowane wady. Wstrząsarka z odbijakami sprężystymi wymienionej fabryki, składa się ze stolnicy *a*, odlanej razem z cylindrem *b*; liczne

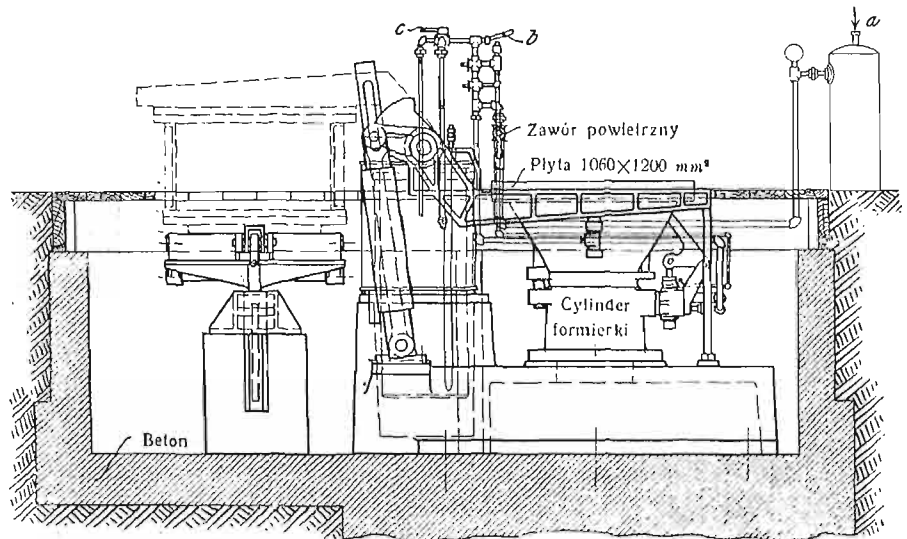
zebra wzmacniają połączenie. Cylinder *b* przesuwają się wzdłuż tłoka pionowego *c*, stanowiącego rodzaj kowadła, odbierającego wstrząśnienia. Tłok *c* prowadzony jest przez cylinder *d*, o którego dno opiera się on za pośrednictwem mocnych sprężyn *e*. Robotnik otwiera ręcznie samoczynny zawór rozrządczy, dzięki czemu powietrze wchodzi do cylindra wstrząsającego *c* i podnosi tłok wraz ze stolnicą *a*. Po przebyciu oznaczonej drogi tłoka, wpust powietrza zostaje przerwany: powietrze, znajdujące się w cylindrze, rozszerza się jednak w dalszym ciągu, podnosząc tłok wysoko do góry; pierwiastkowa prędkość powietrza przewyższa znacznie natężenie sprężyn nośnych *g*, na których spoczywa początkowo cylinder ze stolnicą. W chwili, gdy zawór rozrządczy znajduje się przy końcu swego skoku powrotnego, powietrze może być wypuszczone na zewnątrz. Zwykle jednak skierowuje się je do cylindra odbijającego *d*. Cylinder wstrząsający, nie znajdując przeciwdziałania ze strony powietrza sprężonego, spada na dół pod działaniem siły ciężkości. Równocześnie z tem zostaje odciążony tłok, stanowiący kowadło; pod działaniem sprężyn *e* podnosi się on do góry z pewnym przyspieszeniem. Tym sposobem cylinder wstrząsający i kowadło poruszają się równocześnie do siebie. Jeżeli powietrze wylotowe z cylindra *a* skierować zamiast na zewnątrz, pod kowadło, to prędkość podnoszenia się ostatniego zwiększy się, a spadania na dół stolnicy naodwrot zmniejszy się nieco. W chwili uderzenia cylinder i kowadło posiadają te same ilości energii kinetycznej. Uderzenia są częste i niczem nieosłabione, piasek stłacza się doskonale, a fundament i budynki nie odczuwają szkodliwych wstrząśnień.

Skierowanie powietrza do cylindra *d* posiada tę zaletę, że energia powietrza sprężonego jest zużytkowana do przyspieszenia ruchu kowadła i że równoległe z tem zmniejsza się prędkość opadania stolnicy, co wpływa na trwałość i bezpieczeństwo przymocowania płyty modelowej i skrzynki do stołu. Aby przy nagłym wylocie powietrza na zewnątrz, forma nie została oderwana od stolnicy, w cylindrze *b* umieszczone są sprężyny śrubowe *g*, opóźniające i zmniejszające prędkość opadania stolnicy. Przy stałym i wyłącznym skierowywaniu powietrza do cylindra *d*, sprężyny te są zbędne (rys. 56).

Włączanie i wyłączanie formierki odbywa się zapomocą dźwigni ręcznej *h*, regulującej wpust powietrza do samoczynnego zaworu rozrządczego *f*. Jeżeli dźwignię opuścić na dół, formierka zaczyna działać. Dźwignia z zapadką *k* służy do nastawiania skoku roboczego w czasie ruchu w granicach od 10 do 100 mm. Specjalne urządzenie zabezpiecza od zbyt wysokiego podniesienia kowadła *c*, w razie nieuwagi ze strony robotnika. Rozrząd jest tak obmyślony, że w chwili,

gdy powietrze sprężone wchodzi do cylindra wstrząsającego *b*, równocześnie otwiera się wylot cylindra kowadłowego *d*. Do usuwania skroplonej wody służy kurek *l*; zapomocą zaworu powietrznego *m* można przeczyszczyć wnętrza cylindra *d*. Przewód giętki *n* doprowadza powietrze do dmuchawki, zapomocą której oczyszcza się z piasku stolnicę i płytę modelową. Od przekręcania się wzajemnego stolnicy i kowadła chroni prowadnik *o*.

Opisana formierka służy do skrzynek, ważących do 25 t. Stolnica stalowa posiada powierzchnię 2438 × 3658 mm; średnica cylindra wstrząsającego wynosi 914 mm. Tłok wydrążony, stanowiący kowadło, jest odlany również ze stali i waży 29,5 t, podtrzymują go 22 sprężyny stalowe. Cała formierka waży 45 t i spoczywa na zwykłym fundamencie betonowym, na który działa jedynie ciężar, a nie uderzenia. Wobec tego, że udzielanie wstrząśnień podstawie jest przy



Rys. 57. Odwracalna wstrząsarka z urządzeniem podnośnikowym, zbudowana przez Tabor Mfg Comp.

opisanej budowie najzupełniej wykluczone, formierki te mogą być ustawiane i na górnych piętrach budynków. Aby sprawdzić, czy formierka w ruchu nie udziela wstrząśnień przedmiotom zewnętrznym, umieszczono ją na belkach ponad dołem. Formierka, użyta do doświadczenia, ważyła 3000 kg; skrzynka wstrząsana—500 kg. Skok wynosił 100 mm, pomimo to belki nie wykazały drgań, tak dalece, że robotnik, obsługujący formierkę, stał na nich przez cały czas próby. Opisane formierki, zaopatrzone są zazwyczaj w urządzenia do odwracania i podnoszenia form (rys. 57).

Wstrząsarki wykonywane są i przez inne fabryki amerykańskie, budowa ich nie różni się jednak zasadniczo od opisanych poprzednio.

(D. n.)

—skci.

Program kursu naukowego dla inżynierów budowy maszyn.

Komitet kursów inżynierskich urządza w Politechnice we Lwowie kurs naukowy dla inżynierów bud. maszyn. Kurs obejmuje dwie części: wykładową i ćwiczeniową. Wykłady odbędą się w czasie od poniedziałku d. 7 października do soboty d. 12 października r. 1912 — ćwiczenia i pomiary zaś w d. 14 i 15 października, o ile to tylko będzie możliwe.

Opłata: składa się z wpisowego w wysokości 5 kor. za cały kurs i z czesnego po 1 kor. za godzinę wykładu, albo 45 kor. (wraz z wpisowem) za prawo udziału we wszystkich wykładach. Za udział w ćwiczeniach złożyć należy osobno takse i to: za ćwiczenia w laboratorium kalorymetrycznym 4 kor., za pomiary maszynowe 6 kor. od osoby.

Warunki ogólne: Uczestnikami kursu mogą być tylko osoby, które ukończyły całkowicie studia akademickie, osoby z innym przygotowaniem zaś tylko, o ile uzyskają pozwolenie Komitetu.

Pp. uczestnicy nie są obowiązani do zapisywania się na wszystkie wykłady kursu, lecz mogą je według woli odbierać.

Najmniejsza liczba uczestników potrzebna do odbycia się danego wykładu jest 5. W razie nie odbycia się wykładów, zwraca się odpowiednie opłaty. Termin ostateczny zgłoszeń i opłaty wpisowego jest 20 września, opłaty zaś czesnego i taksy za ćwiczenia—2 października.

Zgłoszenia przyjmuje i wyjaśnia wszelkich udziela „Sekretaryat Kursów Inżynierskich“ we Lwowie—Politechnika.

Spis i treść wykładów.

Prof. dr. Anczyc: 1) *Zasady metalografii i jej zastosowanie w przemyśle maszynowym* 3 godz. Struktura żelaza, używanego w przemyśle; i jej składniki; znaczenie ich dla własności mechanicznych żelaza (twardość, kruchość, plastyczność, wytrzymałość, spawalność, hartowność i t. p.). Znaczenie i wpływ przymieszek naturalnych (krzem, mangan, fosfor, siarka, miedź) i umyślnych (chrom, wolfram, nikiel i t. p.); zmiany struktury wskutek przeróbki (kucie na zimno i gorąco, przegrzanie, przepalenie, hartowanie, nawęglanie, odwęglanie i t. p.)

- i rozpoznawanie ich. Zastosowanie badania metalograficznego do rozróżniania rodzajów żelaza, oceniania zawartości składników, określania rodzaju przebytej przeróbki, wad materiału, pochodzących z wyrobu lub użytkowania. Przykłady badania.
- 2) *Nowsze materiały, stosowane w budowie maszyn* 2 godz. Na podstawie wykładu o zasadach metalografii—a) żelazo lane ulepszone dodatkami innych metali, b) stal konstrukcyjna węglista z pieca elektrycznego. Stale nowe, jako stopy żelaza z innymi metalami, c) stale narzędziowe szybko obrabiające, d) brzozy nowsze, e) stopy łożyskowe, f) stopy lekkie.—Przy omawianiu materiałów będą podawane ich własności mechaniczne, wytrzymałość, sposób najodpowiedniejszej przeróbki i zastosowanie.
- Prof. dr. Chrzano wski: 1) *Silniki gazowe i ropowe* 4 godz. 2) *Turbiny parowe* 2 godz.
- Prof. Dzieślewski: *Zasady elektrotechniki (dla inżyn. masz.)* 8 godz.
- Elektryczność i magnetyzm jako formy energii. Prąd stały i zmienny. Skutki prądów. Prawa prądów. Jednostki: Volt Amper, Ohm, Watt. Przyrządy miernicze. Pole magnetyczne magnesów i prądów. Działanie pola na żelazo i na prąd. Działanie pola na przewodnik w ruchu. Generator, silnik, transformator, motogenerator, przetwornica, trójprąd.—Przenoszenie energii na odległość.—Koleje elektryczne. Lamy elektryczne.—Systemy oświetlenia. Akumulatory.
- Prof. Fiedler: 1) *Zasady opalania* 3 godz. Palenie się w tlenie, a w powietrzu. Temperatura spalania, a warunki, mające wpływ na nią. Opalanie techniczne i jego ekonomia. Dym i sadza. Nowsze urządzenia.
- 2) *Wykład do ćwiczeń kalorymetrycznych* 2 godz. Badania gazów spalania u kotłów parowych. Wyznaczenie wartości opałowej różnych materiałów opałowych. Bilans ciepła kotłów i silników parowych.
- Uwaga.* Drobne zmiany lub rozszerzenia programu od 1 i 2, zależne od pozyskania niektórych środków doświadczalnych, są jeszcze możliwe.
- 3) *Ćwiczenia praktyczne w Laboratorium Kalorymetrii.*
- 4) *Pomiary skutku i dzielności urządzenia maszynowego, obejmującego kotły i silniki parowe w jednym z większych zakładów kolo Lwowa.*
- Pomiary odbędą się tylko wtenczas, jeśli w czasie kursu możliwym będzie uzyskać stosowny teren pracy w fabryce.
- Prof. dr. Godlewski: *Z dziedziny fizyki (z pokazami)* 2 godz. Przejście elektryczności przez gazy. Promienie katodowe, promienie dodatnie (kanalikowe), promienie Röntgena. Hypoteza elektronów. Ciała promieniotwórcze: uran, tor, rad, polon, aktyn. Natura promieni wydawanych przez ciała radioaktywne. Wytwarzanie helu, rozpad atomów, przetwarzanie się pierwiastków. Struktura atomu.
- Prof. Hauswald: 1) *Organizacja i zarząd przedsiębiorstw* 2 godz.

- Znaczenie dobrego ustroju i zarządu w zakładach przemysłowych i urzędach. Cele organizacyi: wyzyskanie sił, kontrola całości i wykonania, stwierdzenie kosztów. Przykład ustroju fabryki maszyn. Zasady prowadzenia zarządu; urządzenia, ułatwiające pracę zarządu.
- 2) *Nowsze zasady obliczania i projektowania konstrukcyi maszynowych* 3 godz. Zasady ogólne projektowania konstrukcyi nowoczesnych. Zakres obliczeń, metody uproszczone. Obciążenia, natężenia, odkształcenia, działania dynamiczne, wpływ kształtu. Względy konstrukcyjne, technologiczne, ekonomiczne i bezpieczeństwa. Przykłady praktyczne: wały wygięte, nowe łożyska, pędnie i t. p.
- Prof. dr. Huber: *Z postępów mechaniki technicznej* 3 godz. Złożona wytrzymałość materiału. Teorya i pomiar twardości. Wytrzymałość dynamiczna. Zjawiska girostatyczne u maszyn. Nowsze zastosowania girostatów (Bak okrętowy Schlicka, kolej jednoszynowa Brenne'a i t. p.).
- Inż. Obrębowicz (z Warszawy): *Zasady ogrzewania centralnego* 4 godz. Potrzeba ogrzewania. Straty ciepła i zasady ich obliczania. Współczynniki przenikania ciepła. Wydajność grzejników i zasady ich obliczania. Ogrzewanie miejscowe i skupione. Rozwój historyczny ogrzewań skupionych. Ogrzewanie wodne zwykłe, wysokiego ciśnienia i szybkoobrotowe. Ogrzewanie parowe nisko i wysokopiętne. Ogrzewanie parowowodne. Ogrzewanie powietrzne i zastosowanie do przewietrzania. Zalety i wady poszczególnych systemów ogrzewania skupionego i najwłaściwszy zakres ich zastosowania.
- Prof. Sochacki: *Postępy w konstrukcyi maszyn kolejowych* 8 godz. Para przegrzana i jej wpływ na budowę, ruch i konserwację parowozów. Nowe konstrukcyje parowozów, wozów i urządzeń kolejowych.—Znaczenie doświadczeń i pomiarów dla rozwoju maszynowości kolejowej i kolejnictwa wogóle.
- Prof. Suchowiak: *Nowsze urządzenia transportowe (z demonstracją obrazów świetlnych)* 3 godz. Elementy do nowoczesnego transportu materiałów sypkich i masowych: łańcuchy i pasy transportowe, pasy ogniwoe, transportery kubełkowe i śrubowe, rynny wahające i wysypowe, chwytaki. — Nowsze konstrukcyje urządzeń transportowych: 1) na kolejach i w portach: wozy do transportu ciał sypkich, wywrotnice, kolejki linoowe, ładowanie i wyładowywanie węgla, żużli i popiołu na stacjach, ładowanie węgla i kruszców na wozy kolejowe, ładowanie węgla i kruszców na okręty, gromadzenie i transport zboża; 2) w przemyśle fabrycznym i zakładach miejskich: transport i gromadzenie węgla oraz wyładowywanie popiołu w kotłowniach, transport mechaniczny w fabrykach, urządzenia transportowe w gazowniach i rzeźniach.

Wiadomości techniczne i przemysłowe.

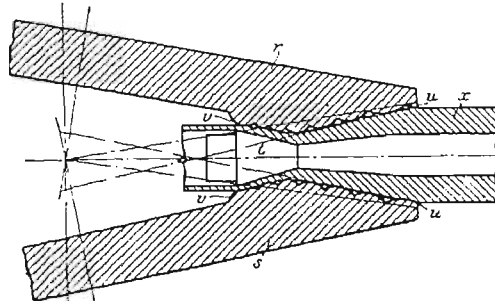
Nowy sposób wykonywania rur bez szwu.

Na posiedzeniu alzackiego związku inżynierów, dr. Hausser omówił nowy sposób wykonywania rur bez szwu, różniący się tem od poprzednich, że włókna żelaza nie są skręcane w czasie wyciągania rury, lecz zachowują ten sam kierunek, co w bloku; nowy ten sposób przeciwstawia się metodzie Mannesmana, przy której rura tworzy się przez skręcanie materiału.

Rury wyciąga się z bloku przewierconego, lub co taniej, wykonanego według metody A. Chantrainea, polegającej na zastosowaniu rdzenia z piasku kwarcowego z olejem przy laniu bloków żelaznych. Zdawałoby się, że tak wykonane bloki będą posiadały twardą powierzchnię wewnętrzną, co może stanowić poważną przeszkodę przy walcowaniu. Obawy te okazały się jednak płonnymi.

Rury rozwalcowywuje się z bloków zapomocą walców stożkowych. Walce te nie wciągają jednak same materia-

łu i posuwanie bloku odbywa się za pośrednictwem oddzielnego mechanizmu. Walce zgniatają blok aż do chwili owa-

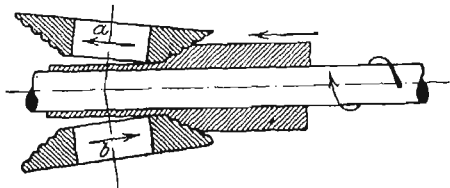


Rys. 1.

lizowania się tego ostatniego. Aby przeciwdziałać temu, do bloku wprowadzony jest sworzeń stożkowy.

Rys. 1 przedstawia walcowanie bloku x przez walce

stożkowe r i s . Wprowadzony do środka sworzeń t zapobiega owalizowaniu rury pod ciśnieniem walców. W punkcie zetknięcia się walców z materiałem, prędkość obrotowa walców i bloku jest ta sama i włókna nie ulegają skręceniu. Pewne zakłócenie przebiegu prawidłowego walcowania następuje w chwili, gdy blok zaczyna się opierać o sworzeń t . Zakłócenie to znika w punkcie v , to jest w chwili



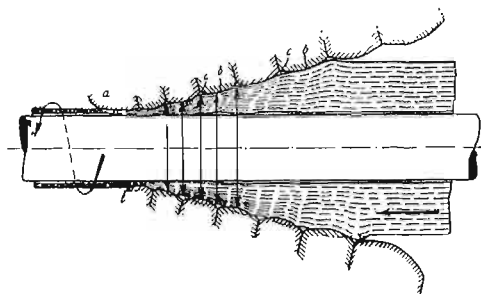
Rys. 2.

rozłączania się walców i rury, dzięki czemu włókna żelaza pozostają równoległymi do osi bloku.

Jak już wzmiankowaliśmy poprzednio, walce nie posuwają naprzód materiału. Są one tak wykonane, że działanie ich na materiał odpowiada rozklepywaniu pod młotem. W tym celu powierzchnia robocza walców a i b posiada szereg rowków pierścieniowych (rys. 2). W przekroju widać wypukłości łukowe na powierzchni walców. Stożki a i b obracają się w kierunkach przeciwnych, blok zaś obraca się powoli w kierunku strzałki i jest posuwany zarazem naprzód.

Wypukłość walców (rys. 3) tworzą na bloku szereg wgłębień bbb i wypukłości cc . Linie włókien stają się przytem falistymi.

Po obróceniu bloku na kąt 180° , materiał dostaje się



Rys. 3.

pod działanie długiego walca stożkowego, który posiada wypukłości przestawione względem wypukłości pierwszego walca. Materiał podlega nowemu zgniataniu, przytem miejsce wgłębień zajmuje wypukłości i odwrotnie. Zjawisko to powtarza się co pół obrotu tak, że materiał jest jak gdyby rozklepywany przez walce. Dobór odpowiednich rowków na walcach stożkowych posiada pierwszorzędne znaczenie i musi być dostosowany do grubości ścianek rury i materiału. Kształt tych rowków określono na mocy mozołnych doświadczeń.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Budowa tunelu na Kaukazie długości 24,54 km jest zdaje się już zapewniona, gdyż rada ministrów postanowiła wybudować sieć dróg żelaznych około Władykaukazu; między innymi będzie uskutecznione bezpośrednie połączenie Tyflisu z Władykaukazem, których odległość w linii powietrznej nie przewyższa 200 km, gdy tymczasem dotychczasowe połączenie kolejowe między wspomnianymi miastami wynosi 1500 km. Komitet rzeczoznawców, który przeprowadził studia na miejscu, doszedł do wniosku następującego: wzgórze, rozłożone naokoło stożka Archotkiego, nie zawierają wewnątrz żadnych skał, któreby przeszkadzały budowie wspomnianego tunelu. Trudności, z jakimi z powodu natury gruntu walczyć wypadło w Szwajcaryi, tu zdaje się nie grozić. Temperaturę tunelu można będzie zapomocą obecnych środków technicznych obniżyć z $32-39^\circ \text{C}$. do 25°C . Gwałtowne wylewy wody na wysokości 1300—1400 m, na jakiej projektuje się budowa tunelu, również, zdaje się, że nie grożą. Przebiec tunelu zajmie 7—8 lat czasu.

Metale porowate. Stopy metalowe posiadają własność przechodzenia ze stanu płynnego w stały nie przy jednej określonej temperaturze, lecz naodwrot stopniowo przy różnych temperaturach. Niejednorodność twardniejących stopów wyzyskują przy tworzeniu metalów porowatych przez usuwanie płynnych części stopu zapomocą obojętnego chemicznie gazu lub płynu, działającego pod ciśnieniem, bądź też zapomocą siły odśrodkowej.

Metodę powyższą stosuje się do metali łatwo topliwych, jak np. ołów. Porowate srebro lub miedź otrzymuje się drogą pośrednią z gąbki ołowianej przez wypełnienie por tymi metalami, i usunięcie następnie ołowiu zapomocą siły odśrodkowej po nagraniu do temperatury topliwości tego ostatniego metalu.

Metale porowate znajdują zastosowanie przy wyrobie akumulatorów. Można z nich wykonywać panewki łożyskowe; przez pory dostaje się wówczas wszędzie smar. Do lutowania można używać pałeczek z cyny, której pory są wypełnione żywicą.

Odnaczenia za dobre utrzymanie szlaku kolejowego. Zarządy kolejowe Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej starają się zachęcić personel, mający powierzone swej pieczy utrzymanie drogi, do pewnej rywalizacji i doskonałości w spełnianiu obowiązków, przez wypowiadanie uznań i rozdzielanie pieniężnych premii. Kolej Erie przeznaczyła na ten cel w roku zeszłym 3000 dolarów, z czego na linii głównej wyniosły nagrody po 100 i 50 dolarów. Na kolei Rock Island wyniosły wydatki na ten cel 4000 dolarów. Tam sieć kolei rozpada się na 17 sekcji konserwacji kolei, a prawie w każdej z sekcji otrzymał jeden zawiadowca szlaku nagrodę pieniężną w sumie 100 dolarów, a po trzech do czterech torowych (wire-rów) po 50 dolarów. Między ostatnimi znajdowali się i murzyni.

Tego rodzaju podnieta daje także ekonomiczne korzyści zarządom, gdyż przy dobrym stanie drogi łatwiej robić oszczędności w kosztach konserwacji.

Wyższa żydowska szkoła techniczna powstaje w Palestynie, na co uzyskano zezwolenie ze strony sultana. Budowa instytutu już została rozpoczęta w Haifa, fundacja została utworzona i zapewnią ją kupców moskiewskich braci Wysockich, finansistę nowojorskiego Jakóba H. Schiffa i baronową Oppenheim.

Liczenie monet i zawijanie w rolki zapomocą elektryczności. Banki, kasy oszczędności, kasy kolejowe lub tramwajowe, które mają ciągiły przepływ gotówki, przeważnie drobnej, potrzebują dużej ilości pracy ludzkiej do wykonania tej czynności; w tym celu nie-

które firmy utrzymują nawet specjalnych urzędników. Technika oddawna dążyła do tego, aby i tę pracę ludzką zastąpić maszyną. Dopiero w ostatnich czasach udało się zbudować maszynę liczącą i zawijającą bilon w małe ruloniki. Maszyna ma tę zaletę, że liczy i zawija na minutę 400 monet bez błędów, usuwając monety fałszywe. Gdy tylko pieniądze nasypie na stół, licznik momentalnie chwytka jedną, drugą, trzecią sztukę, liczy, a równocześnie zegar automatyczny pokazuje ilość zliczonych sztuk. Gdy licznik przeliczy 50 sztuk, wchodzi w grę przyrząd zawijający rolkę, bez zatrzymania jednak licznika, który robotę swą kontynuuje w dalszym ciągu. Przyrząd do zawijania spełnia swą czynność automatycznie, przytem nie można zawiniętych monet otworzyć a mimo to widać prawą stronę pierwszej i lewą ostatniej monety. Maszyna pod względem wielkości nie przewyższa zwykłej maszyny do szycia. Maszyny liczące syst. Batdorfa wyrabia Tow. akc. „Ludw. Loewe et Co“.

Handel Chin. Przedmiotem wywozu z Chin jest: herbata, jedwab, zboże, rośliny strączkowe, wreszcie—bydło, z drugiej strony Chinom brak jeszcze przemysłu, to też stanowią one obszerne pole zbytu dla Europejczyków. W liczbach ujęty obrót handlowy Chin przedstawia się, jak następuje:

Lata	W milionach rubli		
	Dowóz	Wywóz	Przewyżka dowozu
1906	533	307	226
1907	541	344	198
1908	513	360	163
1909	545	442	103
1910	603	494	109

Widzimy więc, że bilans handlowy Chin, dziś jeszcze ujemny, może być z łatwością wyrównany, a nawet przejść w dodatni. Co do tego, które państwa biorą udział w dowozie, to dzieli się on w r. 1910 w sposób następujący: na W. Brytanię wypadło 372 mil. rb., na Japonię 101 mil. rb., na Stany Zjednoczone 32,5 mil. rb.; na Niemcy 28 mil. rb., na Rosję 21 mil. rb., na Belgię 15, na pozostałe 34 mil. rubli, razem 603 mil.

Najszybciej może wzrosnąć dowóz do Japonii, na wzrost bowiem wywozu najwięcej wpłynie budowa dalszych linii dróg żelaznych, jak o tem przykład Mandżurii poucza.

Stosowanie gazu z pieców koksowych do oświetlenia. W zagłębiu reńsko-westfalijskiem duże postępy czyni w ostatnich latach stosowanie gazu koksowego do oświetlenia; daje się to zauważyć zwłaszcza w okręgach Bochum, Essen i Duisburg. Przed 5 laty wytwórczość roczna gazu zużywanego do oświetlenia wynosiła około 2 do 3 mil. m^3 ; obecny wzrost przedstawiają następujące liczby:

Rok 1908	12 mil. m^3
„ 1909	25,3 „
„ 1910	43 „
„ 1911	85,8 „

Na rozwój ten wpłynęła ożywiona działalność towarzystw górniczych Kruppa, Geisenkirchen i Deutscher Kaiser. Liczby te zwiększą się w najbliższej przyszłości, gdyż towarzystwo elektryczności w Essen przystąpiło do budowy przewodów, przesyłających gaz koksowy na znaczne odległości. Ma to być pierwsze, obmyślane na szeroką skalę przedsiębiorstwo zaopatrywania całego okręgu w gaz świetlny.

ARCHITEKTURA.

Charakterystyczne cechy w rozwoju nowoczesnych miast Europy Zachodniej.

(Odczyt, wygłoszony d. 15 grudnia 1911 r. w Stowarzyszeniu właścicieli nieruchomości m. Warszawy).

(Ciąg dalszy do str. 416 w № 31 r. b.).

I. Co do charakteru, odróżniamy miasta zabudowane ekstensywnie i intensywnie.

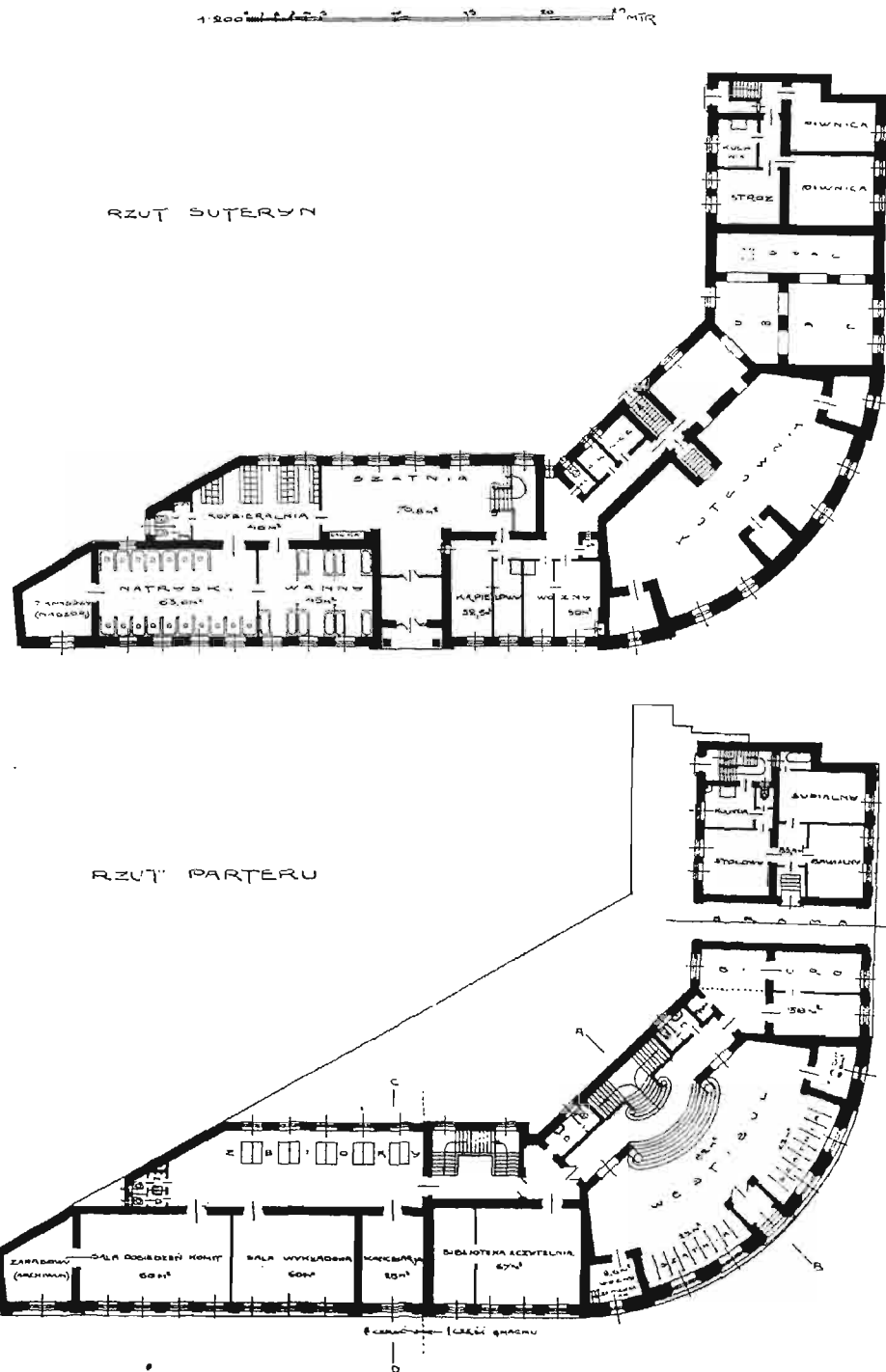
Pierwsze, właściwe rasie anglo-saskiej, rozpowszechnione są głównie w Anglii, Ameryce, Holandii, części Belgii, prowincji nad Renem w Niemczech, a także w niektórych miastach północno-zachodniego wybrzeża kontynentu. Cechą tych miast jest decentralizacja: mieszkania lepsze grupują się na krańcach, mieszkania tańsze i gorsze leżą bliżej środka miasta. Domy mieszkalne są prawie zawsze jednopiętrowe, przyczem każda rodzina, nawet o ile nie posiada własnego domku, mieszka w wynajętym oddzielnym, ewentualnie w jego połowie, mając w każdym bądź razie wejście od ulicy, prowadzące wyłącznie do jednego mieszkania. Wewnętrzny rozkład tych mieszkań bywa następujący: na parterze kuchnia z jednym, lub więcej pokojami, na górze pokoje sypialne; często bywa na poddaszu pokój dla służącej. Każde mieszkanie posiada niewielki, ale swój własny ogródek. Domy tego typu nie odznaczają się solidnością budowy, są jednak bardzo tanie; tak np. mieszkanie z 5 pokoi z kuchnią i wygodami, można dostać w Londynie od rb. 150—200 rocznie. W miastach o ekstensywnym sposobie zabudowania zwykle silnie bywa zaznaczone City, odznaczając się od cichej o wiejskim charakterze dzielnicy mieszkaniowej, wysokimi domami, koncentracją linii komunikacyjnych, zgiełkiem ulicznym i t. p.; szczególnie daje się to zauważyć w wielkich miastach Ameryki Północnej, których City najeżone jest słynnymi „drapaczami chmur“, podczas gdy dzielnice mieszkaniowe składają się przeważnie z jednopiętrowych „cottage’ów.

II. Drugi rodzaj zabudowania miast, zabudowanie intensywne zostało zapoczątkowane w wiekach średnich, mianowicie po wynalezieniu prochu. Dawne cienkie mury, okalające miasto na dużej przestrzeni, nie mogły stawać skutecznego oporu wobec świeżo wprowadzonej artylerii. Zaczęto więc budować potężniejsze, często parometrowej grubości mury. Takie mury były jednak bardzo kosztowne, otaczano więc nimi mniejszą, niż dawniej przestrzeń, i miasto, nie mogąc rozszerzać się w obrębie ciasnych murów, zaczęło rosnąć na wysokość. Ulice stawały się coraz to węższe, domy zaś wąskie i wysokie.

Jednak specjalny charakter centralizacji intensywnego zabudowania nadali dopiero królowie francuzcy przez prawa budowlane dla Paryża w XVI w. Chcąc otoczyć swoją siedzibę w środku miasta wspaniałymi domami i nadać jej tym sposobem więcej blasku, zakazywali budowania bogatszych domów poza miastem, natomiast faworyzowali tych, którzy budowali wysokie i okazałe domy w środku miasta. Domy ówczesnego Paryża były wielopiętrowe, położone przy prosto prowadzonych ulicach i symetrycznie założonych placach.

Dla Prus, znajdujących się wówczas pod przemożnym wpływem kultury francuskiej, przykład ten był zaraźliwym.

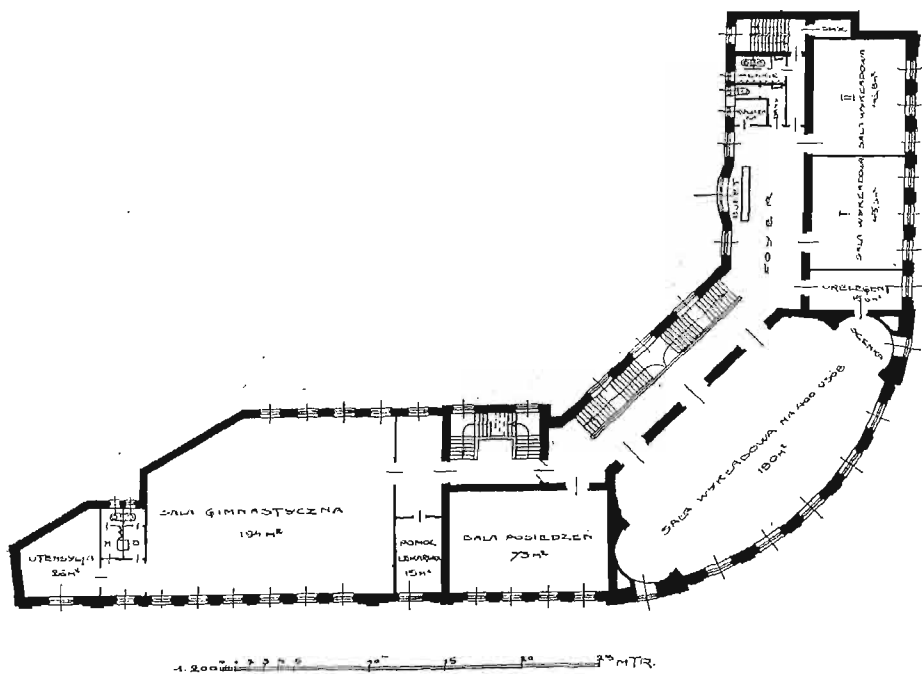
Książęta pruscy Hohenzollernowie, którzy początkowo, nawiasem mówiąc, byli burmistrzami miasta Norymbergi, położyli przy zakładaniu i powiększaniu miast pruskich bardzo duże zasługi. Mając na celu podniesienie kultury z jednej, i tworzenie placówek niemieckich w słowiańskich krajach z drugiej strony, w polityce budowlanej ci przodkowie dzisiejszych cesarzów niemieckich naśladowali ściśle królów francuskich, dogadzając w ten sposób swojej ambicji i podnosząc własny urok wśród ujarzmionej ludności słowiańskiej. Na wzór królów francuskich wydano cały szereg przepisów, dążących do intensywnego budownictwa. Jeżeli ktoś, np.



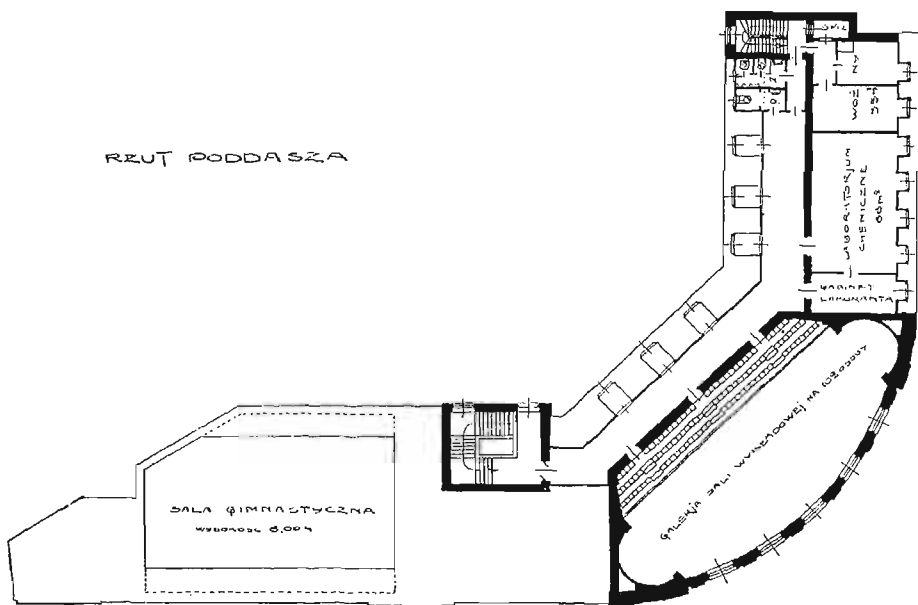
Z XXXVI konkursu Koła Arch. w Warszawie
na gmach Warsz. Tow. Hygienicznego.

Arch. Jerzy Mikulski w Warszawie.

Praca Nr. 7. Nagroda trzecia (do tabl. XII).



RZUT PODDASZA



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

Arch. Jerzy Mikulski w Warszawie.

Praca Nr. 7. Nagroda trzecia (do tabl. XII).

z mieszczan, chciał budować dom według planów miejskich, otrzymywał bezpłatnie połowę materiału budowlanego i część robocizny. Jeżeli ktoś, mając plac, nie budował na nim, odbierano mu go i dawano takiemu, który się podejmował budować. Za postawienie większego domu dawano premie pieniężne w stosunku do ilości pięter; za wyjątkowo piękne i wysokie domy, nadawano tytuł szlachecki i t. p. Pod wpływem takiej polityki, za piękne i najbardziej odpowiadające celowi domy miejskie zaczęto uważać wielopiętrowe kamienice, i to pojęcie tak silnie się zakorzeniło, że znalazło opiekę prawną w przepisach budowlanych późniejszych czasów w Berlinie i innych miastach niemieckich, określających wysokość domów wielopiętrowych na danej ulicy.

Na skutek dużego rozwoju miast w ostatnich dziesiątkach lat ubiegłego stulecia i, idącego z nim w parze rozwoju kapitalizmu, powstaje nowy zawód przedsiębiorstw budowlanych.

Przedsiębiorstwa te odgrywają w rozwoju budowlanym miasta ważną rolę. Dawniej, gdy większa część rodzin mieszkała we własnych domach, budowano te domy przy pomocy specjalnych robotników na rachunek właściciela placu. W drugiej połowie zeszłego wieku system ten się zmienia. W miastach o ekstensywnym zabudowaniu, jak np. w Londynie, przedsiębiorca buduje całe dzielnice domków jednopiętrowych, prawie zawsze dla zaoszczędzenia kosztów budowania oidentycznej architektury; w miastach o intensywnym zabudowaniu, jak w Berlinie, powstaje w tym samym czasie nowy typ kamienicy czteropiętrowej z dużą ilością mieszkań o wspólnym, koszarowym charakterze. Ten typ kamienicy berlińskiej, często kopiowany i ulepszany, stał się wzorem naśladowanym nie tylko w Niemczech, ale i tam wszędzie, gdzie sięga szeroki wpływ kultury niemieckiej, przedewszystkiem zaś u nas, i wszystkie domy dochodowe, które się budują u nas w ostatnich czasach, tem się głównie różnią od kamienic berlińskich, że są budowane gorzej i z gorszego materiału, że, wskutek nieistnienia u nas odpowiednich ograniczeń budowlanych, obowiązujących w Berlinie, są one dużo wyższe, mają mniejsze i ciemniejsze podwórka i droższe komorne.

(C. d. n.) W. Michalski, arch.

RUCH BUDOWLANY I ROZMAITOŚCI.

Posiedzenie Arch. Wydz. Tow. Opieki nad Zabytkami przeszłości. Posiedzenie z d. 9 lipca r. b. 1) Kamienica przy ul. Krzywe-Kolo Nr. 14. Zaakceptowano w zasadzie przedstawiony przez p. Z. Chrzanowskiego szkic sylwety projektowanej oficyny, jako zastosowany do charakteru dzielnicy staromiejskiej, oraz postanowiono poczynić odpowiednie starania u Magistratu, w celu zachowania dawnych murów obronnych, znajdujących się na tej posesyi.

2) Kościół w Smardzewicach. Na skutek komunikatu p. Wojciechowskiego o stanie drewnianego kościółka, przeznaczony na zburzenie, postanowiono zwrócić się do ks. biskupa kieleckiego i do kolatora, p. Dobieckiego z prośbą, o zachowanie tak ciekawego zabytku.

3) Dom na rynku Starego-Miasta Nr. 21. Na skutek zapytania właściciela, czy można w domu tym zrobić balkon, nie psując charakteru elewacji, uproszono pp. Marconiego i Lisieckiego o obejrzenie domu i wydanie opinii.

4) Dom przy ul. Piwnej Nr. 47. Odczytano list od właściciela, p. Kłyszewskiego, donoszący o zamierzonej restauracji domu i tarcz, przedstawiających system Kopernika, a będących pamiątką po astronomie Magierze, wraz prośbą o wskazówki konserwatorskie. Uproszono pp. Marconiego i Lisieckiego o obejrzenie domu i zajęcie się tą sprawą.

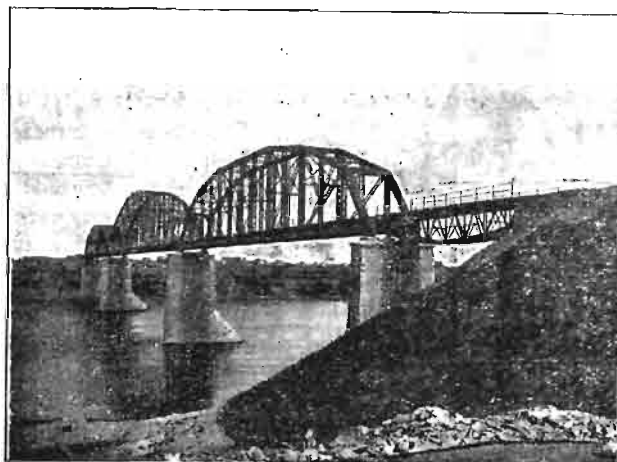
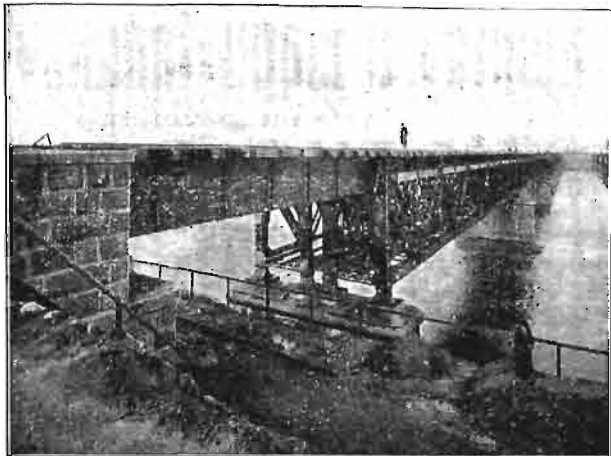
5) Minaret przy szpitalu Św. Łazarza w Warszawie. Omawiano poruszoną przez p. Barylskiego sprawę restauracji minaretu, przyczem p. Marconi podjął się interwencji w tej kwestyi.

6) Omawiano wewnętrzne sprawy Wydziału.

KONKURSY.

Konkursy międzynarodowe na gmachy rządowe rozpisuje Ministerium robót publicznych w Sofii. Pierwszy dotyczy pałacu królewskiego, drugi pałacu Sprawiedliwości. Termin konkursów upływa 1 grudnia r. b. Wśród sędziów, którzy nie są jeszcze mianowani, mogą się znaleźć 3 cudzoziemcy, delegowani przez korporacje zawodowe lub rządy. Nagrody za projekty pałacu królew-

skiego wynoszą: 10.000, 7000, 4500 i 1250 fr., za projekty zaś pałacu Sprawiedliwości, 6000, 4000, 2500 i 1250 fr., poza tem wyznaczono w obydwóch konkursach po 2500 fr. na zakup prac nienagrodzonych. Program konkursów wysyła na żądanie Ministerium robót publicznych w Sofii.



TOWARZYSTWO

FABRYKI MACHIN i ODLEWÓW K. RUDZKI i S^{KA}

ZARZĄD w Warszawie, ul Fabryczna № 3.

FABRYKI: w Warszawie i Mińsku Maz., st. kolei Nadwiślańskich Nowo-Mińsk.

Przedstawiciele: w Petersburgu — Inżynier Seweryn Wachowski, Fontanka № 58.
w Moskwie — Inżynier Maryan Bielkiewicz, Miliutiński Piereułek № 11.
w Łodzi — Inżynier Zygmunt Jeziński, Św. Andrzeja № 11.

AGENTURY: w Wilnie, Kijowie, Białymstoku, Rostowie n/Donem, Odessie, Samarze, Tomsku, Krasnojarsku, Władywostoku i inne.

FABRYKI WYKONYWUJĄ:

1. **W odlewni żelaza:** Rury wodociągowe, zlewowe i kanalizacyjne wszelkich średnic, kształtki, rury kołnierzowe. **Wszelkie odlewy** z modeli własnych lub nadsyłanych; odlewy do potrzeb budownictwa, schody, balustrady, balkony, kolumny, wsporniki, pomniki, ogrodzenia i t. p.

2. **W odlewni stali:** Odlewy stalowe wszelkiego rodzaju od 0,10 do 3000 kg, części maszyn, drągi korbowe, korby, hamulce, prowadniki, koła stalowe i złożenia osiowe do wagonów, maźnice, zderzaki, kotły do wyżarzania, koła zębate, cylindry do pras, krzyżownice i t. p. **Kowadła** znanej marki „Herkules“.

3. **W warsztatach konstrukcyjnych:** Mosty, kratownice, kesony, wiązania dachowe, żorawie, szopy do balonów sterowych i t. p.

4. **W warsztatach mechanicznych:**

a) Pompy parowe, zbiorniki, kurki, zasuw, zawory,

krany pożarne i t. p. Całkowite wodociągi dla dróg żelaznych, miast i domów.

b) Mechanizmy do przenoszenia ciężarów, podnośniki różnych systemów i t. p.

c) Materiały dla dróg żelaznych normalnych i wąskotorowych; semafony, zwrotnice, krzyżownice, wózki, wagoniki, obrotnice, przesuwnice i t. p.

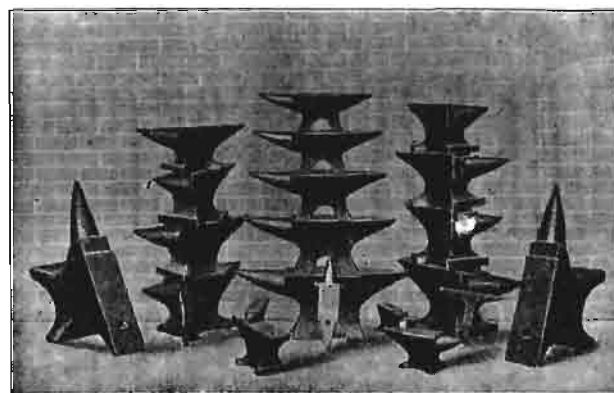
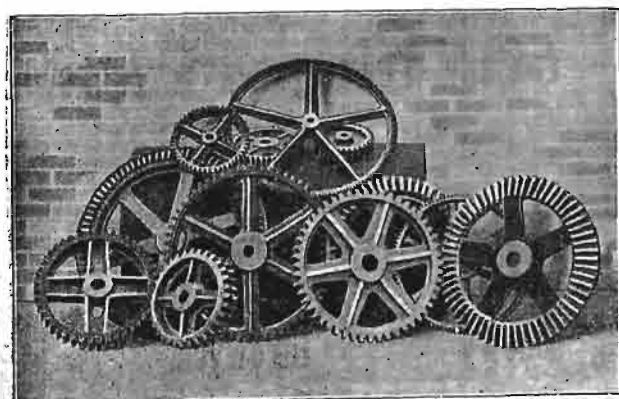
e) Pociski armatnie dla Artylerji.

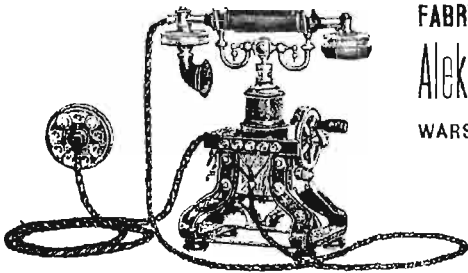
d) **Turbiny wodne systemu Franciss'a** i innych.

5. **Urządzenia przeciwpożarowe z zastosowaniem samoczynnych tryskaczy systemu Linsera**, zapewniające 45% i więcej ustępstwa od składki ubezpieczeniowej.

6. Wszelkie instalacje i roboty budowlane, w zakresie zysku siły wodnej wchodzące.

7. Roboty kesonowe, i całkowita budowa mostów, nie wyłączając robót kamieniarskich, murarskich i *żelbetowych*.





FABRYKA ELEKTROTECHNICZNA =
Aleksandra Szumowskiego

WARSZAWA, Niecała 9. Tel. 17-44.

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

Wszelkie budynki z drzewa mo-
żna zabezpieczyć od pożaru i wil-
goci Farbą azbestową ognio-
trwałą przeciwniepalną — fabryki

„Natalin“ 411

LEONA S. HASSFELDA

w Warszawie, Włodzimierska 4.

PATENTY

na wynalazki, marki fabryczne i modele

Furowicz, Dr. Goldman i S^{ka}

Warszawa, Jerozolimska 35, tel. 120-26

PRZEDSTAWICIEL w PETERSBURGU.

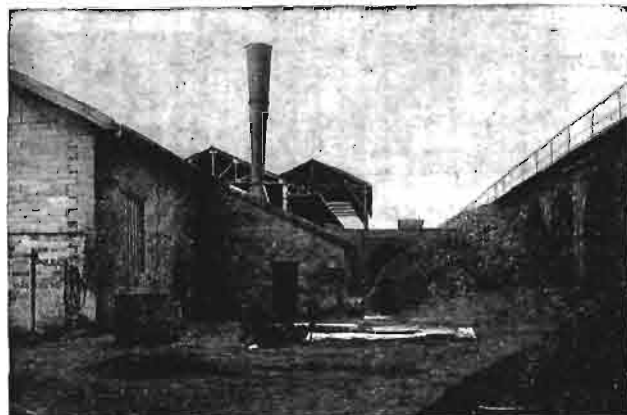
376

Kominy o ciągu indukcyjnym

systemu inżyniera

LOUIS PRAT

Paryż, 29, rue de l'Arcade.



Zalety zasadnicze:

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

Wykonanych instalacji do r. 1912 na 711000 koni par.

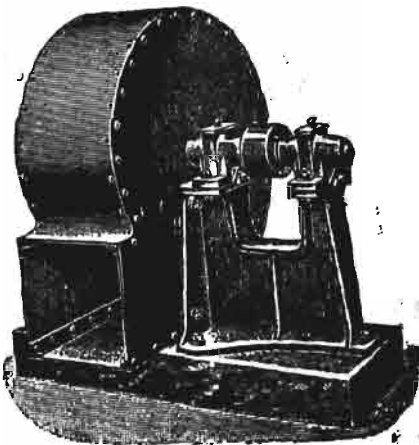
Przedstawiciele na Państwo Rosyjskie

Tadeusz Nowiński i S^{ka}, inżynierowie

Warszawa, Mokotowska 63, tel. 66-90.

TOWARZYSTWO
KOMANDYTOWE

S. WABERSKI i S^{ka} WARSZAWA



Fabryka
Wentylatorów

„BOREAS”

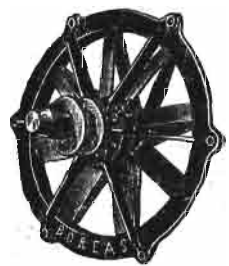
BIURO i SKŁADY: Jerozolimska 74, telefon 21-81

POLECAJĄ:

wentylatory nowoczesnych systemów oraz aparaty techniki
wentylacyjnej (odemglanie, nawilżanie, odkurzanie prze-
mysłowe, pneumatyczne transportowanie, suszarnie,
sztuczny ciąg i t. p.

Na składzie gotowe wentylatory śrubowe i odśrodkowe
do 2000 mm średnicy. 157

Projekty, kosztorysy i cenniki na żądanie.



Petersburg 1908.



Częstochowa 1909.

ZŁOTE MEDALE.



Częstochowa 1909.



Odessa 1910.

Akcyjne Towarzystwo

„ELEKTRYCZNOŚĆ”

Zarząd w Warszawie

Włodzimierska № 18.



Zakłady Towarzystwa w Zabkovicach

wyrabiają:

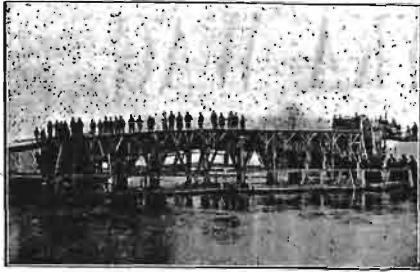
chlerek wapna
sodę kaustyczną
ług sodowy

Karbid
węgle do lamp
łukowych.

128



BOBROWSKI, KOŁUDZKI i S-ka, Inżynierowie.



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

BIURO TECHNICZNE

Nowogrodzka 9 m. 6. Telef. 9418.

Zakłady Cegielniane i Fabryka Dachówek „BOGUMIŁ SCHNEIDER”

w Jelonkach pod Warszawą — telefon № 51 24.

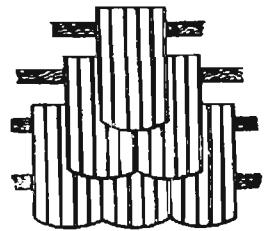
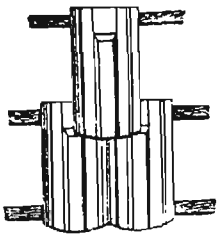
Biuro Zarządu: Warszawa, Chłodna № 32, telefon 997.

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 *zwyczajne*.

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

Firma egzystuje od r. 1846.

332



„L'Air Liquide”

WARSZAWA, Nowo-Sienna № 3, tel. 89-34 i 272-35. FABRYKA: Leszno 138, tel. 201-16.

TLEN i AZOT

otrzymywane z PŁYNNEGO POWIETRZA sposobem *Georges Claude*.

POWIETRZE ZGĘSZCZONE, KARBID stałe na składzie. □□

WYTWORNICE (generatory) ACETYLENOWE stałe i przenośne.

PALNIKI tleno-acetylenowe, tleno-gazowe, tleno-benzynowe do samospawania wszystkich metali i cięcia stali i żelaza kutego do grubości 500 mm.

BUTLE STALOWE do przechowywania zgęszczonych gazów.

REPARACJE KOTŁÓW PAROWYCH, CYLINDRÓW, KARTERÓW ALUMINIOWYCH i t. p.

DEMONSTRACJE samospawania i cięcia na żądanie.

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 żądania gratis i franco

288

Istniejąca od 1856 roku

FABRYKA WAG

„JULIUSZ SPERLING”

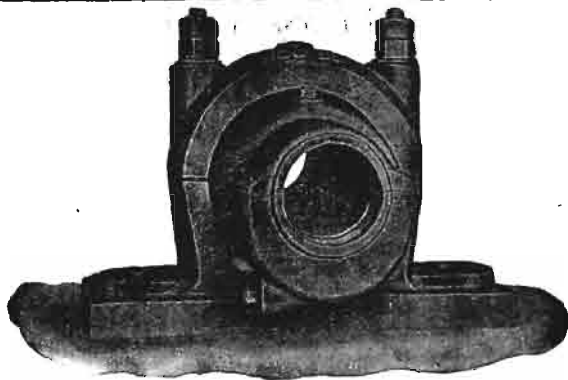
Stanisława ks. Lubomirskiego

w WARSZAWIE

Leszno № 90. Telefon № 18-91

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

DYPLOM UZNANIA (najwyższa nagroda) w CZĘSTOCHOWIE 1909.



PEDNIE

(TRANSMISJE)

SPRZĘGŁA CIERNE, KOŁA ZĘBATE,
KOŁA ROZPĘDOWE

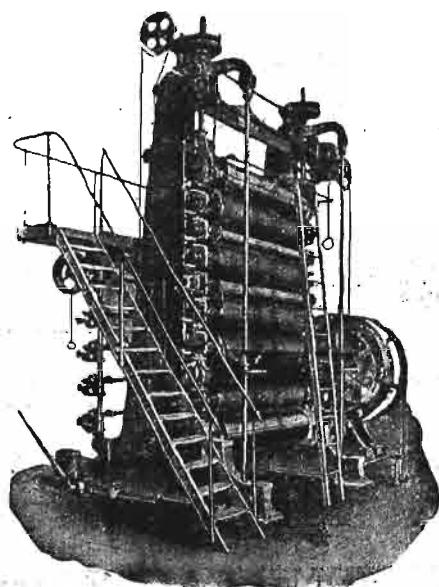
WYGŁADZIARKI

(KALANDRY)

i WALCE do nich,

Oryginalne KOTŁY STREBEL'A

do ogrzewań wodnych i parowych.



Tow. Akc.

J. JOHN

w Łodzi.

Pod poniższym adresem Biuro Warszawskie istnieje od 1 Lipca 1912.

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

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



WODA

BIURO TECHNICZNE

Bracia A. i B. Teodor

INŻYNIEROWIE.

Miodowa 17 — Długa 23. Tel. 211-97 i 40-98.

Urządzenie siły i światła, przenoszenie energii elektrycznej, stacje blokowe. Sygnalizacja elektryczna.

370

BRACIA BORKOWSCY

SKŁADY ELEKTROTECHNICZNE

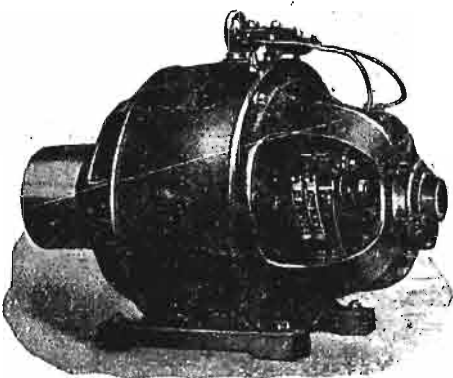
Wielki wybór artykułów do oświetlenia, przenoszenia siły i sygnalizacji. Dostawa szybka i akurata.

WARSZAWA, Jerozolimka 56

telefony 42 46 i 84-66.

ŁÓDŹ, Piotrkowska 125

telefon 14-40.



Cenniki gratis i franco.

ODLEWNIA **FABRYKA** **WALCOWNIA**

MASZYN POMOCNICZYCH
DLA ODLEWNI

KWASO i OGNIODPORNE
ODLEWY
BUDOWLANE

RUSZTA WALCE
KOŁA ZĘBATE
PĘDNI
(TRANSMISJE)

St. WEIGT i S-ka **ŁÓDŹ**

SENATORSKA 22.
TEL WEIGTES. ŁÓDŹ.

Pilniki

z najlepszej amerykańskiej stali lanej

powszechnie znanej fabryki

Nicholson File Company, Providence

Produkcja dzienna 180,000 sztuk.

WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ I SKŁAD W FIRMIE

Ryszard Bohne, Warszawa

Adr. tel. „BONUS”. ————— Długa 50.

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

ZARZĄD: Warszawa, Mazowiecka 11

Łódź, Górnica, Lublin, Częstochowa, Rador, 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. —————

418



Jednolite ołowienie i cynowanie.

Aparaty z żelaza i miedzi.

Kotły i Wężownice.

NOWOŚĆ! Wybielanie ołowiano-niklowe
 zbiorników dla przemysłu chemicznego.

Towarzystwo
 Akcyjne

KÜHNLE, KOPP & KAUSCH,

Frankenthal (Pfalz), Bawaria.

Przedstawiciel na Królestwo Polskie: **Inż. Daniel Goldberg,**
 Warszawa, ul. Chmielna 57. Telefon 157-05.

452-3

Nagrodzona wielkim srebrnym medalem Komitetu Wystawy, oraz srebrnym medalem Muzeum
 Przemysłu i Rolnictwa na wystawie Przemysł.-Rolniczej w Częstochowie 1909 r.

Fabryka Pędni, Maszyn
 i Odlewnia Żelaza

KRAWCZYK i S-ka

dawniej Sambor, Krawczyk i S-ka

w Zawierciu (st. d. ż. Warsz.-Wied.)

▽▽▽

PRZEDSTAWICIELE:

Stanisław Pac, Warszawa, Litewska № 2 (telef. 142-62).

Bracia Goldbaum, Łódź, Piotrkowska 189.

Wincenty Goldbaum, Inż., Moskwa, Miasnickaja 34.

Władysław Marcinkowski, Rostów n/D.

Pędnie (transmisje) najnowszych systemów oraz oddzielne ich części: wałki, łożyska-samosmary, łożyska systemu „Calypsol”, wieszaki Sellers'a, wsporniki, skrzynie murowe, koła pasowe maszynowo-formowane, koła linowe, sprzęgła stałe i rozłączne, **sprzęgła-cierne (system własny)** i t. p.

Okna żelazne kute wszelkich żądanych form i wymiarów, zarówno z żelaza okiennego, jak i teowego; okna zwyczajne dla fabryk, składów i t. p., oraz okna ozdobne i stylowe dla kościołów, dworców kolejowych i t. d.

Nadto fabryka wykonywa: Wiązania dachowe, ogrodzenia, zbiorniki do wody, nafty i t. p. Odlewy maszynowe i budowlane. Tarcze szlifierskie i kuglerskie oraz wszelkie przybory do pieców hut szklanych. Ceglarki kieratowe i maszynowe.

Cenniki, kosztorysy, rysunki na żądanie.

115

KONECZNY i PODGÓRSKI, INŻYNIEROWIE BIURO ELEKTROTECHNICZNE

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

Adres telegraficzny: **KONEPO WARSZAWA.**

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

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

w Brukseli.

Kable:

47 przekrojów różnorodnych każdego ga-
tunku od 0,5 do 184 mm².

Rurki Bergmanowskie.
Pudełka rozdzielcze.

Przedstawicielstwo na Kr. Polskie i Cesarstwo

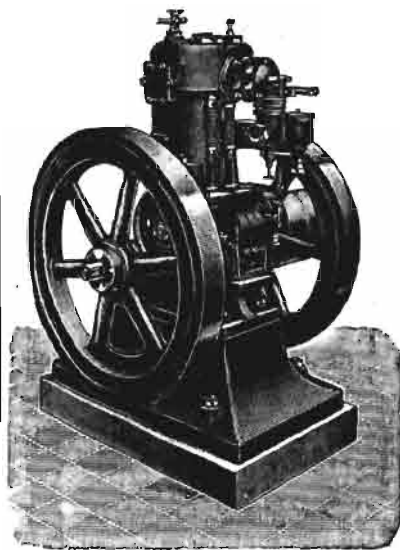
Zakładów Ch. Danckaert

w Brukseli

Budowy Obrabiarek Drzewa.

KOMPLETNE INSTALACYE

Tartaków i Zakładów Stolarskich.



Przedstawicielstwo na Kr. Polskie, Litwę i Ruś

Zakładów MOËS'A

w Waremmé (Belgia)

Budowy silników
i lokomobili
spalinowych

„COMPACT”.

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

Zasadnicze cechy:

Wolnobieżne.

Łatwe w obsłudze.

Nadają się do rolnictwa i przemysłu.

Specjalnie wyregulowane do elek-
tryczności.

Zapłonnik elektryczny magneto Boscha.

Przeszło 1000 w użyciu.

Gwarancja dwuletnia.

Przedstawicielstwo na Królestwo Polskie

Fabryki Wentylatorów Elektrycznych

POOCK & HERRMANN w Brukseli.

➡ Kosztorysy i cenniki na żądanie bezpłatnie. ➡

413

Par y ż 1900



1870.



1896.



1882.

„GRAND PRIX”.

15 pierwszych nagród.

Towarzystwo Akcyjne

**Wyrobów =
Bawełnianych**

Karola Scheiblera

w ŁODZI.

Kapitał zakładowy 9,000,000 rb. ————— 7,500 robotników.

Zakłady Towarzystwa:

4 przedsiębiorstwa bawełny, 4 tkalnie towarów bawełnianych, farbiarnia,
bielnik, drukarnia, wykończalnia i różne oddziały pomocnicze.

355

Wyroby:

Przędza bawełniana wątkowa i osnowna, nitkowana, pończosznicza, gazowana i t. d.

Tkaniny bawełniane wszelkiego rodzaju w stanie surowym i bielonym, towary farbowane,
drukowane, żakardowe i t. d.

Własne składy:

Łódź, ul. Piotrkowska № 11 i Piotrkowska № 39; Warszawa, Trębacka
№ 4; Moskwa, Warwarka dom Tow. „Jakor”; Charków, Rozdestwien-
skaja ul. Kuzino-Suzdalskij rjad 66/67; Petersburg, Gościnny dwór № 65.

Przedstawiciele:

We wszystkich znaczniejszych miastach Państwa jak również na Turcyę w Konstantynopolu.

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 ulepszonych 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.

468

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

Roboty asfaltowe Roboty cementowe
„ dekarskie „ izolacyjne.

CZESŁAW POTZ

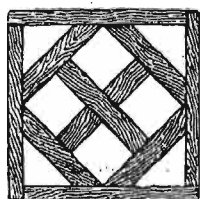
ŁÓDŹ, Radwańska 26.

Telefon 17-91.

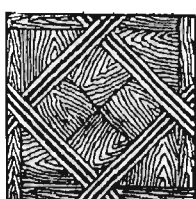
- 1) Izolacja Kotłów, przewodów i wszelkich aparatów parowych i zimnych.
- 2) Izolacja dachów, sufitów, ścian i podłóg.
- 3) Własny wyrób masy „Azbesto-Krzem” absolutnie niepalnej, silnie łączącej się z przedmiotem izolowanym i posiadającej najwyższe własności izolacyjne.
- 4) Korkowe płyty, i łupiny.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

Liczne najpoważniejsze referencje.

Cenniki i kosztorysy na każde żądanie gratis.



Towarzystwo
Przemysłowo-
Leśne.



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

184

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

Przyjmuje obstalunki na wyroby posadzkowe.

Pompy, sikawki,
aparaty assenizacyjne

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

JÓZEF TROETZER i S-ka

Biuro w Warszawie, ul. Hr. Berga 2.

43 wyższe nagrody.

Towarzystwo Akcyjne

LANGENSIEPEN i S-ka

Oddział Warszawski

Adres telegraf.
„ELKO“.

ul. Jasna róg Boduena № 6.

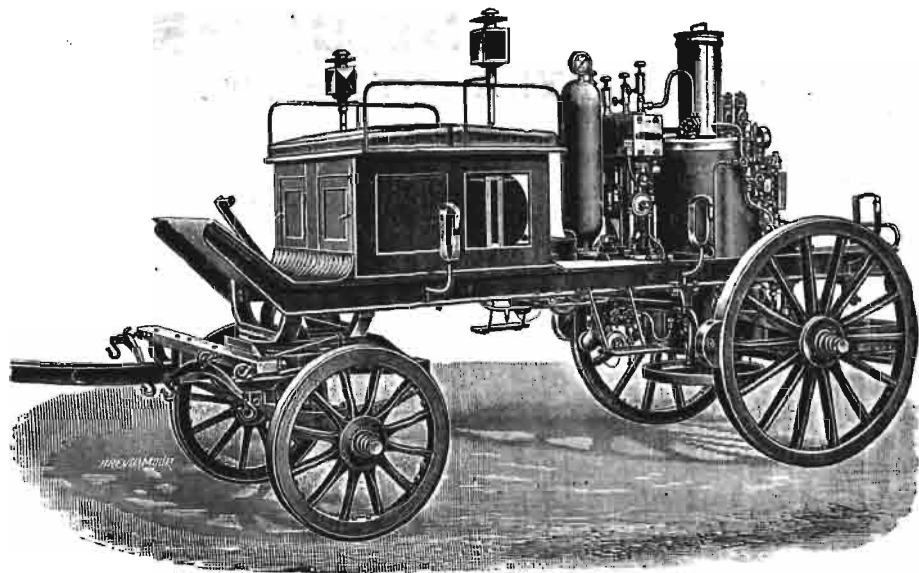
Telefon
226-38.

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

JÓZEF FRAGET

od lat 80 istniejąca

Fabryka Wyrobów Platerowanych
i Srebrnych 84-ej próby

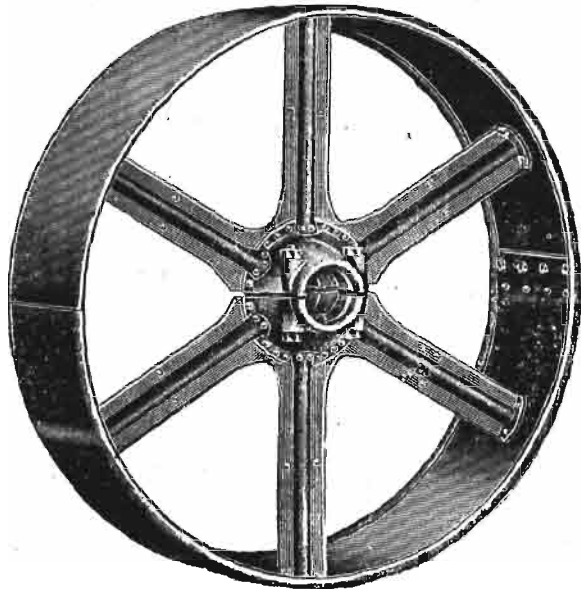
WARSZAWA

Elektoralna № 16.

Własne magazyny fabryczne znajdują się:

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

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



Koło od 500 mm średnicy i wyżej.

FAIRBANKSA

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

Na składzie w wielkościach od 150 do 1250 mm średnicy.

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

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

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

znaczną oszczędność kosztów ruchu.

Towarzystwo „AGEYA”

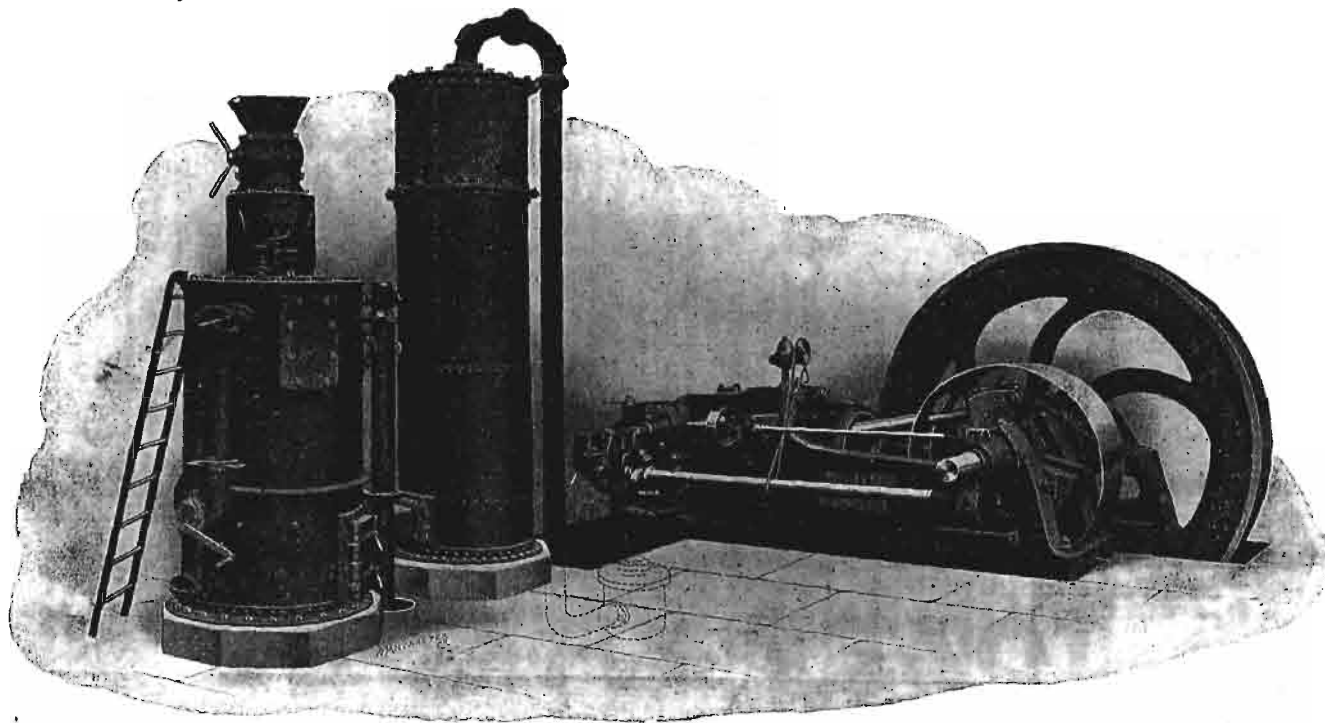
Warszawa, Marszałkowska № 149, telefon 91-32.

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

ul. Główna № 20. SOSNOWIECKI SKŁAD Telefon 263.

„CROSSLEY Bros Ltd. Manchester”

NAJWIĘKSZA ANGIELSKA FABRYKA MOTORÓW.



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

MOTORY na gaz ssany z gazowniami pędzonymi antracytem, koksem, torfem, odpadkami drzewnymi, garbarskimi i t. d.

MOTORY specjalnych typów do oświetlenia elektrycznego.

Jeneralny Przedstawiciel
na Królestwo Polskie

JÓZEF BREITKOPF

dawniej BREITKOPF i PRZANOWSKI.

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

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

Spis firm, ogłoszonych w numerze 32 Przeglądu Technicznego.

	Str.		Str.		Str.
„Ageya“ Tow. Akc. w m.	734	John J., Tow. Akc., Łódź	728	Przemysłowo-Leśne Tow. w m.	733
„Ageya“ Tow. Akc., Sosnowice	717	Karpiński W. i W. Leppert w m.	715	Rosiecki Michał i S-ka, Łódź	719
L'Air Liquide (Olszański M.) w m.	727	Kempner Jan w m.	713	Rudzki K. i S-ka Tow. Akc. w m.	725
Bernat Józef w m.	717	Klauke C., Włocławek	735	Rychłowski, Wehr i S-ka w m.	729
Bobrowski, Kołodzki i S-ka w m.	727	Kłobukowski Dr. W. P. w m.	724	Scheibler Karol, Tow. Akc., Łódź	731
Bohne Ryszard w m.	729	Kolomieńskich Zakładów Tow. Akc. w m.	732	Schneider Bogumił, Jelenki	727
Bondi & Pascheles, Hamburg	715	Koneczny i Podgórski	731	Smoczyński Z. i I. Dąbrowski w m.	Cz. k. 724
Borkowscy Bracia w m.	729	Krawczyk i S-ka, Zawiercie	730	Sommer Kazimierz w m.	Cz. k. 724
Borkowski Ł. J. w m.	730	„Kryształ“ (Tow. B-ci Nobel) w m.	715	Soudure Franco Polonaise w m.	Cz. k. 728
Brandel, Witoszyński i S-ka w m.	Cz. k. 734	Kühnle, Kopp i Kausch (Daniel Goldberg) w m.	730	Sperling Juljusz w m.	721
Breitkopf Józef w m.	715	Langensiepen i S-ka, Tow. Akc. w m.	733	Spiess Ludwik i Syn Tow. Akc. w m.	717
Brygiewicz W., M. Zucker i S-ka w m.	714	Lutosławski Maryan w m.	713	Stephan, Frölich & Klüpfel, Scharley (Śląsk Pruski)	735
Centralne Biuro Nowości Technicz. w m.	718	Lempicki M. i S-ka w Sosnowcu	724	Strasburger W. w m.	726
Cerezytu Warsz. Fabryka	715	Martens Fr. & Ad. Daab, Tow. Akc. w m.	732	Szumowski Aleksander w m.	729
Czechowicz J. i K. Pajewski w m.	721	Meyer Herman w m.	728	Teodor B-cia A. i B. w m.	Cz. k. 724
Deichsel A., Sosnowiec	723	Mrokowski Stefan, Sosnowiec	715	„Treugolnik“ Tow. w m.	733
Dnieprowskich Zakładów Pol.-Ruskie Tow., Kamienskoje	724	Müller G. A. w m.	726	Trębicki St. i S-ka w m.	717
Drzewiecki i Jeziorański w m.	726	Nowiński Tadeusz w m.	716	Troetzer J. i S-ka w m.	726
„Elektryczność“ Tow. Akc. w m.	720	Noworosyjskie Tow., Juzowka	736	Ubezpieczeń od Ognia Warsz. Tow. w m.	719
Elektryczne Pow. Tow. w m.	733	Okoniewski Zygmunt w m.	715	Waberski St. i S-ka w m.	723
Fraget Józef w m.	726	Ossowski Kazimierz, Berlin	713	Wanderer Werke Tow. Akc., Chemnitz	729
Furowicz, Dr. Goldman i S-ka w m.	722	Patzer Aleksander i Syn w m.	722	Wayss & Freytag Tow. Akc., Łódź	714
Gerlach i Pulst Tow. Akc. w m.	726	„Perkun“, Tow. Fabr. Motorów w m.	713	Weigt St. i S-ka, Łódź	724
Grohmann L. Tow. Akc., Łódź	718	Petsch B. w m.	724	Wortman Jan w m.	715
Hassfeld Leon S. w m.	713	„Poręba“, Tow. Akc., Zawiercie	732	Woysław Z. i I. Przeździecki w m.	713
Heisler N. C. & Co., Petersburg	713	Potz Czesław, Łódź	719	Wystawa w Kijowie	713
Jelski W. (okna hermetyczne) Wilno	713	Rogóyski, Bcia Horn i Rupiewicz w m.	719	Zawadzki Z. i S-ka w m.	713

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

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.

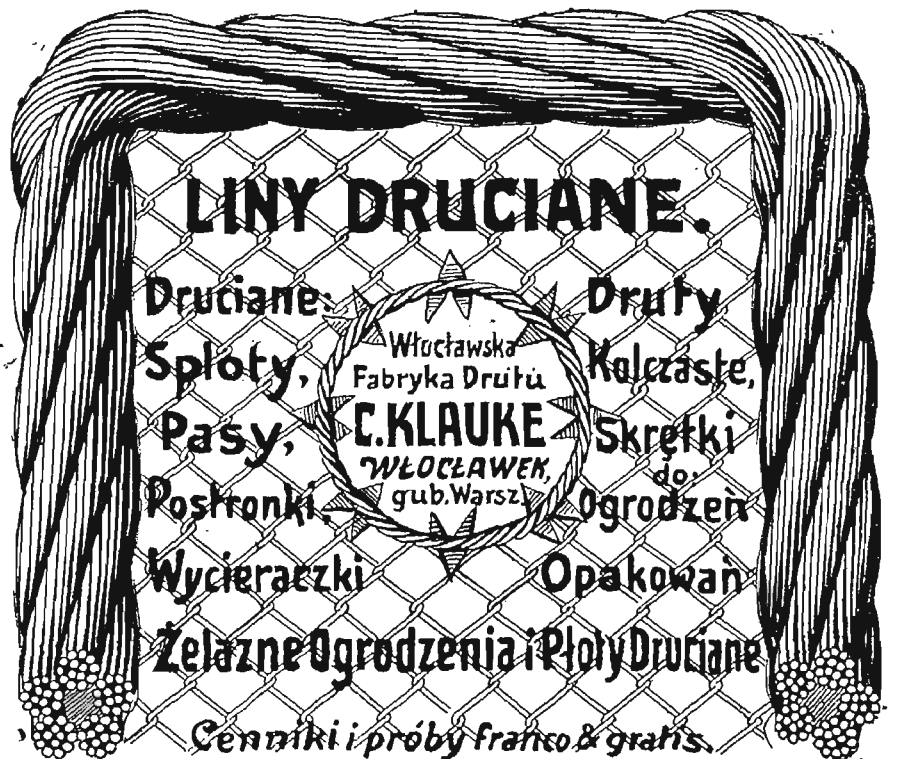
Wyroby Gumowe **CHIRURGICZNE**.

Materyały i ubrania nieprzemakalne.

Wyroby Galanteryjne.

Obcasy gumowe.

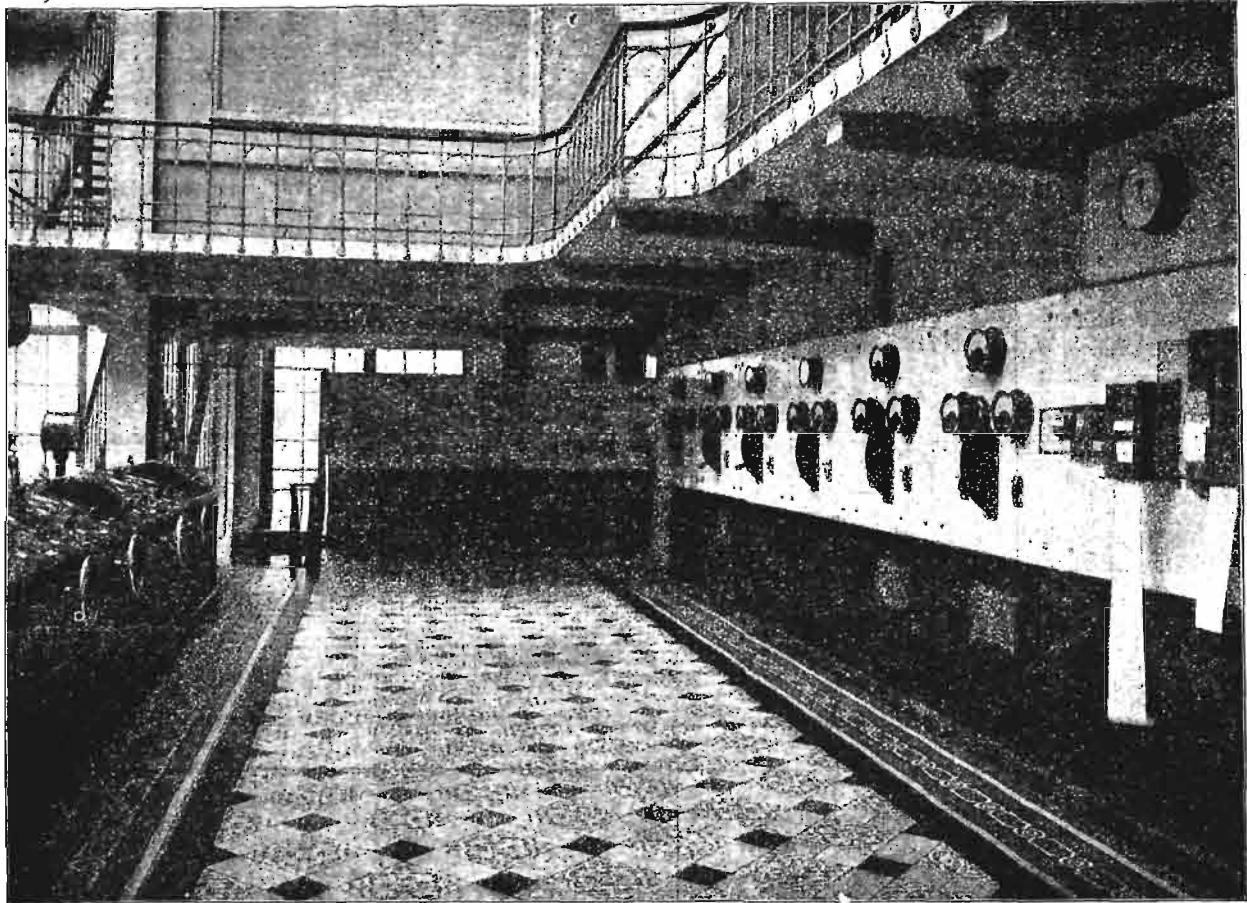
180



Przedstawiciele w Warszawie: E. Piotrowski i S-ka, Złota 31.

w Łodzi: F. Arnold, Piotrkowska 133.

TOWARZYSTWO AKCYJNE
Brown, Boveri & Cie.
 BADEN (SZWAJCARYA).



TURBINY PAROWE z kondensacją. _____
 TURBINY PAROWE z przeciwnieniem. _____
 TRANSFORMATORY. _____
 KOMPRESORY — GENERATORY. _____
 MOTORY i wszelkie urządzenia elektryczne. Trakcja elektryczna.
 WYCIĄGI ELEKTRYCZNE DLA KOPALNI. _____
 SPEC. MOTORY dla napędu MASZYN PRZĘDZALNICZYCH.

Generalna Reprezentacja

NA KRÓLESTWO POLSKIE
 BIURO TECHNICZNE
 INŻYNIER

Zygmunt Okoniewski

Warszawa, Wielka 32, tel. 220-96.