

PRZEGŁĄD CHEMICZNO-TECHNICZNY

Czasopismo poświęcone sprawom przemysłu chemicznego i handlu przetworami chemicznymi.

Działem kolorystyki i farbiarstwa kierują pp.: prof. Dr. Karol Dziewoński z Krakowa i inż. Karol Raczkowski z Oberlangenbielau.

Działem patentów rosyjskich kieruje inż. Dr. A. J. Goldsobel.

Prenumerata rocznie rb 8.—. Rękopisów nie zwraca się. Niezawiadomienie o zaprzestaniu prenumerowania „Przegl. chem.-techn.” poczytuje się za wznowienie prenumeraty.

Adres Redakcyi i Administracyi: ul. Długa 16. Telefon 191-60.
Nowogrodzka 44; telef. 207-81.

OGŁOSZENIA. Cała stronica rb. 40. 1/4 stronicy rb. 12, na stronicach uprzywilejowanych o 50% drożej. Wiersz jednoszpaltowy kop. 15. Przy powtórzeniach znaczny rabat. Za załączniki zależnie od porozumienia

„Bon-Ton”

Jedyna krajowa pasta do obuwia, przewyższająca dobrocią wszelkie inne.

„Lux”

Doskonała masa do podłóg.

„Fenomen”

Płyn do czyszczenia metali, nadający trwałą połyśk.

POLECA

S. Gliński

Skład: Nowy-Swiat 29.

Fabryka:
Marszałkowska № 8.



Tokarnie

wszelkie narzędziarki i narzędzia do obróbki metali i drzewa, stal angielską, pilniki, artykuły techniczne najtaniej poleca jedynie

Polska Fabryka Narzędziarek,
nagrodzona Medalami Złotymi

W. Matyszkiewicz, Warszawa

ul. Zgoda № 7. Telefon 30-34.

Wielki wybór maszyn zawsze na składzie. Cenniki i kosztorysy na żądanie.

STOLARSKIE

OBRABIARKI

WIERTARKI SZYBKOBIEŻNE

TADEUSZ RYCHTER — WARSZAWA
OKOPOWA 21.

Prosimy o powoływanie się
na ogłoszenia „Przeglądu
Chemiczno - Technicznego”.

Inż. Z. Zawadzki i S^{ka}

Biuro

Wiertniczo-Górnice

Tel. 15-48.

ARTEZYJSKIE

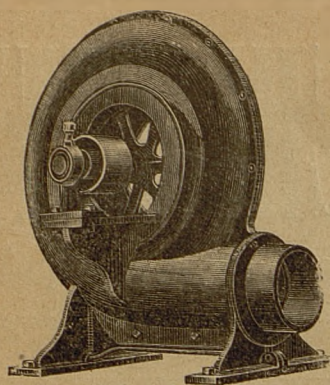
STUDNIE

Poszukiwania górnicze.

Warszawa-Praga

Środkowa № 9

dom własny.



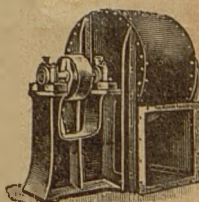
Towarzystwo Komandytowe **S. Waberski i S^{ka}**
Fabryka wentylatorów „BOREAS” i aparatów wentylacyjnych

Warszawa—Praga, ul. Markowska. Telefon 21-81 i 274-81.

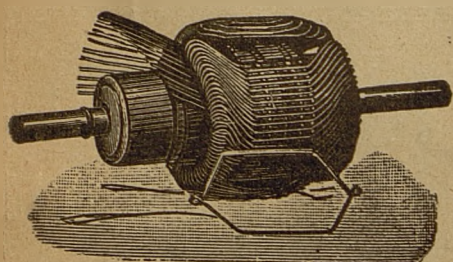
Wentylatory i Ekshaustory nowoczesnych systemów do fabryk chemicznych, wykonane z drzewa, ołowiu, glinu, ołowiowane, ocynkowane i t. p. Aparaty syst. „Waberskiego“ do Ogrzewania i Wentylacji, Chłodzenia, Odemglania i Nawilżania. Przemysłowe odkurzanie, pneumatyczne transportowanie, suszarnie i automatyczne aparaty suszarniane do wszelkich materiałów. Ciąg sztuczny do kotłów parowych i pieców przemysłowych. Ekonomiczne wyzyskanie gazów spalinyowych od motorów, pieców, kominów, generatorów i t. p. w celach ogrzewalno-wentylacyjnych.

Projekty, kosztorysy i cenniki franco.

Wizyty inżyniera na żądanie.



ELEKTRYCZNE



Instal. i Przenoszenie siły.

BUDOWA WŁASNYCH STACJI.

Nawijanie i Przewijanie

Dynamomaszyn i Elektromotorów.

Trzymadła do zamiany szczotek metalowych na węglowe.

Wyrób własny KOLEKTORÓW.
 —Warsztaty Instalac.-Elektrotechniczne.—Firma Istnieje od 1900 r.—Oferty i kosztorysy na żądanie.

F. A. KOPKA

i J. BOYE

Warszawa, Leszno 37.
 Telefon № 36-89.

W. KARPÍŃSKI & W. LEPPERT

**FARBY
 LAKIERY
 POKOSTY**



WARSZAWA, Aleje Jerozolimskie 82.

1882 r.



Moskwa.

Paryż 1900 r.—Grand Prix
 i Wielki Złoty Medal.

**WSZECHŚWIATOWE
 WYSTAWY**

Turyń 1911 r — Grand Prix.

1892 r.



N. Nowogród.

Towarzystwo Akcyjne Zakładów Mechanicznych

BORMANN, SZWEDE i S-ka

W WARSZAWIE.

Dyfuzye i aparaty do ekstrakcyi wodą, spirytusem, eterem i benzyną.

Odparnice o pojedynczem i wielokrotnem działaniu do wszelkiego rodzaju płynów, żelazne kute, lane, miedziane i wykładane ołowiem.

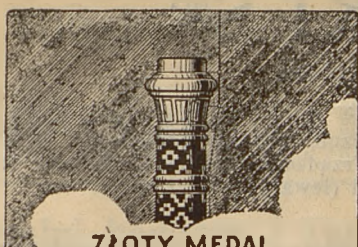
Odparnice ze specjalnymi oddzielaczami do soli.

Autoklawy miedziane, żelazne i wykładane ołowiem.

Aparaty destylacyjne i rektyfikacyjne do benzolu, benzyny, stearyny, nafty i wody.

Kotły parowe wszelkich systemów. **Podgrzewacze, Przegrzewacze i Ekonomajzery.**

BIURA WŁASNE W WARSZAWIE, MOSKWIE I KIJOWIE.



ZŁOTY MEDAL

BUDOWA CEGIELNI, ZAKŁADÓW
CERAMICZNYCH i DOSTAWA MASZYN
Tow. Akc. Abjörn Andersson,
Svedała, Szwecja.

RĘCZNE MASZYNY DO WYROBU
SĄCZKÓW, DACHÓWEK i KONNE
DO CEGŁY WŁASNEJ FABRYKACJI.

BUDOWA i REPARACJA
KOMINÓW FABRYCZNYCH.
OBMUROWYWANIE KOTŁÓW PAROWYCH.

BUDOWA
HUT SZKLANYCH
i DOSTAWA MASZYN.

Inż. cer. **JÓZEF CIESZEWSKI**
BIURO TECHNICZNE DLA PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO
WARSZAWA
Piękna 11 tel. 7-49. Adres telegr. „Cerament”.

„BABBIT” Fabryka Armatur
i odlewnia Metali
Mokotów, Kazimierowska 19.
Telefon 91-81.

**Cholewiński,
Dobrowolski i S^{KA}**

Inżynierowie

Z dniem 1-ym Marca r. b. został otwarty
nowy dział odlewów żelaznych

lano-kutych

z zastosowaniem najnowszych urządzeń,
zapewniających odlewom wysokie za-
stosowanie.

Nie trzeba

ani smarować, ani doglądać

Łożysk transmisyjnych i maszynowych

PO ZASTOSOWANIU

„DIAMOND CALYPSOL”

□ □ □ **HERMAN MEYER** □ □ □

PETERSBURG

B. Koniuszennaja 29. □

WARSZAWA

Hr. Berga № 2. □

CHARKÓW

Plac Teatralny 7.

TOWARZYSTWO AKCYJNE WŁ. GOSTYŃSKI S^{KA}

Warszawa — Mokotowska № 3. Telefon 14-84.

I. ODDZIAŁ KONSTRUKCYJNY:

Dachy żelazne, Wieże kościelne, Pawilony, Werandy, Okna wystawowe i fabryczne, Bramy, Ogrodzenia, Schody, Balustrady, Balkony. Żaluzje i kraty zsuwane i nawijane. Krzyże i nagrobki. Urządzenia stajenne. Kolejki wiszące dla rzeźni miejskich. Dźwigniki (windy) i podnośniki (lewary).

II. ODDZIAŁ WAGONOWY.

Wagony osobowe dla tramwajów miejskich i kolejek podjazdowych. Wagony towarowe różnego typu. Wagoniki wywrotne.

III. ODDZIAŁ MEBLOWY:

Łóżka metalowe i meble wg. specjalnego katalogu. Urządzenia szpitalne.

Adres telegraficzny: **Tagos—Warszawa.**

S. SZERSZEŃSKI

Zakład artystyczno-rysowniczy

Specjalność desenie tkackie Jacquardowe

Łódź, Mikołajewska № 69. Telefon 16-76.

EGZYSTUJE OD 1896 ROKU.


Wyłączna sprzedaż Wiedeńskich maszyn Jacquardowych firmy „F. Lindenthal i E. Niedernauer”

BRONISŁAW ŁOZIŃSKI



BIURO TECHNICZNE

Łódź, Pasaż-Szulca 3; tel. 5-47, skrzynka pocztowa 446.

Kotły parowe Babcock i Wilcox,
Maszyny parowe Akc. Tow. Kottbusowskiego,
Wodoczystyszczacze firmy Reichling.
Centryfugi i maszyny do wykończalni Rudolfa Jahra,
Urządzenie wszelkiego rodzaju młynów i transportów
Akc. Tow. G. Luther,
Cegła ogniotrwała i odporna na działanie kwasów
Kulmiza.



TOWARZYSTWO PRZEMYSŁU NAFTOWEGO

1882  **Bracia Nobel**  1896

Oddział Warszawski ul. Warecka 7, tel. 40, 40 26 i 40-30.
SKŁADY: Częstochowa, Dąbrowa Górnicza, Kałusz,
Lublin, Łódź, Ostrowiec, Płock, Pułtusk, Sosnowiec,
Tomaszów, Warszawa i Włocławek.

FABRYKA CHEMICZNA „Wola Krzysztoporska“

Poleca swe barwienia wełny, półwełny
wyroby do bawełny

SPECJALNOŚĆ:

Czerń kwaśna SR, AT do farbowania wy-
robów wełnianych.
**Czerń grafitowa, barwniki polyazowe,
Czerń siarkowa, Malceinit, Plamol.**

Adres: Wola — Piotrków.

KAROL F. FIŚER

Mazowiecka 10, Warszawa

poleca jako specjalność:

Antichlor	Chlorek cynku
Salmiak	Talk
Chlorek baru	Kaolin
Gips	Grafit
Azbest	i t. p.

SPECJALNE NACZYNNIA I PRZYBORY SZKLANE

do badań chemicznych fizycznych
— i bakteriologicznych. —

TOWARZYSTWO Schloesserowskiej

Przędzalni bawełny i Tkalni
w Ozorkowie, gub. Kaliska.

Zakłady Towarzystwa obejmują:

Przędzalnię bawełny, tkalnię mechaniczną, bielnik, wykończalnię i farbiarnię barwnikami indantrenowymi. Wszystkie kolory bezwzględnie odporne na światło i wodę (pranie).

Wyroby:

- 1) Bielizniarskie białe płótna, madapolamy i t. p.
- 2) Zefiry kolorowe.
- 3) Barchany białe surowe i bielone.
- 4) Barchany kolorowe tkane.

Składy w Łodzi i Warszawie.

Ajentyry: w Petersburgu, Moskwie, Kijowie, Tyflisie, Charkowie, Odesie i Rydze.

Towarzystwo Akcyjne Pabianickich Fabryk Wyrobów Bawełnianych „KRUSCHE i ENDER”

w Pabianicach gub. Piotrkowska
Kapitał zakładowy 3,500,000 rubli.

Zakłady Towarzystwa obejmują:

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

Wyroby bawełniane:

1) DRUKOWANE barchan w nowych deseniach i kolorach, lama i inne. 2) TKANINY KOLOROWE kołdry wołokowe, flanele, korty, dywany i inne. 3) WYROBY BIELIŻNIANE płótno polskie i pabianickie, madapolam i inne.

Składy własne:

Skład główny Łódzki—Łódź, ul. Piotrkowska 143. Skład filjalny Łódzki Łódź, ul. Piotrkowska 46. Skład warszawski—Warszawa, Pasaż Simonsa, róg ul. Nalewek i Długiej 50. Skład charkowski—Charków, ul. Kroczykowska 3, dom S. Sz. Gusko. Skład moskiewski—Moskwa, zbieg ul. Nikolskiej i Czerkowskiego pereułka, dom Hr. Szeremetjewa. Skład Petersburski—St.-Petersburg, Bolszoj Gostinnyj dwor, wierzchniaja galereja nowej linii № 151/2.

PRZEDSTAWICIELSTWO:

Rostow n/D. Otton Patz, Nikolajewski pereułek № 44.

Warszawskie Towarz. Akcyjne

„MOTOR”

MARSZAŁKOWSKA 23.

POLECA:

Czyste odczynniki chemiczne

Płyny mianowane

Przetwory chemiczne

Woda destylowana na balony.



Towarzystwo
Fabryk Garbarskich

B-cia Pfeiffer i Temler

Warszawa,
ulica Smocza Nr. 43.

Wyrabia:

Skóry podszewiane wszelkiego rodzaju.
Skóry pasowe.



Tow. Akc. ———
Fabryki chemicznej

„**RADOCHA**”

g. Piotrkowska
p. Sosnowiec =

Zarząd: Warszawa, Orła 13; tel. № 609.

Chloran potasu. Świece stearynowe i parafinowe. Cerezyzna.
Parafina. Glejta ołowiana. Octan ołowiu. Saletra oczyszczona.
Azotyn sodu. Oleina. Kwas winny.

Towarzystwo Akcyjne Fabryki
Przetworów chemicznych

„**RĘDZINY**”

POCZTA RUDNIKI-RĘDZINY, GUB. PIOTRKOWSKA

st. dr. żel. Warsz.-Wied.

Adres telegraficzny: „Rędziny” Rudniki.

Poleca następujące wyroby swoje:

*Kwas solny 20/22° i 22/24°, Kwas
siarkowy 66°, Kwas siarkowy aku-
mulatorowy, Kwas azotowy 36°.
40° i 44° surowy bielony, Sól glau-
berska kalcynowana, Siarczan
glinu bezżelazisty, Ałun krysta-
liczny i mielony, Preparat winny*

Szkło wodne. ===
=== Superfosfaty.

Tow. Akcyjne Zakładów chemicznych
w Częstochowie.

Chemikalja dla farbierni,
emaljerni hut szklanych:

**Emetyk, Tanina, Sole
antymonowe, Tlenki
metalów, Fluorki,
Eter, Boraks, Kwas
borny i t. d.**

Akcyjne T-wo Kijewski, Scholtze i S-ka

— Zarząd: Warszawa, Smolna 36. —

Fabryka w Targówku pod Warszawą

wyrabia: Kwas siarczany, solny, azotowy. ☞ Sól gorzką, glauberską, sulfat. ☞ Siarczek sodu
krystaliczny i koncentrowany. ☞ Sode krystaliczną. ☞ Chlorek cynku. ☞ Dwusiarczan sodu. ☞
Koperwas żelazny. ☞ Koperwas salcburski. ☞ Polewy do kafli. ☞ Superfosfaty.

Tow. Akc. **KALLE i S-ka** w Warszawie

Fabryka barwników anilinowych

OKOPOWA № 59.

Filja w Łodzi — Podleśna 6.

Filja w Moskwie — Łubiański Projezd 23.

Przedstawiciele we wszystkich centrach przemysłowych.

Fabryka farb anilinowych do drukowania i farbowania jedwabiu, jedwabiu sztucznego, wełny, półwełny, bawełny, płótna, skór, papieru, słomy, mydła, zapalek, piór i t. p. Barwniki do farbowania skór chromowych na wszelkie kolory, oraz do kremów do czyszczenia obuwia. Barwniki trwałe, zatwierdzone przez Komitet Techniczny Ministerjum Wojny, do farbowania sukna rządowego. Indygo, sól indygowa. Thioindygo-czerwone, szarlach-orange, żółta, brązowa, fioletowa, zielona, niebieska, szara.

Tow. Akc.

Fabryki Portland-Cementu

„WOŁYŃ”

ZARZĄD w WARSZAWIE, MAZOWIECKA 7.

FABRYKI:

1) przy stacyi ZDOŁBUNOWO,

gub. Wołyńskiej;

produkcya roczna 1,000,000 beczek

2) przy stacyi PODROŚ,

gub. Grodzieńskiej;

produkcya roczna 750,000 beczek.

Adres telegraficzny: BOLGER WARSZAWA.

TOW. AKC.

FABRYKI PORTLAND CEMENTU

„WYSOKA”

Fabryka założona w 1885 r.

przy stacyi ŁAZY

Dr. Żel. Warsz.-Wied.

Produkcja roczna 10,000,000 p.

ZARZĄD w WARSZAWIE,

przy ul. Mazowieckiej 7.

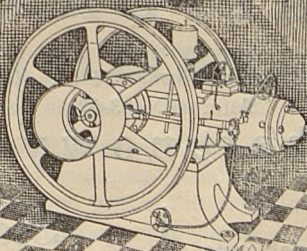
Telefony № 12-87 i 87-85.

Adres dla depesz „WYSOKA”.

MOTORY „URSUS” — WARSZAWA.

Adres telegraficzny:

„URSUS” — Warszawa.



Ropowe silniki syst. Diesel'a

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

Lokomobile rolnicze — uznane za najpraktyczniejsze dla gospodarstw wiejskich.

Silniki do gazu miejskiego.

Urządzenia silnikowe o gazie ssanym z antracytu:

Przeszło 5,000 silników — w ruchu.

Złote medale na ostat. wystawach: w Cręstochowie, Odessie, Carskim Siole, we Lwowie i w. in.

T-wo Udziałowe Specyalnej Fabryki Armat i Motorów „URSUS”

Warszawa — Sienna 5

Tow. Akc. Zakładów Chemicznych

„STREM“

Zarząd: Warszawa, Mazowiecka 7.

FABRYKI:

Strzemieszyce W.-Wied, Zawiercie W.-W.,
Warszawa-Koło, Łódź-Chojny, Tarchomin
Grajewo, Odesa-Peresyp.

Oleina, Stearyna, Gliceryna technicznie czysta, Łój kostny, Kleje skórne i kostne.

Mąka kostna nawozowa o zawartości 4% azotu i 15% kwasu fosforowego,

„ „ odklejona, 0,75% azotu i 30% kwasu fosforowego, rozpuszczalnego do 97% w kwasie cytrynowym.

Tow. Akc.

Warszawskie Laboratorium Chemiczne

poleca doskonałe mydła toaletowe

Fijolek Mazowiecki i Wrzos Polski

wyborną wodę kolońską zwaną

„dla Znawców“

wyśmienite PERFUMY

„Bzowe“

naśladujące do złudzenia świeże kwiaty bzu.—Flakony po 3 rb., po 2 rb. i po 1 rb.

miętową higieniczną pastę do zębów w tubach

ODONTINĘ (20 k.). tub.

Sprzedaż w magazynach własnych w Warszawie:

1) Senatorska 6. 2) Nowy Świat 45. 3) Krakowskie Przedmieście № 5. 4) Marszałkowska 125 (przy Siennej). 5) Marszałkowska 89 (przy Wspólnej). 6) Marszałkowska 63 (przy Pięknej). 7) Chłodna 12. 8) róg Królewskiej i Granicznej. W Łodzi: Piotrkowska 69.



AKCYJNE TOWARZYSTWO

„ELEKTRYCZNOŚĆ“

Zarząd w Warszawie

Włodzimierska Nr. 18.

Zakłady Towarzystwa w Ząbkowicach

WYRABIAJĄ:

Chlorek wapna, Sodę kaustyczną, Ług sodowy, Karbid, Węgle do lamp łukow.

TOWARZYSTWO AKCYJNE

Zakładów Przemysłowo-Budowlanych

FR. MARTENS i AD. DAAB

w Warszawie.

BIURO ZARZĄDU: Wiejska № 9. Telefon № 55 84 i 65-94.

FABRYKA: Czerniakowska № 51. Telefon № 18 36 i 203 59

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

Dział robót żelazno-betonowych:

Projekty, wykonanie.

Tartak
parowy.

WYKONYWA:

Roboty budowlane w ogólnem przedsiębiorstwie oraz poszczególne roboty murarskie, ciesielskie, betonowe, stolarskie i ślusarskie.

Stolarnia
parowa.

Dr. GLOZ, Düsseldorf, Niemcy, Rossstr. 19.

INŻYNIER - CHEMIK, KONSULTANT

we

wszelkich gałęziach przemysłu **cementowego**, wapna, glinki.

PROJEKTOWANIE nowych zakładów. — Przebudowy.

Badanie i **Ocena**
materiałów surowych i t. d.

Palenisko gazowe
do pieców rotacyjnych.

Zakłady granulowania
szlak z wielkich pieców.

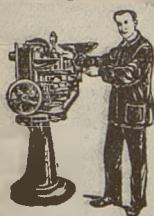
Piece wapienne. — Kontrola biegu fabrykacji.

Zużytkowywanie szlak.

Najlepsze referencje w Rosyji.

Kiliana maszyna do komprimowania tabletek

Patenty krajowe
i zagraniczne



powinna dziś znajdować się w każdej nowożytniej fabryce, gdyż takowe znane są w swarach przemysłowych ze swej perfekcji. Do automatycznego otrzymywania niemal bez kosztów tabletek lekarsko-farmaceutycznych, tabletek miętowych, cegiełek kakao, cegiełek zupy, cegiełek buljonu, tabliczek farb, tabletek do dezynfekcji, tabletek lub kulek naftalinowych, brykietek sody lub skrobi, tabletek ultramarynowych i t. d. i t. d.

Dalej specjalności: **Automatyczna maszyna do napełniania i dawkowania** dla materiałów w proszku (proszek kakao i czekolady, środki odżywcze wszelkiego rodzaju, materiały do kielbas z grochu, ultramaryna, farby, sadze, proszek mydlany, proszek do prania, Shampooon, soda, boraks, krochmal, środki wybuchowe itd. itd.)

Maszyna do nakładania kremu do obnawia, Młynki (młynki Excelsior, młynki kulkowe, młynki bębnowe), **Bębny do mieszania** proszków, **Maszyny po ugniataniu i mieszaniu** materiały, **komprimowania tabl.** **Maszyny do przesiewania**, **Maszyny do napełniania i zamknięcia tub**, **Suszarki**, **Trójwalcowe maszyny do rościernia** (Syst. wałc-tłokowy). **nia** maści, past i t. d.

Fritz Kilian, Fabryka maszyn, Berlin-Lichtenberg 83, Herzberg str. 102-104.

Stała wystawa: **Berlin SW 83**, Leipziger Strasse 66.

KARBOLINEUM

najlepszy środek do malowania drzewa, nadający mu piękny kolor kasztanowy, zabezpieczający od gnicia

POLECA:

Fabryka chemiczna Zakładów Gazowych

w Warszawie.

Adres: skrzynka pocztowa 470. — Zamówienia przyjmują również

ALBERT SCHULDE, Łódź, na gubernie Piotrkowską i Łódź.

D. KRAUSHAR, Warszawa, Żórawia 22, na pozostałe gub. Królestwa.

Towarzystwo Akc.
Fabryki Dachówek

„MIŁOSNA”

w Starej Miłośnie, przez Wawer, pod Warszawą

POLECA: Dachówki z gliny szlamowanej, wysoko palone, różnych typów dla wszelkich budowli, nagrodz. najwyższymi nagrodami.

Zarząd i Biuro sprzedaży w Warszawie ul. Senatorska 6.
Tel. 86-88.

Krycie dachów.

Najpraktyczniejszym aparatem do gaszenia pożarów w zarodku jest

„MINIMAX”

Konstrukcja tak prosta, że aparatem posługiwać się może każda, chociażby najmniej inteligentna osoba.

Bez pompki! Bez węża!

Za trwałość 15-letnia gwarancja. Naboje stale bezpłatnie.

Wyłączna sprzedaż na Król. Polskie **MAX BALZ, Warszawa** (Żabia 9).

FABRYKA ŚRODKÓW OPATRUNKOWYCH
Przetworów Chemiczno-Farmaceutycznych
i Pracownia Sterylizacyjna



R. STRZELECKIEGO

Warszawa, ul. Sienna 33. Tel. 48-90.

POLECA: Plastry smarowane, plaster angielski, gazy i waty antyseptyczne, opatrunki wyjąłowione, bandaż, kataplazmy, gorczyczniki, plaster rupturowy, plaster Tatrzański (na odciski) oraz wszelkie materiały opatrunkowe.

Zwracać uwagę na cechę fabryki zatw. za № 10.002.
7 złotych medali.

Materiał do krycia dachów i do izolacji
Tani, lekki, trwały

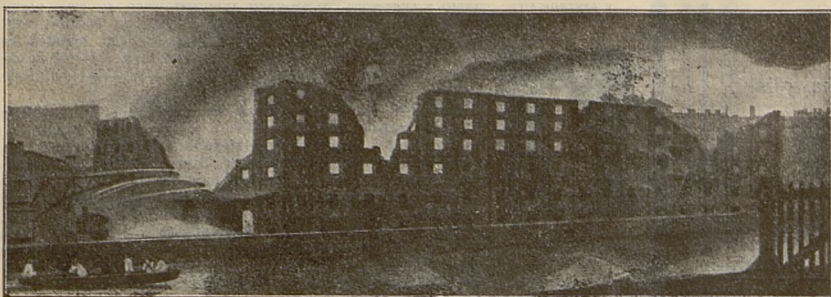
Ruberoid

poleca

Dr. LUDWIK ZIELIŃSKI

Warszawa, N.-Świat 41 tel. 53-62.

Towarzystwo Ogniotrwałych Urządzeń dla płynów łatwopalnych systemu Martini i Hüneke.



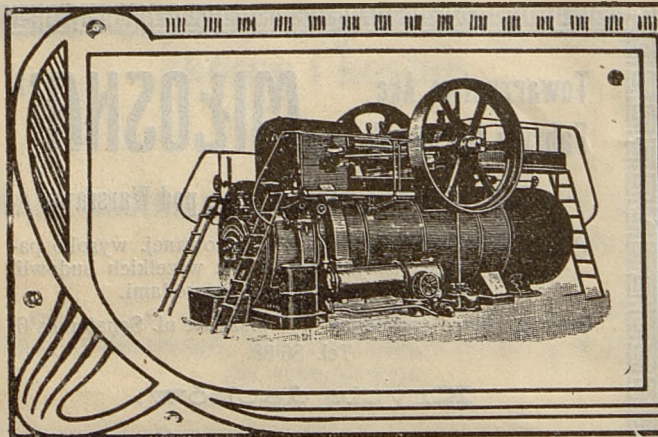
Pożar depa Berlińskich Omnibusów automobilowych. 120 000 litrów benzyny pozostało nietknięte tylko dzięki przechowaniu podług syst. Martini i Hüneke.

Całkowicie bezpieczne przechowywanie i operowanie płynami łatwopalnymi sposobem pozwalającym na posiadanie niczem nieograniczonych ilości tych płynów nawet w całkowicie zabudowanych przestrzeniach.

Warszawa, Jerozolimska 85. Telefon 16-74.

PETERSBURG
Przedstawiciel A. BOCZKOWSKI,
W. O. Bolsz. prosp. 60 B.

MOSKWA
Przedstawiciel J. BULACKI,
Miasnickaja 48.



LOKOMOBILE
PRZEMYSŁOWE DO 1,000 H.P.
WENTYLOWY ROZDZIAŁ PARY SYST. LENTZ'a
• HENRYK LANZ •

Warszawa, telefon 278-00.
Bracka 16.



ROSYJSKIE

TOWARZYSTWO

„POWSZECHNE TOWARZYSTWO ELEKTRYCZNE”

Kapitał zakładowy 12,000,000 rubli.

JENERALNA REPREZENTACYA FIRM:

„Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft” w Berlinie i „General Electric Company” w Schenectady (Ameryka Północna).

ZARZĄD:

w St.-Petersburgu, Karawannaja Nr 9.

FABRYKI:

w Rydze, St.-Petersburska Szosa Nr 19.

ODDZIAŁY W MIASTACH:

Warszawie, Krakowskie-Przedmieście № 16/18.
Sosnowcu, ulica Warszawska № 6.
Łodzi, ulica Piotrkowska № 165.
Petersburgu, **Moskwie**, **Jekaterynburgu**,
Samarze, **Taszkencie**, **Władywostoku**,
Irkucku, **Omsku**, **Charkowie**, **Jekaterynostawiu**, **Rostowie n. D.**, **Odesie**,
Kijowie, **Rydze**, **Baku**.

Wydziały dla odsprzedaży pracują wyłącznie z odsprzedawcami, t. j. biurami technicznymi i instalacyjnymi, składami hurtowymi i t. p.
Wszystkie wydziały zaopatrzone są bogato w materiały instalacyjne dla urządzeń światła i siły elektrycznej.

Oprawy do lampek żarowych zwykłe i wykintne.

Adres telegraficzny dla wszystkich oddziałów: „Algem”.

Wydział Odsprzedaży:

w Rydze: St.-Petersburska Szosa № 19.

SPECYALNE WYDZIAŁY:

Kolei elektrycznych, urządzeń stacyj miejskich, urządzeń elektrycznych na okrętach, urządzeń sygnalizacyjnych na kolejach, hamulców powietrznych na drogach żelaznych i tramwajach.



PRZEBUDOWA

CHEMICZNO-TECHNICZNY



CHASOPISMO POŚWIĘCONE SPRAWOM PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO I HANDLU PRZETWORAMI CHEMICZNYMI.

Działem kolorystyki i farbiarstwa kierują pp.: prof. Dr. Karol Dziewoński z Krakowa i inż. Karol Raczkowski z Oberlangenbielau.
Działem patentów rosyjskich kieruje inż. D-r A. J. Goldsobel.

TREŚĆ: Pięćdziesięciolecie nauki i techniki w przemyśle glinianym, cementowym i wapniowym, Dr. Lud. Kossak. — Patenty wydane w Rosji na wynalazki chemiczne, Dr. A. J. Goldsobel. — Przemysł chemiczno-techniczny, T. Ingwer. — Przegląd literatury technicznej. — Przemysł i handel. — Wiadomości drobne. — Wiadomości bieżące.

PIĘCDZIESIĘCIOLECIE

nauki i techniki w przemyśle glinianym, cementowym i wapniowym.

Otrzymywanie wyrobów glinianych, cementu i wapna należy do działań ludzkich, których historia rozpoczyna się w zamierzchłej starożytności — do działań, mających tę wspólność, że za pomocą ognia przerabiają znajdujące się w naturze rodzaje ziemi i robią je odpowiedniami do pracy ludzkiej. Człowiek nie przestanie nigdy budować; potrzebny materiał muszą mu dostarczać wyroby ceramiczne. Surowy materiał przemysłu ceramicznego w dostatecznej ilości znajdujemy wszędzie. Okazałe budynki ceglane starych miast dowodzą, że umiano robić cegły i wapno, pomimo mniejszej znajomości cementu. Sposób dawny przygotowywania cegieł i wapna różnił się jednak od obecnego. Dawny sposób nie podołałby dzisiejszemu olbrzymiemu zapotrzebowaniu materiałów budowlanych.

Dopiero wprowadzenie racjonalnych metod postawiło przemysł ceramiczny na takim stopniu, że przemysł ten może odpowiadać zapotrzebowaniom. Jeszcze w pierwszej połowie XIX w. ceglarnie miały charakter pobocznego przemysłu rolniczego. Gdzie się glina ceglarska znajdowała w mniejszej lub większej ilości i gdzie również było zapotrzebowanie kamieni budowlanych, tam zjawiali się wędrujący ceglarze, w sposób znany odręcznie strychowali cegłę, suszyli ją na powietrzu i wypalali w polowych milerzach. Tam zaś gdzie pokłady gliny były duże, cegły wypalali w piecach rzeczywistych, zużywających jednak opału niepomniernie dużo i wytwarzających bardzo dużo braków, w porównaniu z piecami dzisiejszymi. Warunki podobne mieliśmy przy paleniu wapna.

Gdy w r. 1865 założono Niemiecki Związek przemysłu glinianego, cementowego i wapiennego, ten przyjął dwa wynalazki, które powstały niezadługo przed jego założeniem, i były podwaliną dalszego rozwoju. Wynalazkami tymi były: 1) prasa ślimacza Schlickey-sena z r. 1855 do mieszania i wygniatania gliny przez formy na cegłę i 2) piec pierścieniowy Friedricha Hoffmanna z 1858 r. do wypalania cegieł. Wynalazca Hoffmann długo walczył, obraniając patentu na swój epokowy wynalazek, jednak — bez skutku. Krzywda, którą doznał ten twórczy umysł, z biegiem czasu zatartą została, a znakomite korzyści, jakie Hoffmann nawet bez ochrony patentowej odniósł ze swego wynalazku, dały mu zadośćuczynienie.

Piec pierścieniowy w rzeczywistości dopiero powoli przyjął dzisiejszą postać, w której połączono wszystkie komory w jeden przejściowy kanał, wyróżniający tak korzystnie piec Hoffmanna od innych pieców. I tu podobnie, jak w innych wynalazkach, widzimy, że wprowadzone powoli ulepszenia coraz bardziej sam wynalazek uproszczają. Obecny piec pierścieniowy ma podługową formę; skomplikowane kanały dymowe zostały zastąpione przenośniami rurami dymowymi, a ciężkie żelazne ściany rozdzielcze Hoffmanna zamienione zostały ekranami papierowymi. Stosowanie pieca pierścieniowego również uległo zmianie, jest obecnie daleko szersze, niż to przewidywał Hoffmann. Piece pierścieniowe używamy obecnie nie tylko do wypalania cegieł i innych wyrobów glinianych, lecz i do wypalania wapna. Piece pierścieniowe do wapna są najbardziej racjonalnymi piecami. Jeżeli ich jednak nie wszędzie używają, to tylko z tego powodu, że przy pierścieniowym piecu winien być stały, ciągły i prawidłowy odbyt. Do wypalania cementu piec pierścieniowy podobnie okazał się dobrym. Piec pierścieniowy, jak i piec kanałowy, wynaleziony przez Bocka, daje możliwość racjonalnego i oszczędnego wypalania. Tu wydajemy możebnie małą energię cieplną, by wypalony przedmiot ogrzać do odpowiedniej temperatury. W nowych piecach osiągamy cel w zupełności; dotąd ginące ciepło gazów służy do podgrzewania wyrobów wypalanych, ciepło zaś wypalonych wyrobów — do ogrzewania powietrza, potrzebnego do spalania materiału opałowego. Przy stosowaniu pieca pierścieniowego do wypalania wapna dokładnie można obliczyć ilość potrzebną teoretycznie materiału opałowego, na mocy tego, że rozkład węglanu wapniowego na tlenek przebiega w określonej temperaturze, i porównać z opalem rzeczywście użytym. Teoretyczne wyliczenie poucza nas, że na 100 kg wypalonego wapna należy zużyć 10—12 kg dobrego węgla, w rzeczywistości zużywamy 16—20 kg. Jeszcze lepiej przedstawia się piec pierścieniowy w przemyśle cementowym. Tu produkcja 100 kg klinkeru cementowego wymaga 18 kg koksu. Można więc wnioskować, że piec pierścieniowy posłużył zapewne jako wzór i wielu innym zwycięstwom obecnego przemysłu. On tworzy pierwsze i zapewne najprostsze rozwiązanie problemu regeneracji energii, która dzisiaj opanowała całkowitą technikę.

Prasa Schlickeysena również powoli została ulepszoną przez fabryki maszyn. Robią ją pionową, poziomą i stosują nie tylko do wyrobu cegieł, lecz do wyrobu sączków (drenów), dachówek i innych wyrobów, zamieniając mechanicznie nierówną i drogą pracę ręki ludzkiej. We wszystkich tych zmianach zasada Schlickeysena pozostała podstawą.

Wielkie idee nie są wyłączną zasługą tych, co je wypowiedzieli lub w czyn wprowadzili, lecz są to dzieci czasu dojrzewania ich. Zasada Hoffmanna racjonalnego wyzyskiwania ciepła prawie jednocześnie pod koniec piętego dziesiątka XIX w. spotyka ideę braci Wilhelma i Fryderyka Siemensów. Wprowadzenie pieca regeneracyjnego do przemysłu właśnie zawdzięczamy braciom Siemensom. To jest idea potężna, której wielkiego znaczenia prawie ocenić nie możemy. W czasie, gdy technika nie myślała o innym materiale opałowym, jak o stałym, wskazują na drogę, jaką możemy każdy jaki bądź opał zamienić na gaz palny, przesyłać go przewodnikami rurowymi na dalsze odległości i spalać bez sadzy i dymu w dowolnym miejscu. I to wszystko zrobić możemy w aparacie nadzwyczaj prostym, nie naruszając bilansu ciepła całego przebiegu. Do generatora wkrótce przyłącza się regeneratory, który pozwala nam uzyskać z powrotem ciepło pobrane gazami spalinowymi i doprowadzić go do miejsca spalania.

Paleniska gazowe regeneracyjne bracia Siemens wprowadzili do przemysłu żelaznego i do hutnictwa szkła; wynalazcze umysły wprowadziły je do ceramiki. Oszczędność pieca pierścieniowego, połączona z wielką czystością i pozbawiona kopci i popiołu, których coraz droższe paliwo drzewne uniknąć nie może, była jego zaletą i pobudziła wynalazców zdolnych — do napięcia w tym kierunku sił swoich. Piec kanałowy Bocka należy do palenisk gazowych i do gazów jest bardziej odpowiednim, niż do opału stałego; piec Eschericha jest to piec pierścieniowy z konstrukcją do gazu generatorowego; piec Mandheima na koniec jest to piec kanałowy, szczególnie dopasowany do materiału opałowego gazowego — piec ten używa się coraz bardziej w ceramice do wypalania delikatniejszych wyrobów aż do porcelany. Widzimy więc, że ze zmianami środków, służących do wyrobu również ciągle rosną cele ceramiki. Cegła budulcowa, do której wynaleziono prasę i piec pierścieniowy, przy ich pomocy staje się lepszą, piękniejszą i wytrzymalszą; przepisują jej wymiary normalne, a tych otrzymywanie mechaniczne nie przedstawia trudności. Po za ceglami budulcowymi zwrócono uwagę na cegły ogniotrwałe. W pierwszej połowie XIX w. Niemcy posługiwali się ceglami ogniotrwałymi, sprowadzanymi z zagranicy, znając u siebie w różnych miejscowościach gliny ogniotrwałe oddawna uważane za dobre i wywożone za granicę. Robić więc cegły ogniotrwałe było z czego, zapotrzebowania również były oddawna do pieców metalurgicznych, potem do pieców hutniczych szklarskich, a od trzeciego dziesiątka XIX wieku do gazownictwa.

Zainteresowanie się wyrobem cegieł ogniotrwałych rosło. Początek ich fabrykacji daje dr. Richter, otwierając słynną fabrykę w Saarau, źródło produktów ogniotrwałych dla przemysłu hutniczego na Szląsku. Paul March staje również jako pionier nowego przemysłu. Didier w Szczecinie, Otto w Dahlhausen nad Rurem pracowali dla rozwijającego się gazownictwa i koksowni, które następnie zamieniły się na koksownie destylacyjne, wydające gaz świetlny. A nad wirującymi falami tego nowego ruchu wpływa jako porządkujący i badawczy umysł — Bischoff w Wiesbade-

nie. Bischoff studjuje cierpliwie niemieckie ogniotrwałe gliny i klasyfikuje je. Przemysł niemiecki zawsze był na tyle szczęśliwym, że znajdował zwykle nie tylko ludzi czynu, lecz ludzi umysłu, którzy to, co zostało wytworzone poddawali badaniom naukowym, to, co było zagadkowem — wyjaśnili, dając metody kontroli i wskazując nowe drogi. I wszystko to po największej części tylko w wyłącznym charakterze badacza, dla których uzyskany rezultat badania stanowi dostateczną nagrodę za podjęte trudy.

Nadzwyczajnym mężem, który swoim darem jasno i pewnie rozwiązywał zagadnienia tego przemysłu, mężem, którego porównać można z geniuszem ceramicznym XVIII w. — z Josiah Wedgwoodem był prof. dr. Herrman Seger. Piec pierścieniowy i ceramiczne piece gazowe dały nam pewność w wyrobie produktów ceramicznych, Seger zaś wyjaśnił nam przebieg chemiczny, jakiemu wyroby podlegają przy wypalaniu.

Ustalenie zależności, powodujących występowanie rozmaitego zabarwienia wyrobów ceramicznych również zawdzięczamy Segerowi. On też wyjaśnił praktycznie różne działanie płomienia utleniającego i odtleniającego i nauczył odróżniać te płomienie. Przedewszystkiem zaś przez wynalezienie genialnie obmyślonych stożków (zwanych stożkami Segera) dał systemat pyrometryczny, pozwalający przeprowadzać ciągłą kontrolę biegu pieca i mierzyć nie tylko temperaturę osiągniętą, lecz i określać czas, w jaki temperatura działać zaczęła. Przez to, że stożki Segera robione są z gliny lub mieszanin spokrewnionych, zachowują się tak samo w piecu, jak i podobny im budową wypalony wyrób. Przy takich przymiotach zanikają błędy, jakie stożki, jak każde usiłowanie ludzkie, zawierają. Opisana właściwość stożków wyjaśnia, dlaczego nowe, dokładne pyrometry, mierzące temperaturę w danej chwili, nie mogą wyrugować stożków Segera z przemysłu ceramicznego, a są używane li tylko jako pomoc ostateczna.

Wprowadzenie przez Segera racjonalnej analizy gliny na szczególne znaczenie dla ceramiki. Za pomocą analizy racjonalnej określamy z naukową ścisłością nie pierwiastki chemiczne, lecz składniki, mające znaczenie przy dalszym użyciu glin danych nam przez przyrodę.

Przemysł cementowy datuje się już od 2000 lat. Wiemy, że Grecy jak również i Rzymianie używali pewnych popiołów wulkanicznych jako zapraw przy budowlach, które nie ulegały prawie zniszczeniu, a do obecnych czasów opór stawiają nawet działaniu wody morskiej. Sekret dostawiania takich zapraw nie zaginął; miejscowości, gdzie się znajdują nie zostały wyczerpane. Zaprawy te były i są w użyciu po największej części rozumie się w stronach, które natura obdarzyła tym nieocenionym darem. Północ Europy potrzebowała również takich zapraw i nabywała je na pobrzeżach morza Śródziemnego. Poza tem odgrywały pewną rolę oddzielne miejscowe złoża, np. tufy doliny Brohlu. Z czasem poznano, że wapno wypalone z wapieni, znajdujących się w pewnych miejscowościach, dawało zaprawę silniejszą względem wody, niż wapno z innych miejscowości. Angielski inżynier Smeaton, budowniczy (1756 r.) sławnej latarni morskiej Eddyston w zatoce Plymouth w Anglii, jak się zdaje, był pierwszym, który poznał, że zawartość gliny w wapieniu jest przyczyną dawania zaprawy hydraulicznej. Murarz John Aspdin w Leeds w roku 1824 otrzymuje nowy materiał, mieszając i wypalając wapień z gliną aż do zlewności. Materiał ten przy gaszeniu wodą nie zachowywał się jak wapno; miałko zmielony i rozprowadzony wodą da-

wał po pewnym czasie twardniejącą zaprawę o nadzwyczajnej mocy. Aspdin materiałowi temu dał nazwę cementu portlandzkiego, z przyczyny barwy jego podobnej do kamienia budulcowego z okolic Portlandu. Nowa ta zaprawa pod tą nazwą zawładnęła światem.

Ciekawą zaistniała jest powolność, z jaką w tych czasach nowości techniczne po Niemczech się rozszerzały, jak również jak małym było zrozumienie nowości u ogółu. Trzydziestu lat potrzeba było na to, by przemysł ceramiczny został wprowadzony w Niemczech, pomimo że Aspdin odkrycia swojego nie taił, a Vicat we Francji w krótkim czasie przemysł ten wprowadził. Pierwszą fabrykę portlandzkiego cementu w Niemczech założono dopiero w 1855 r. w Szczecinie, w mieście, które było przystanią, pozostającą w ciągłych z Anglią stosunkach. Fabrykę w Szczecinie założono dzięki sąsiadującym pokładom kredy, przypominającym kredę angielską. Zasługa jednak wprowadzenia przemysłu cementowego w Niemczech należy się Bleibtreuowi. W r. 1852 Bleibtreu przeprowadza wstępne prace, na których zasadzie Dellbrück i Lassius otworzyli zakład próbny, który wkrótce rozwinął się na większą fabrykę. Fabryka w Szczecinie szybko znalazła konkurentów i naśladowców. Obecnie Niemcy posiadają 93 fabryki cementu portlandzkiego, rozsiane po całych Niemczech i wytwarzające rocznie olbrzymią moc, bo $3\frac{1}{2}$ miliona tonn cementu, którego zalety są znane.

Rozwój techniki cementu portlandzkiego, który nie jest tak różnorodny jak wyroby gliniane o różnicach niepomierne wielkich—jest daleko prostszy. Przemysł cementowy ma za zadanie nie wytwarzać zmian, a starać się o produkt zawsze jednakowy, o produkt o pewnych określonych własnościach. Zdawałoby się, że do tego służący sposób powinien nie ulegać zmianom, winien być po wsze czasy stałym. Pomimo to przemysł cementowy przechodził gwałtowne rewolucje, które zawsze jednak prowadziły do tego, by otrzymać w sposób racjonalny produkt stale jednakowy.

Naturalnie przemysł cementowy początkowo opierał się na metodach swojej starszej siostry—cegielni, gdyż jak to widzimy na pierwszy rzut oka, materiały surowe obydwu przedsiębiorstw są identyczne. Głina ceglarska jest to mieszanina rodzima lub sztuczna substancji glinianej z piaskiem lub innymi środkami schudzającymi; materiał surowy przemysłu cementowego jest mialko zmieloną mieszaniną substancji glinianej z wapieniem, który w stanie zwilżonym zachowuje się jak środek schudzający. Tą mieszaninę wobec zawartości gliny można formować w cegielki w prasie Schlickensena i wypalać. W tym celu posługiwano się rozmaitymi piecami, w które technika ceramiczna w wyższym stopniu obfituje. Piec pierścieniowy po pewnych zmianach znajduje również wstęp trwały do przemysłu cementowego, wykazując i tu swoją wielką oszczędność w zużyciu materiałów opałowych.

Niemiecki przemysł cementowy przez długi czas wysyłał dużo cementu do Ameryki—Stanom Zjednoczonym. Od czasu jednak gdy Stany Zjednoczone wprowadziły u siebie ten przemysł i gdy produkcja cementu amerykańskiego wzrosła, a nawet przerosła produkcję niemiecką, przestano sprowadzać cement z Niemiec. W tym to okresie czasu zaczęto coraz bardziej wprowadzać pewne, godne uwagi, zmiany w sposobach fabrykacji. Najważniejszą nowością w tych zmianach jest piec obrotowy, w którym idea zaoszczędzenia ciepła pieców pierścieniowego i kanałowego w zupełnie

nowy sposób zostaje urzeczywistniona. Piece obrotowe specjalnie nadają się do przemysłu cementowego.

Wzorem pieca obrotowego jest znany od dłuższego czasu w przemyśle sodowym rewolwer. Ciągły obrót nadany temu piecowi przy długości jego 20 — 30 m i pewnym nachyleniu sprawia nie tylko dobre wyzyskanie ciepła, lecz i automatyczne posuwanie się z jednego końca pieca w drugi materiału wypalanego. W ten sposób mamy możliwość dostarczać piecowi mieszaninę wapienia z gliną w postaci proszku, który się spieka na okrągłe klinkry podczas procesu zlewania. Tym sposobem suchym zaoszczędzamy pracę formowania mieszaniny w cegielki, jak również pracę suszenia w piecu pierścieniowym. Chociaż charakter materiału surowego cementowni, jak i sposób przeróbki i palenia przedstawia pewną analogię do przemysłu ceramicznego, występują jednak podstawowe różnice w kształtach, jakie gotowy wyrób przyjmuje. Ceramika formuje swój materiał i wypala go, by trwale zachować kształt jego. Nadawanie kształtu w przemyśle cementowym jest tylko środkiem do osiągnięcia celu i możemy się go zrzec jeżeli damy możność surowemu cementowi wypalania go bez nadawania formy, stosując piec obrotowy. Otrzymany z pieca wyrób cementowni mialko miala i w takiej postaci sprzedają.

W sposobach mielenia przemysł cementowy początkowo posilkował się młynami przemysłu młynarskiego; przytem potrzebował jednak z przyczyny twardszego swojego materiału daleko większej energii, jak i większego zużycia kamieni. Obecnie do drobnego rozdrabniania używamy młynów kulowych, rurowych, wahadłowych i pierścieniowych, z których żaden nie został wyłącznie i samodzielnie przyjęty. W różnych cementowniach posilkują się różnymi młynami.

Chociaż widzimy ciągle żarliwe bez wytchnienia dążenie, by znaleźć racjonalniejsze sposoby przeróbki, najnowsze jednak twory przemysłu cementowego nie tyczą się otrzymywania cementu, lecz jego zużycia. Początkowo stosowano go tylko do otrzymania nadzwyczaj mocnych i wodotrwałych zapraw. Korzystając z dużej siły wiązania cementu, który co do wielkości ziarenek piasku inaczej zachowuje się od zaprawy zwyczajnej, kitują tym cementem żwir lub szaber, robiąc na podobieństwo kamieni budowlanych z rodzimych skał—bloki do fundamentów.

W taki to sposób powstał beton, którego użycie w budownictwie coraz jest śmielsze. Nakoniec przez kitowanie cementem różnych rozdrobnionych skał otrzymujemy sztuczne kamienie betonowe, cieszące się coraz większym stosowaniem. Kamień betonowy ma wygląd i trwałość kamienia naturalnego. Można go przygotowywać w pożądaną wielkość i pożądanego kształtu, co mu daje pierwszeństwo przed kamieniem naturalnym, którego obróbka nie należy do zbyt tanich. Cementem również chronią ściany murów zbudowanych z takiego materiału, pokrywając je cienką warstwą zaprawy cementowej. Zaprawa cementowa stanowi obecnie ulubioną zaprawę tak zwaną szlachetną, której dobry wygląd i wytrzymałość przechodzi własności te starej zaprawy wapiennej.

Wydane przed niedawnym czasem przez Niemiecki Związek Betonowy dzieło p. t. „Betonwerkstein“ rozwija świetny obraz monumentalnych budowli i zdolność przystosowania betonu do wymagań artystycznego piękna, które obecnie bywają stawiane z coraz większym naciskiem.

Poza tem cement stosują do wyrobu dachówek, sączków, rur kanalizacyjnych, płyt trotuarowych i posadzkowych, cembrowiny, stopni schodowych, do żłobów, koryt i słupów. Na tem jednak nie wyczerpuje się możliwość stosowania cementu. Ustalenie faktu, że zaprawa cementowa łączy się wybornie z żelazem, zawdzięczamy ogrodnikowi francuskiemu—Monier. Przez łączenie zaprawy cementowej z żelazem powstaje żelazobeton, w którym wytrzymałość zaprawy cementowej na ciśnienie tak szczęśliwie wiąże się z wytrzymałością żelaza na rozierwanie. Z tej to przyczyny żelazo-beton daje nam faktycznie nowy materiał konstrukcyjny o nieznanych dotąd własnościach.

Zadziwiające zdobycze techniczne, które otrzymujemy zapomocą ubijanego betonu lub zapomocą żelazobetonu, — rozszerzają się coraz bardziej. Budowle z betonu, odznaczające się wspaniałością i pięknem, już dzisiaj nie są rzadkością. Wspomnę tu: nowe Muzeum Niemieckie w Monachium, dworce dróg żelaznych w Norymbergii, Lipsku i wielu innych miastach, nowe wspaniałe budynki w Kissingen i nowe formowane całkowicie z betonu, budowle fabryczne w Berlinie i okolicach Frankfurtu nad Menem.

Cement ostatecznie nie jest niczem innem, jak zaprawą. Lecz to, co mu daje wielką wartość, czem cement przewyższa zaprawę powietrzną, jest jedynie zdolność twardnienia przez łączenie się chemiczne z dodaną wodą bez udziału dwutlenku węgla powietrza. Z przyczyny więc tego, wielkość obiektów, w których mniejsze ich części zostają skitowane w całość, może być dowolną. W przeciwieństwie do tego zauważono wielokrotnie, że zwyczajna zaprawa powietrzna w murach bardzo grubych np. w fundamentach murów fortecznych nawet po długim czasie, w niektórych razach po setkach lat, nie jest w zupełności związana. Dla tego więc zaprawa powietrzna nie straciła dotąd na znaczeniu, pomimo wspaniałego rozwoju techniki cementowej. Do zwyczajnej, prowadzonej w tak wielkim zakresie budowy ceglanej zaprawa cementowa zatrzymała swoją wartość nie tylko z powodu swej taniości, lecz również z powodu porowatości, którą przyjmu-

je przy wiązaniu i powolnem wysychaniu. Można powiedzieć, że technika zapraw powietrznych nie poniosła krzywdy przez wprowadzenie cementu i obecnie doświadcza nieoczekiwanego wspaniałego rozwoju. Wyłączenie kamienia piaskowo-wapiennego (mieszaniny piasku z gaszonem wapnem) jest tego przyczyną.

Gdy twardnienie zaprawy powietrznej zależy od powolnego działania dwutlenku węgla z powietrza, twardnienie kamieni piaskowo-wapiennych wywołujemy przez ogrzewanie do wysokiej temperatury świeżo sformowanych kamieni. Przebieg chemiczny w tym razie jest inny: tworzy się krzemian wapniowy, powodujący skitowanie ziaren piasku. Gdyśmy poznali warunki, w jakich przebieg ten najlepiej się odbywa, otrzymaliśmy w kamieniu piaskowo-wapiennym nowy materiał budowlany, wytrzymujący konkurencję z innymi.

Tu, jak to często bywa, człowiek swoją wynalazczą działalnością osiąga rezultat blizki twórczej pracy przyrody. Kamień piaskowo-wapienny jest niezaprzeczenie podobnym do naturalnych kamieni piaskowych ze zlepiszczem krzemiano-wapiennym. Kamień ten ma pewne zalety, ze względu na które cenią go jako materiał budowlany. Z zalet tego kamienia przytoczymy łatwą obrabialność w stanie świeżym i powolny wzrost twardości na powietrzu.

Jak każdy przemysł, tak i ceramiczny szuka również zysków materialnych i znajduje je. Ale przemysł ten ma świadomość, że cel ten osiągnięty być może tylko wtedy na pewno i stale, gdy ceramika dążyć będzie nieustannie do najdoskonalszego wykończania swych wyrobów, i gdy pracować będzie na podstawach racjonalnych, nauką stwierdzonych.

Wie, że praca racjonalna musi ekonomicznie obchodzić się z materiałem i energią w każdej jej postaci, a szczególnie w postaci ręcznej pracy ludzkiej.

Dr. Lud. Kossak.

(Podług mowy uroczystej O. N. Witta, wygłoszonej na jubileuszu pięćdziesięcioletnim Niemieckiego Towarzystwa Przemysłu glinianego, cementowego i wapiennego w dniu 9 lutego 1914 r.).

Patenty wydane w Rosji na wynalazki chemiczne.

№ 25859 klasa 89i. *Sposób otrzymywania cukru.* P. G. Ekström w Skutsker w Szwecyi, wydany 21/1 1914 (świad. ochr. № 54549).

Przedmiot patentu: 1) Sposób otrzymywania cukru, ulegającego fermentacji, z celulozy, polegający na tem, że celuloza lub zawierający ją materiał miesza się w przeciągu dłuższego czasu (około 5 godzin) z kwasem siarkowym (70—80% H_2SO_4) a ciecz otrzymaną rozcieńcza się gorącym ługiem siłfitowym do osiągnięcia zawartości 0,5 — 2,5% kwasu, poczem następuje gotowanie pod zwykłym ciśnieniem.

2) W sposobie 1) zastosowanie do zobojętnienia cieczy po przemianie celulozy w cukier odpadkowego ługu siłfitowego.

3) Odmiana sposobu 1) polegająca na zastosowaniu do rozcieńczenia gorącej cieczy pozostającej przy wyrobie spirytusu z torfu i zobojętnianiu gotowego roztworu cukru zapomocą wapna.

№ 25861 klasa 12m. *Sposób przeróbki rud radowych.* S. Radcliff w Burnsdale w Australii, wydany 21/1 1914 (świad. ochr. 47597).

Przedmiot patentu. Sposób przeróbki rud radowych, polegający na tem, że stop sproszkowanej

rudy z kwaśnym siarczanem sodowym utlenia się zapomocą chloranu sodowego lub potasowego lub też saletry przez dodanie tych ciał do ciekłego stopu.

№ 25867 klasa 12o. *Sposób polimeryzacji bromku winylu i odpowiedni aparat do tegoż celu.* G. Plauson i J. Tiszchenko w Petersburgu, wydany 21/1 1914 (świad. ochr. № 52556).

Przedmiot patentu: 1) Sposób polimeryzacji bromku winylu, polegający na tem, że bromek winylu w stanie ciekłym lub gazowym poddaje się działaniu cichych wyładowań elektrycznych z zastosowaniem lub bez zastosowania promieni radu i stałego pola wysokiego napięcia.

2) Aparat do wykonania sposobu 1) polimeryzacji gazowego bromku winylu nacechowany zastosowaniem a) naczynia z odpowiednią wężownicą do ulatniania bromku winylu; b) naczynia z elektrodami do wytwarzania cichych wyładowań; c) pompy do odpompowywania niespolimeryzowanego bromku winylu z naczynia zaopatrzonego w elektrody; d) naczynia do zgęszczania par bromku winylu niespolimeryzowanego i e) pompy przetłaczającej tę ciecz z powrotem do naczynia z wężownicą.

№ 25868 kl. 12 o. *Sposób otrzymywania bromku winylu*. G. Plauson i J. Tiszczenko w Petersburgu, wydany d. 21/1 1914 (świad. ochr. 52 754).

Przedmiot patentu: Sposób otrzymywania bromku winylu, polegający na tem, że mieszaninę bromowodoru i acetyleny poddaje się działaniu prądu elektrycznego wprowadzanego doń zapomocą platynowych lub platynowanych elektrod.

№ 25869 kl. 12 o. *Sposób pirogenacji kauczuku wulkanizowanego*. G. Plauson i J. Tiszczenko, wydany d. 21/1 1914 (świad. ochr. 53 814).

Przedmiot patentu: Sposób pirogenacji wulkanizowanego kauczuku w celu otrzymania izoprenu i innych produktów rozkładu, polegający na tem, że kauczuk wulkanizowany ogrzewa się pod ciśnieniem zwykłym lub zmniejszonym lub w atmosferze gazów obojętnych w obecności metalów np. miedzi, żelaza, cynku, potasowców lub wapniowców.

№ 25913 kl. 15 i. *Sposób kopiowania rysunków*. Inż.-technolog A. Baranow w Moskwie, wydany d. 30/1 1914 (świad. och. № 49 474).

Przedmiot patentu: 1) Sposób kopiowania rysunków wykonanych na grubym papierze, tekturze, drzewie i metalach, polegający na tem, że na rysunek kładzie się papier przezroczysty lub płyta szklana, pokryte z jednej strony przezroczystą powłoką światłoczułej emulsji, z drugiej—zabarwionych na kolor nie działających na tę emulsję.

2) Odmiana sposobu 1) polegająca na tem, że przezroczysty papier, szkło lub kalka pokryte z jednej strony przezroczystą światłoczułą emulsją kładzie się na rysunek i przykrywa papierem lub szkłem zabarwionemi na kolor nie działającymi na światłoczułą emulsję.

№ 25920 kl. 40 a. *Sposób oddzielenia blendy cynkowej od blyszczu ołowianego i innych minerałów*,

zawierających siarczki. E. J. Horwood w Brocken Hill w Australii, wydany d. 30/1 1914 (ochr. św. № 40350).

Przedmiot patentu: Sposób oddzielania blendy cynkowej od blyszczu ołowianego i innych minerałów zawierających siarczki, polegający na tem, że zmielone lub zbagaczone rudy wypala się w ten sposób, by wszystkie siarczki prócz blendy cynkowej uległy całkowitemu lub częściowemu utlenieniu, poczem wypalony produkt poddaje się szlamowaniu w celu oddzielenia blendy cynkowej od reszty związków ciężkich metali, zmienionych przez wypalenie.

№ 26021 kl. 1 a. *Sposób wzbogacenia rud na drodze mokrej*. Towarzystwo z ograniczoną poręką „oddzielenie minerałów“ w Londynie, wydany d. 31/1 1914 (ochr. świad. № 40017).

Przedmiot patentu: Sposób wzbogacania rud w zakwaszonej wodzie, przy którym pewne składowe części rudy wypływają na powierzchnię w postaci piany, polegający na tem, że do mieszaniny rozdrobnionej rudy z wodą dodaje się nieznaczna ilość eteru octowego lub też amyloвого albo innego alkoholu lub też fenolu i jego pochodnych, waleryanowego lub mlecznego kwasu, acetonu lub innych ketonów, i mieszaninę kłóca do wytworzenia łatwo oddzielającej się piany.

№ 26022 kl. 1 a. *Sposób wzbogacenia rud na drodze mokrej*. Towarzystwo z ograniczoną poręką. Oddzielenie minerałów (Minerals Separation Limited) w Londynie, wydany d. 31/1 1914 (ochr. św. № 45240).

Przedmiot patentu: Sposób wzbogacania rud w wodzie, przy którym pewne składowe ich części wypływają na powierzchnię w postaci piany, polegający na tem, że do mieszaniny rozdrobnionej rudy z wodą dodaje się nieznaczna ilość eterycznego olejku np. eukalyptusowego i mieszaninę kłóca do wytworzenia łatwo oddzielającej się piany.

Opracował inż.-technolog Dr. A. J. Goldsobel.

W o l n e g ł o s y.

Przemysł chemiczno-techniczny.

Co robić?

Co rok wzrastają kadry młodych chemików, kończących studia i szukających miejsca w przemyśle; nowe zaś warsztaty pracy nie przybywają w takiej ilości by wszystkim dać zajęcie; gdzie więc podzieje się nadmiar chemików? Czy mają po bezskutecznym poszukiwaniu zająć się inną pracą, gdzie chemia jest zupełnie zbędną?

Szkoda—są między nimi jednostki obdarzone wynalazczością lub sprytem technicznym — są zaś tacy, których pociąga wiedza.

Artykuł „Co robić?“¹⁾ rozwiązuje w sposób pomysłny sprawę dania zajęcia młodym chemikom. Stawia tylko kwestję zbyt ogólnie. Ja poszedłbym nieco dalej, i chciałbym zwrócić uwagę młodych chemików na pewną gałąź przemysłu, która jeszcze nie jest wyzyskana zupełnie.

Jestto znany już z nagłówka „przemysł chemiczno-techniczny“. Wytwarza on wszelkie artykuły potrzebne tak w gospodarstwie domowym, jak i w fabrycznym, lub wiejskiem.

Przyjmując ten podział na trzy kategorie wymienię niektóre artykuły tego przemysłu. I tak dla gospodarstwa domowego przemysł ten wytwarza mydła, pa-

sty do obuwia i metali, masy do podłóg, środki do roznieciania ognia, proszki do prania, do wywabiania plam, od owadów, atramenty, laki do listów, różne kosmetyki i inne.

Gospodarstwo fabryczne posiada również w przemyśle chemiczno-technicznym swego dostawcę, dostarcza on środków przeciw kamieniowi kotłowemu, rozmaitych artykułów do polerowania i hartowania, lutowania metali—dalej mas dla pasów transmisyjnych, dla kolektorów, olejów i szlicht dla przedalni i apretur—zageszczzeń i innych preparatów dla farbiarni i drukarni—laków do druku etc.

Wreszcie w gospodarstwie wiejskiem można też znaleźć rynek dla przetworów chemiczno-technicznych: środki od rozmaitych pasożytów roślinnych i zwierzęcych, tłuszczy dla wozów i t. p.

Oczywiście nie wyczerpałem i dziesiątej części wszystkich artykułów, jakich dostarcza ten przemysł, zresztą nie było to moim zamiarem. Chcę tylko zwrócić uwagę młodych chemików na ten dział. Oczywiście jest tu duże pole dla rozwinięcia wynalazczości, ja zaś ze swej strony chętnie poinformuję interesantów.

Przed wszelkimi innymi gałęziami przemysłu ma ten przemysł wygodę tę, iż nie potrzebuje dużej aparatury a więc i dużego wkładu—oraz można go wykonywać wszędzie, nie potrzebuje więc specjalnego pomieszczenia. Koszt wyrobu, względnie koszt urządzenia dla wyrobu każdego z tych artykułów wynosi kilka-

¹⁾ „Przegl. Chem.-techn.“, II. 213—215.

dziesiąt do kilkuset rubli, a przy odrobinie sprytu technicznego i kupieckiego—można mieć bardzo przyjemne i popłatne zajęcie.

Jest tu więc duże pole do pracy dla młodych chemików. Tyle rozechodzi się w Królestwie rozmaitych „Globinów“, „Gutalinów“, „Persilów“ i t. p. z powodu

braku miejscowej konkurencji, lub też bardzo małej, iż jak sądzę powstanie fabryk chemiczno-technicznych, nie tylko dałoby zajęcie wielu chemikom, lecz też i część grosza idącego za granicę zostałaby w kraju.

Tych słów parę młodszym kolegom...

T. Ingwer.

PRZEGLĄD LITERATURY TECHNICZNEJ.

Ceramika, Szkło, Cement, Materiały budowlane.

Możliwość określonej zależności między własnością glin i ich składem.

F. Gront i H. Brown potwierdzają rezultatami przeprowadzonych doświadczeń praktykę, że dobrze zeszkłone produkty otrzymuje się z glin zawierających dużo potażu, jak również z niektórych glin bogatych w żelazo. Gliny bogate wapnem nie dają dobrze zeszkłonych wytworów. (Sprechsaal, 47—3). LHK.

Nowa reakcja na glinę.

Nową reakcję na glinę podaje F. Rathgen w Tonind. Ztg. 37 — 31. Jeżeli jakąś substancję, zawierającą glinę traktować małą ilością fluorku amonu i kwasem siarkowym i mieszaninę tę ogrzać do sucha, to otrzymamy osad, który pod mikroskopem przedstawi się jako cienkie sześcioboczne tabliczki. Tabliczki te nie są niczem innym, jak krystaliczną gliną, a więc korundem. W pracy niniejszej opisana jest szczegółowo reakcja i zastosowania jej. LHK.

Analiza glin. bauksytów i t. p.

Przyczynek do znajomości analizy termicznej glin, bauksytów i pokrewnych ciał daje R. Wohlin w Sprechsaal (46—719, 733, 749, 767 i 787).

Rezultaty tej obszernej pracy są następujące: 1) Ustalono w rozmaitych glinach, że te przy ogrzewaniu wykazują tylko dwie reakcje termiczne: endotermiczną w 560° — 580° i egzotermiczną dokładnie w 960°. Obydwie te reakcje znaleźliśmy już dawniej, jednak dotąd brakowało szczególnie przy egzotermicznej reakcji badań, będących z sobą w związku.

2) Glinka zależnie od swego pochodzenia daje mniej lub więcej silne wydzielanie ciepła w 1060°; wydzielanie to jest połączone ze zmniejszeniem objętości.

3) Mamy dwa rodzaje istotnie się różniących bauksytów; jeden rodzaj utracą swą chemicznie związaną wodę w mniej więcej 540°, a drugi w 310°. Pierwszy rodzaj bauksytów odpowiada składowi $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, drugi zaś $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. Poza tem mamy również inne bauksyty, przedstawiające mieszaninę tych dwóch typów i blizkich, jak się zdaje, składowi $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

4) Bauksyty wykazują nieraz w 1060° mniejsze lub większe wydzielanie ciepła—odpowiednio do czystości glinki.

5) Za pomocą tych cech termicznych można substancję glinową i bauksytową, jeżeli te nie znajdują się w zbyt drobnych ilościach, łatwo i pewnie wykazać w innych materiałach; np. substancje glinowe w bauksytach i bauksytową wraz z glinową w laterytach.

LHK.

Kryjące polewy bez tlenku cyny.

Ottomar Völkel znalazł, że związki antymonowe

również w polewach zawierających dużo ołowiu osłepiająco zabarwiają je na białe, o ile dodamy do połowy jakiego połączenia metalu ziem alkalicznych np. połączenia wapnia. Zapomocą tego sposobu możemy otrzymać nieprzezroczyste polewy zawierające dużo ołowiu barwy osłepiająco białej, nie używając do wyrobu tlenku cyny. (Keram. Rundschau, 21, 491). LHK.

Topnienie kilku wysokoogniotrwałych tlenków.

Kanolt oznaczył punkty topienia wapna, magnezyi, glinki i tlenku chromu przy stosowaniu do każdego z tlenków odpowiednich tygli. Znalazł następujące dane: dla wapna + 2570°, dla magnezyi + 2800°, dla glinki punkt topienia + 2050°, i dla tlenku chromu + 1990°. Wartości te są średnią z wielu oznaczeń przy małych wahaniami.

Jednocześnie z tą pracą Ruff oznaczał stopnie topienia w atmosferze azotu pod ciśnieniem atmosferycznym i podaje: dla tlenku berylu 2200°, tlenku magnezu 2500°, tlenku glinowego 2010° ± 10°, tlenku cyny około 1625°, tlenku tytanu 1600°, rytylu 1700°, Ti_2O_3 około 1640°, dwutlenku ceru około 1950°, dwutlenku toru 2425° — 2470°, pięciotlenku niobu około 1520°, a dla tlenku lantanowego około 1840°. Pod zmniejszonym ciśnieniem (10—30 mm) pozatem oznaczone punkty dały następujące wartości: tlenku berylu około 2525°, tlenku magnezu 2550°, tlenku wapnia > 2450°, tlenku glinu 2810 ± 10°, dwutlenku cyrkonu 2580° — 2590°, tlenku itru 2300° — 2400°, dwutlenku toru 2425° — 2470°, pięciotlenku tantalum około 1875° i tlenku chromu około 1960°. (Keram. Rundschau, 21, 482. LHK.

Rezultaty badania mechaniczno-technicznego cementów portlandzkich w r. 1911.

Początek twardnienia cementów następuje w większości ich w ciągu godziny jednej do sześciu godzin; czas wiązania między 4 a 8 godzinami.

Ciężar przestrzenny przy cementach swobodnie przesiewanych w większości wahał się między 1050 i 1300 g, przy cementach zaś mocno natrzęsanych—między 1650—1800 g.

Ciężar właściwy w stanie niewyżarzonym wynosił 2,9 i 3,1, w stanie zaś wyżarzonym od 3,1 do 3,2.

Stopień sproszkowania: cement przesiewany przez sito o 900 otworkach w 1 cm^2 dawał 0 — 2% pozostałości; przesiewany przez sito o 5000 otworków w 1 cm^2 pozostawiał 10—25%.

Wytrzymałość cementu na ciśnienie była między 300 a 550 kg na m^2 .

Stosunek rozerwania do ciśnienia dla prób siedmiodniowych wahał się między $\frac{1}{16}$ do $\frac{1}{16}$, a dla prób dwudziestoosiedmiu dniowych między $\frac{1}{12}$ do $\frac{1}{16}$. Porównanie tych austriackich danych z niemieckimi jest trudnem, gdyż w Austrii stosowane są inne warunki robocze, niż w Niemczech. LHK.

(A. Hanisch. Mitt. d. Zentralstelle z. Förd. d. Deutsch. Portlandcementind. 2, 1913).

Różne.

O wulkanizacji roztworów kauczuku pod wpływem promieni pozafiołkowych.

W dalszym ciągu swych badań nad tym przedmiotem (pierwsze spostrzeżenie ogłoszone w 1913 roku w „Zeitschr. f. Ind. u. Ch. der Kolloide, tom XII, str. 4). A. Helbronner i G. Bernstein doszli do nadzwyczaj ciekawych wyników, przedstawionych na jednym z ostatnich zebrań Akademii paryskiej. Wykryli oni mianowicie, że pod wpływem naswietlania promieniami pozafiołkowymi nie tylko kauczuk łączy się z siarką — przechodząc w wulkanizowany, lecz że otrzymany produkt zamiast wypadać po pewnym czasie z roztworu jako nierozpuszczalny, zupełnie niespodzianie tworzy żel nadzwyczaj trwały, po kilku miesiącach nawet nie obserwuje się najdrobniejszego osadu, chociaż roztwór był ogrzewany w 80° w ciągu 18 godzin.

Z drugiej strony, po zagęszczeniu tego wulkanizowanego roztworu, otrzymujemy błonę, która się nie rozpuszcza już w żadnym rozpuszczalniku kauczuku. Spostrzeżenia te upoważniają autorów do pewnych twierdzeń co do samego mechanizmu wulkanizacji. Smits i Wiegand wykryli już przedtem, że pod wpływem promieni pozafiołkowych rozpuszczalna siarka, w jakimś roztworze, zamienia się w pierw na koloidalną, następnie na nierozpuszczalną; po wystawieniu zaś roztworu kauczuku z dodatkiem siarki na działanie tych samych promieni, H. i B. żadnego osadu nie otrzymywali, a wobec faktu, że w tych warunkach utworzyła się jednak pewna część nierozpuszczalnej siarki należy przyjąć, że to właśnie ta odmiana siarki w miarę swego powstawania łączy się lub też jest pochłaniana w stanie nascendi przez kauczuk i w ten sposób powoduje jego wulkanizację.

Status nascendi nierozpuszczalnej siarki wydaje się zresztą warunkiem jeśli nie bezwarunkowo niezbędnym, w każdym razie bardzo korzystnym dla wykonania wulkanizacji, gdyż przemiana ta nie odbywa się, o ile wystawimy na działanie tych promieni roztwór kauczuku zawierający tylko w zawieszeniu bardzo drobno sproszkowaną nierozpuszczalną siarkę.

Powyższe dane z doświadczeń tłumaczą zarazem mechanizm wulkanizacji na gorąco; proces odbywa się w temperaturze, w której część użytej siarki przechodzi właśnie w stan nierozpuszczalny.

Ilości siarki związanej, wystarczające dla otrzymania roztworu dobrze wulkanizowanego, są nieznaczne i nie dają się porównać z liczbami otrzymanymi z wykonywania wulkanizacji sposobami dotąd praktykowanymi. Gdy w tych ostatnich — ilość siarki związanej wynosi 1,5 — 2,5%, błona otrzymana z roztworów kauczuku wulkanizowanego zawiera zaledwie 0,6% siarki związanej.

Działanie wulkanizacyjne tej nieznacznej ilości siarki można by przyrównać do działania polimeryzacyjnego, jakie ślady siarki (0,2%) wywierają na syntezę kauczuku i izoprenu: kauczuk tym sposobem otrzymany jest w wyższym stopniu polimeryzowanym, niż naturalny i jest nierozpuszczalny w benzynie.

H. i B. z wyników powyższych wyprowadzają wniosek zgodny z teorią Axelroda, że wulkanizacja jest rezultatem ostatecznym depolimeryzacji pierwotnej kauczuku i następnej ponownej polimeryzacji pod wpływem siarki (Zeitschr. f. Ch. u. Ind. d. Kolloide XII, zeszyt IV, str. 193 i 293). Dalej wynika, że ilość siarki związanej (t. zw. współczynnik wulkanizacji C. O. Webera) nie pozwala na określenie stopnia wulkanizacji, o ile proces ten nie odbywał się w warunkach fizycznych ściśle identycznych. Wreszcie, ta róż-

nica pomiędzy ilością siarki związanej, a otrzymanym na drodze wulkanizacji efektem fizycznym zdaje się wskazywać, że ponowna polimeryzacja kauczuku pod wpływem siarki, zachodząca w drugim okresie wulkanizacji, jest reakcją katalityczną i że samo połączenie siarki z kauczukiem jest tylko reakcją uboczną i drugorzędną.

r. a.

Uwodornianie płynów pod wpływem zwykłych metali w temperaturze i pod ciśnieniem umiarkowanym.

Wspaniałe prace Sabatiera i Senderensa otworzyły nowy zupełnie odłam prac w chemii. Ogół badań z tej dziedziny daje się zgrupować w 3-ch głównych działach: 1) Uwodornianie gazów i par według metody zainicjowanej przez Sabatiera i Senderensa; 2) Uwodornianie płynów w obecności metali szlachetnych: palladu koloidalnego (metoda Skity), platyny koloidalnej (metoda Paala), czerni platynowej (metoda Wills-tättera); 3) Uwodornianie płynów pod wpływem metali szlachetnych, metali zwykłych i tlenków, w temperaturach i pod ciśnieniem zwiększonym (metoda Ipatjewa). Brochet natomiast zbadał cały szereg reakcji uwodorniania za pomocą metali zwykłych, a mianowicie niklu, i w temperaturze i pod ciśnieniem niezbyt wysokim. Głównym czynnikiem tych reakcji jest dobre mieszanie, mające na celu częste odnawianie powierzchni zetknięcia się gazu i metalu impregnowanego reagującym płynem. W niektórych wypadkach uwodornianie odbywa się w temperaturze zwykłej; w innych można je wykonać nawet pod zmniejszonym ciśnieniem. Niewiele produktów daje się uwodornić pod ciśnieniem zwykłym; należą do tych najczęściej ciała o wiązaniu etylenowym, alifatyczne; ale zazwyczaj ciśnienie kilku kg na cm^2 wystarcza dla otrzymania wyniku praktycznego. Niektóre produkty dają się uwodorniać w temperaturze zwykłej podwyższenie temperatury działa przyspieszająco. We wszelkich wypadkach można operować w temperaturach daleko niższych od wymaganych metodą Sabatiera i Senderensa, dzięki czemu otrzymuje się ciała, których tą metodą przygotować niepodobna.

Katalizator, najczęściej aktywny nikiel, może być otrzymany, jak dla metody Sabatiera, przez redukcję tlenku w 300°. Zależnie od warunków próby zmienia się ilość niezbędnego metalu. W niektórych wypadkach wystarcza 0,1 do 0,5% wagi płynu. Szybkość reakcji wzrasta się od zwiększonej ilości niklu. Ilość ta, mogąca osiągnąć 10, 20%, a nawet więcej, nie wchodzi w rachubę wydatków, gdyż katalizator może służyć kilkakrotnie. Metoda powyższa stosować się daje do związków acetylenowych i etylenowych alifatycznych, do uwodorniania związków nienasyconych w jądrze, głównie fenoli, aldehydów, ketonów i t. d. Stosować ją także można i w celach redukcji. Pochodne nitrowane, atoksy-, azo- i hydrazonowe, dają bezpośrednio odpowiednie aminy lub mieszaninę dwóch lub kilku aminów z pochodną asymetryczną i t. p. Dodatek sody do pochodnych nitrowych zwalnia przebieg reakcji, przyczem otrzymać można kolejno związki azoksy-, azo- i hydrozonowe.

Sposób wykonania reakcji polega na zmieszaniu czynnego metalu z produktem w stanie płynnym, stopionym w roztworze wodnym lub organicznym lub nawet, gdy jest on nierozpuszczalny, w postaci zawiesiny w odpowiednim płynie, i silnem mieszanii w obecności wodoru. Wykonywać reakcję można pod zwykłym ciśnieniem w aparatach szklanych, pod zwiększonym — w aparatach metalowych. W pierwszym wypadku szybkość uwodorniania określa się licznikiem, w drugim — spadek ciśnienia wykazuje manometr.

(Andrzej Brochet. C. r. d. l'Ac. d. Sc., 2.VI.14). r. a.

PRZEMYSŁ i HANDEL.

Przywóz z zagranicy do Państwa Rosyjskiego nawozów sztucznych, azbestu, wyrobów ceramicznych, cementów i surowców niektórych w r. 1913.

	Rok 1912	Rok 1913	
	Ilość tysięcy pudów	Wartość tys. rub.	
Żuzle Thomasa mielone	11251	11276	3947
Superfosfaty	11491	12010	4804
Kość palona, popiół kostny i węgiel kostny	1,9	7,0	7
Skóry wyprawione	95	124	7918
Cement portlandzki naturalny i sztuczny oraz rury cementowe	10869	11255	2567
Azbest w proszku i włóknach	9,6	15	60
Azbest w arkuszach (tektura azbestowa)	2,9	3,2	21
Wyroby z węgla dla elektrotechniki, świece, płytki, cylindry i t. p., wagi poniżej 10 funt.	14	16	298
Cegły ogniotrwałe i płyty wszelkich wymiarów i kształtów	7189	9187	1461
Retorty dla zakładów gazowych, tygle ogniotrwałe łącznie z grafitowymi	79	114	331
Płytki gliniane glazurowane lico-we, gładkie i ozdobne	184	185	351
Dachówka niepolewana zwykła	1410	936	231
Naczynia i wyroby garncarskie ze zwykłej gliny, bez ozdób	167	179	291
Wyroby fajansowe białe i jednokolorowe zwykłe	53	58	420
Wyroby fajansowe malowane z pozłotą i ozdobami	15	13	259
Wyroby porcelanowe do ozdabiania pokoi, wazy i inne	2,8	3,2	340
Wyroby ze szkła wszelkiego rodzaju z szyjkami szlifowanymi	13	14	159
Klisze fotograficzne szklane	23	26	493
Węgiel kamienny	318635	468246	75314
Koks	46854	59390	11342
Kalafonia	1843	2203	4688
Guma w półwyrobach i wyrobach gotowych	37	47	2190
Saletra chilijska	3151	2647	4889
Piryty (żelazny)	8793	8950	1342
Surowce (wogóle)	6219	1912	3069
Żelazo płaskie i wszelkie handlowe	480	745	970
Blacha żelazna grubości powyżej 1/2 mm	592	1023	1384
Blacha żelazna grubości poniżej 1/2 mm	606	1000	1413
Stal płaska i wszelka handlowa	934	1613	1542
Miedź	428	374	4289
Glin	49	100	1299
Nikiel	96	177	5308
Blacha miedziana	9,4	15	198
Cyna w blokach, prętach i złamkach	353	364	11947
Ołów w blokach i złamkach	2723	3530	11098
Cynk w blokach, blachach i prętach	1265	1719	6297
Platyna w paskach, drut platynowy i t. p. (funty)	457	419	470
Proszek do brązowania z metalów małowalnych	19	20	340

	Rok 1912	Rok 1913	
	Ilość tysięcy pudów	Wartość tys. rub.	
Masa papierowa przygotowana mechanicznie, sucha, o zawartości poniżej 50% wody	1135	1129	1452
Masa papierowa, przygotowana chemicznie, sucha, o zawartości poniżej 50% wody	473	488	732
Karton drzewny	787	917	1875
Brystol w masie, brystol satynowany w rolkach i arkuszach	15	18	263
Papier pakowy	2159	2187	4714
Papier wszelki biały i kolorowy	4234	5386	18806
Kołnierzyki, mankiety i pudełka papierowe	34	40	459
Tapety papierowe i obicia	42	49	551
Kalka papierowa i płócienna	5,0	5,2	183
Bibułka do papierosów biała i kolorowa	35	39	522
Bibułka do kopiowania i opakowania	16	16	199
Papier światłoczuły	23	29	1198

Niewypłacalności w r. 1913.

W „Wiadomościach T-wa fabrykantów okręgu moskiewskiego” znajdujemy przegląd rynków w Państwie pod względem niewypłacalności za cały rok 1913. Dane o bankructwach zbiera „kantor informacyjny o zdolności kredytowej” przy rzeczonym towarzystwie. Dzięki współpracownikowi całego szeregu organizacji handlowo-przemysłowych, rejestracja bankructw, jakkolwiek nie obejmuje wszystkich wypadków, jednak coraz ściślej odzwierciedla stan wypłacalności poszczególnych rynków w najrozmaitszych gałęziach handlu i przemysłu.

Rok sprawozdawczy, pod względem niewypłacalności, nie był pomyślny. Ilość bankructw w Państwie dosięgła 3 587, a passywa—sumy przeszło 296 milionów rubli.

Podług miesięcy ilość bankructw i sumy passywów dzielą się, jak następuje:

W miesiącu	Ogólna liczba bankructw	Suma passywów w milion. rubli
styczniu	405	30
lutym	316	24
marcu	584	45
kwietniu	212	22
maju	216	22
czerwcu	252	18
lipcu	236	13
sierpniu	278	19
wrześniu	199	14
październiku	244	26
listopadzie	352	37
grudniu	293	25
razem	3 587	296

Tak więc maximum niewypłacalności przypada na marzec, styczeń i listopad, minimum—na wrzesień.

Największą ilość bankructw dał okręg Południowy; po nim z kolei idzie okręg Moskiewski i Zachodni; czwarte miejsce zajmuje Królestwo Polskie. Podług zaś sumy passywów okręgi idą w porządku następującym: Południowy, Moskiewski, Azja Środkowa, Królestwo Polskie, Syberia i t. d. Najmniej bankructw było w okręgu Nadbałtyckim (21) i tam też najmniejsze są sumy passywów (2 mil. rb.).

Przemysł zapalczany w Cesarstwie i Królestwie.

Przemysł zapalczany w Państwie rozwijał się w kierunku koncentracji produkcji. Od r. 1896 do 1911 ogólna ilość fabryk zmniejszyła się ze 187 na 115, przy jednoczesnym wzroście produkcji, a mianowicie ze 168 890 milionów sztuk do 305 993 milionów sztuk. Jednak pod względem ilości fabryk rozróżniać należy: fabryki wyrabiające zapalki bezfosforowe (szwedzkie) i wyrabiające zapalki fosforowe. Od r. 1896 do 1911 ilość pierwszych wzrosła o 74; ilość drugich—mała wydatnie—a mianowicie w r. 1908 fabryk wyrabiających tylko fosforowe zapalki nie było już wcale, wskutek ograniczających zarządzeń prawodawczych i braku popytu; zmniejszyła się również ilość fabryk mieszanych.

Ewolucję tę w przemyśle zapalczanym uwidocznia poniższa tablica:

Lata	Liczba fabryk zapalek bezfosforow.	Liczba fabryk zapalek wszystkich	Produkcja w mil. sztuk bezfosforowych	Produkcja w mil. sztuk wogóle
1896	39	187	120 521	166 890
1900	68	123	190 157	208 847
1902	83	126	218 011	233 883
1906	93	102	244 778	245 227
1908	116	118	274 938	275 462
1910	106	109	295 099	295 330
1911	113	115	305 595	305 993

Przemysł zapalczany koncentruje się głównie w okręgu Wschodnim i Środkowo-Czarnomorskim.

Królestwo Polskie w latach 1910 i 1911 zajmowało jedno z ostatnich miejsc pod względem ilości fabryk, na równi z Syberyą Zachodnią, przewyższając Syberyę Wschodnią i Kraj Nadamurski:

W okręgu	Ilość fabryk czynnych w r. 1910	Ilość fabryk czynnych w r. 1911
Wschodnim	23	23
Środkowo-Czarnomorskim	18	20
Północno-Zachodnim	13	13
Środkowo-Przemysłowym	11	13
Północnym	11	11
Małoruskim	8	9
Południowo-Zachodnim	7	8
Nadbałtyckim	6	7
Królestwie Polskiem	3	3
Syberyi Zachodniej	3	3
Nadamurskim	2	2
Południowym	2	1
Razem	109	115

Inaczej układa się kolej okręgów podług wytwórczości. W ostatnich dwóch latach rozpatrywanego okresu pierwsze miejsce zajmował okręg Małoruski (6-te pod względem ilości fabryk), drugie—Północno-Zachodni (7-me miejsce pod względem ilości fabryk), trzecie wreszcie—Północny. W r. 1902 pierwsze miejsce zajmował okręg Północno-Zachodni, a w latach 1904—1908—Północny.

Zmiany zaszły w układzie poszczególnych okręgów pod względem wytwórczości widoczne są z poniższej tablicy:

WIADOMOŚCI DROBNE.

Czyściwo do błyszczących części maszyn i narzędzi. Błyszczące części maszyn i narzędzi zanieczyszczają się głównie substancjami tłuszczowo-smarowymi; lecz nawet przy emulsjach wodnych zachodzi potrzeba użycia środka czyszczącego, któryby rozkładał zanieczyszczenia i wywierał pewne tarcie mechaniczne, nie działając jednak szkodliwie na sam przedmiot. Do tego celu przygotowuje się mieszaninę ciasto-

Okręgi	Wytwórczość w milionach sztuk ¹⁾			
	1902	1906	1910	1911
Północny	36 639	46 077	43 975	42 820
Wschodni	27 955	31 594	38 564	35 101
Środkowo-Przemysłowy	21 583	24 721	31 566	30 925
Środkowo-Czarnomorski	27 074	26 938	34 508	37 712
Małoruski	33 364	38 138	51 125	58 024
Nadbałtycki	12 335	15 217	21 482	20 411
Północno-Zachodni	49 181	36 075	47 622	49 909
Południowo-Zachodni	5 262	5 585	6 990	8 240
Południowy	1 394	2 959	1 969	767
Królestwo Polskie	7 142	6 258	1 873	5 601
Syberyi Wschodnia	1 900	1 397	3 751	3 713
Syberyi Zachodnia	6 889	9 364	10 113	11 007
Nadamurski	878	908	2 287	2 643
	233 883	245 328	295 330	305 993

W Królestwie Polskim produkcja zapalek w r. 1911 wzrosła trzykrotnie w porównaniu z r. 1910. Od r. 1902 do r. 1910 włącznie wytwórczość fabryk polskich spadała. Silnie zwłaszcza obniżyła się w roku 1910, gdy wobec przebudowy w gub. Piotrkowskiej i łączenia się, fabryki nieczynne były przez czas jakiś.

Z poszczególnych gubernii w latach 1910 i 1911 najwięcej produkowano zapalek w gubernii Czernihowskiej (obfitość osiny), Nowogrodzkiej, Mińskiej, Jarosławskiej, Wiatkowskiej i Penzeńskiej. W tych sześciu guberniach w r. 1911 wyprodukowano 203 miliardy sztuk, a więc prawie $\frac{2}{3}$ ogólnopolskiej produkcji.

Największą część produkcji ogólnej dają obecnie wielkie fabryki. W r. 1911 wyprodukowano w całym państwie 4 047 000 skrzynek; z tego 20 fabryk (należących do 16 firm) dało 2 427 000 skrzynek; 26 fabryk (należących do 25 firm) dało 1 020 000 skrzynek, a pozostałe 69 fabryk wyrobiły 600 000 skrzynek.

Ilość robotników zatrudnionych w fabrykach zapalek wzrasta, pomimo zmniejszenia się ogólnej liczby fabryk: w r. 1902 zatrudnionych było 18 163 robotników w 126 fabrykach, w r. 1908 — 20 479 robotników w 118 fabrykach, wreszcie w r. 1911—21 373 robotników w 115 fabrykach.

Przemysł zapalczany pracuje nie tylko dla rynku wewnętrznego, lecz i na wywóz. Wywóz zapalek za granicę wzrósł wydatnie w okresie od 1902 do 1911 r., a mianowicie pięciokrotnie. Zapalki szwedzkie wysyłane są z gubernii Mińskiej, Kurlandzkiej, Wiatkowskiej, Jarosławskiej, Penzeńskiej.

Głównym odbiorcą jest Persya, która zabiera prawie połowę wywozu. Poza tem zapalki z Rosyi idą w znaczniejszych ilościach do Anglii, Turcji, Grecji, Niemiec, Danii, Stanów Zjednoczonych i Chin, i wreszcie w niewielkich ilościach do Australii, Belgii, Bulgarii, Holandii, Japonii. Przemysł rosyjski mógłby szerzej wykorzystać rynek chiński, dokąd dużo zapalek wywozi Japonia.

Przywóz zapalek z zagranicy do państwa rosyjskiego jest nieznaczny. W r. 1911 wyniósł on 558 pudów.

(Podług „Przemysłu Krajowego“).

¹⁾ Produkcję oblicza się na skrzynki; skrzynka zawiera 1000 pudełek, po 75 mniej więcej sztuk w każdym.

watą, złożoną z 15 części oleju terpentynowego, 25 części oleju stearynowego i 25 części miążskiego węgla zwierzęcego.

Przed użyciem należy mieszaninę tę na tyle rozcieńczyć spirytusem, żeby ją można było pędzlem rozprowadzić po czyszczonym przedmiocie. Po wyparowaniu spirytusu, obciera się utworzony osad, używając do tego mieszaniny suchej, składającej się z 30 części węgla kostnego i 27 części czerwieni polerowanej czyli paryskiej.

W ten sposób daje się łatwo usunąć wszelkiego rodzaju

brud, i oczyszczone części odzyskują pierwotny wygląd błyszczący.

Znaki towarowe. W skardze apelacyjnej na decyzję Odeskiego Sądu Handlowego, który oddalił akcję M. przeciwko P. o przyznanie M. prawa wyłącznego korzystania z posiadanego znaku towarowego, M. wyjaśnił, że pozwany uchybił powyższemu jego prawu przez używanie znaku podobnego i puszczenie w obieg towaru własnej produkcji pod taką samą nazwą „Aragac“, pod jaką wypuszcza towar i powód; tymczasem prawo korzystania z nazwy „Aragac“ dla oznaczenia proszku na owady należy wyłącznie do M., a to zgodnie ze świadectwem ochronnym, wydanem mu przez departament handlu i manufaktur przy Ministerium Skarbu.

Senat uznał pretensję M. za niestuszną, gdyż zgodnie ze świadectwem ochronnym, wydanem mu przez Departament handlu i manufaktur, M. ma zabezpieczone prawo wyłącznego korzystania nie z wyrazu „Aragac“, lecz z nader skomplikowanego znaku towarowego.

Lecz i niezależnie od tego, przedmiotem wyłącznego posiadania, zgodnie z p. 3 art. 161¹ Ustawy przemysł. (Tom XI cz. II c. d. 1906 r.), nie mogą być takie znaki towarowe, które weszły w ogólne użycie dla rozróżnienia pewnego rodzaju towaru.

Stosownie do wyjaśnienia Cywilnego Departamentu Senatu (Ukaz 1911 r. za № 1), imię własne pierwszego producenta lub miejscowości pierwotnego pochodzenia danego towaru — może stać się nazwą pospolitą, określającą własność, zalety i gatunek oraz sposób fabrykacji danego towaru.

W danym wypadku, jak widać z zaświadczenia policji, „Aragac“ — jest to nazwa góry, u której podnóża rośnie specjalny gatunek rumianku, z którego wyrabia się proszek na owady; z drugiej zaś strony, z samej sprawy widać, co stwierdzili katagorycznie i świadkowie, że w handlu wyraz „Aragac“ znaczy to samo, co i proszek na owady.

Wobec tego Senat znajduje, że umieszczanie przez pozwanego na swoich wyrobach wyrazu „Aragac“, w charakterze imienia pospolitego, w celu oznaczenia tylko pewnego rodzaju towaru — należy uznać za dopuszczalne i nie uchybiające prawu pozywającego. (Ukaz Sądowego Departamentu Senatu 1914 r. n. st. za № 3390).

Nawozy chemiczne w Egipcie. Według „Recueil consulaire belge“ przywóz nawozów sztucznych do Egiptu stanowi od lat paru bardzo poważną pozycję handlu zagranicznego tego kraju. W ciągu jednego r. 1911 przywóz ten wzrósł o 200 000 f.; mianowicie w tym roku przywieziono: sody 48 771 t, superfosfatów 9497 t, siarczanu amonu 1639 t i 55 t innych nawozów, czyli razem około 59 962 t, wartości 496 544 f. eg.

Fabryka proszku torfowego w Finlandyi. Senat fiński udzielił towarzystwu akcyjnemu paliwa torfowego pożyczki w kwocie 200 tys. marek, oraz subsydyum w wysokości 50 000 mk. na budowę fabryki proszku torfowego z zastrzeżeniem, że rządowi będzie służyło prawo otrzymania od towarzystwa szczegółowych danych o sposobie wyrobu proszku torfowego, oraz prawo budowania na własny rachunek takichże fabryk, pod warunkiem jedynie opłacania od każdej budowanej fabryki pewnej sumy za prawo korzystania z patentu. Rzeczne towarzystwo przystąpiło już do budowy nieopodal stacji kolejowej Rychimiaki fabryki proszku torfowego. Finlandzkie drogi państwowe już od dłuższego czasu interesują się sprawą opalania parowozów, proszkiem torfowym, za przykładem Szwecyi, gdzie jedna z dróg od dwóch lat stosuje proszek torfowy na parowozy z najlepszym skutkiem, dwie zaś nabyły patent na wyrób proszku torfowego do opalania swoich parowozów. Podobno przeprowadzone w Szwecyi próby wykazały, że przy wyrobie żelaza i stali węgiel kamienny i drzewny może być całkowicie zastąpiony przez proszek torfowy.

Pneumatyczny transport węgla. W jednym z większych zakładów przemysłowych w Austrii urządzono ssący transport węglowy o zdolności przeładunkowej, wynoszącej 1 wagon w ciągu godziny. Biorąc na uwagę, iż w warunkach normalnych wyładowany z wagonów węgiel musi być przewożony na miejsce przeznaczenia zapomocą wózków ręcznych, transport rzeczony upraszcza w wysokim stopniu manipulację i jest bardzo korzystny.

Prof. M. Buhle podaje w „Glückauf“, № 47 z r. 1913 opis tłoczącego urządzenia pneumatycznego do transportu węgla ze składu do kotłowni. Urządzenie to składa się ze zbiornika do wytwarzania próżni z przyrządem wyładunkowym oraz powietrznej pompy rotacyjnej, pędzonej przez silnik elektryczny o mocy 6 k. m. Zdolność ładunkowa wynosi 5 m³ w ciągu godziny. Ładować można wyłącznie orzech węglowy.

Ziemniaki prasowane. Ponieważ ziemniaki, zużytkowywane są nie tylko jako produkt spożywczy, lecz również jako materiał surowy do wyrobu spirytusu, krochmalu i drożdży prasowanych i nie mogą być przechowywane przez czas dłuższy, czyniono przeto szereg prób w celu ich konserwacji.

Jedną z bardziej znanych i szerzej stosowanych metod jest suszenie. Obecnie jedna z fabryk konserw ziemniaczanych zaczęła stosować metodę prasowania. W tym celu myte ziemniaki są naprzód osuszone, by o ile możliwości zawierały jaknajmniej wody, następnie wysypuje się je do pras, gdzie podlegają sprasowaniu pod ciśnieniem 100 atm., trwającemu około dwóch minut. W ten sposób objętość ziemniaków zmniejsza się do 1/8, otrzymana zaś masa posiada powierzchnię gładką, odporną na wilgoć i kielkowanie.

Wyrugowanie ziemniaków suszonych przez prasowane zależne będzie przede wszystkim od kosztów, sądzić jednak należy, iż kosztą prasowania, połączonego z suszeniem, przewyższą znacznie kosztą zwykłego suszenia.

Przyrządy i materiały fotograficzne w Rosyi. Na rynku rosyjskim jest bardzo znaczny popyt na aparaty i materiały fotograficzne dzięki temu, że fotografia zarówno zawodowa, jak i amatorska szybko się rozwija, podczas gdy przemysł miejscowy w tej gałęzi zaledwie pierwsze stawia kroki. Wyroby francuskie znajdują bardzo chętnych nabywców. W r. 1911 przywieziono z Francyi do Rosyi aparatów fotograficznych na sumę 318 761 rb., klisz na 370 890 rb. i papieru czułego na sumę 842 547 rb. Brak danych co do obiektywów, gdyż są one podciągane przy cleniu pod kategorie szkieł optycznych.

Groźną konkurencję dla Francyi stanowią Niemcy, które z roku na rok zwiększają eksport powyższych przedmiotów do Państwa Rosyjskiego. W r. 1911 Niemcy przywiozły aparatów fotograficznych za 266 317 rb., klisz za 315 090 i papieru czułego za 702 856 rb. Reszty dostarcza Anglia, Austria i Belgia.

Emisje akcyi w Państwie Rosyjskiem w styczniu r. b. doszły do cyfry rekordowej. Wypuszczono ogółem nowych akcyi za 34,70 mil. rb. Porównanie emisji styczniowych z emisjami z poprzednich miesięcy daje następujący obraz:

styczeń 1913 r.	19 000 000 rb.
luty	19 860 000 „
marzec	18 090 000 „
kwiecień	19 100 000 „
maj	26 431 000 „
czerwiec	33 000 000 „
lipiec	8 000 000 „
sierpień	19 450 000 „
wrzesień	5 000 000 „
październik	6 850 000 „
listopad	19 160 000 „
grudzień	12 630 000 „
styczeń 1914 r.	34 700 000 „

W sumie 34,7 mil. rb., emitowanych w styczniu r. b. wchodzą: 1) akcje 5 przedsiębiorstw z kapitałem 26 mil. rb., na które termin subskrypcji zakończył się w styczniu i 2) akcje 3 przedsiębiorstw z kapitałem 8,7 mil. rb., na które termin subskrypcji minął w dn. 28 lutego.

Do pierwszej grupy należą emisje następujących przedsiębiorstw:

	Suma emisji w rublach	Kurs emisji w procentach
Petersburski Bank Międzynarod.	12 000 000	166
Bank Handl., dawn. I. W. Junkier	5 000 000	154
Troicko-Kondurowych papierni	1 800 000	100
Towarzystwo Sormowo	5 000 000	110
Jeryńska cementownia	2 200 000	100

Do drugiej grupy należą przedsiębiorstwa:

Rosyjskie tow. zakładów artyler.	5 000 000	125
Tow. J. Ł. Borkowski	1 500 000	125
Tow. Nikopol-Maryapol	2 200 000	200

Oświetlenie wozów kolejowych gazem ziemnym. Węgierski zarząd kolei państwowych zajął się sprawą spożytkowania gazów ziemnych w Kissármas do oświetlania wozów. Przedsiębrane próby wydały pomyślne wyniki. Na linii Kiskapus-Nagyszeben (Hermannstadt) zaprowadzono właśnie takie oświetlenie. Gaz spręża się pod ciśnieniem 150 atmosfer i przesyła we flaszkach stalowych na stacye.

Światło gazu ziemnego jest jasne, dla oka przyjemne i zdaje się lepiej nadawać do oświetlenia wozów kolejowych, aniżeli elektryczne.

Odkrycie w technice wiertniczej. Jak wiadomo, przyjmuje się dotychczas, że temperatura na każde 33 m zagłębienia się w ziemię zwiększa się o 1° C. Twierdzenie to nie jest jednak uzasadnione, gdyż np. w Neufthen w Wirtembergii już na każde 11 m głębokości przypada 1 st. podniesienia się temperatury. Prof. Königsberger na zasadzie dokonanych badań twierdzi, że w pobliżu mórz zwiększanie się temperatury jest znacznie powolniejsze skutkiem chłodzącego działania ogromnych mas wody, niż dalej na lądzie stałym. W pobliżu złóż rud, węgla kamiennego, a zwłaszcza rOPY ziemnej temperatura warstw ziemnych podnosi się względnie bardzo prędko wskutek odbywających się tam procesów chemicznych, wydzielających ciepło. Zdaniem Königsbergera, przez zbadanie przy pomocy wiercenia temperatury ziemi do głębokości 200 m można otrzymać bardzo pewne dane co do obecności w ziemi węgla, rOPY lub rudy.

Ogniotrwałe tkaniny bawełniane. Na VIII międzynarodowym Zjeździe chemików-praktyków w Nowym Jorku W. H. Perkin z Manchesteru przedstawił próbki materii bawełnianych, uodpornionych na działanie ognia zapomocą soli cynowych. Mianowicie, tkaninę bawełnianą przesyca się w kwaśnym cynowym roztworze soli potasowej i wysusza; dalej traktuje się ją roztworem siarczanu potasu. Tkaniny bawełniane w ten sposób traktowane mają być na stałe uodpornione na działanie ognia, nie tracąc nic ani na barwie, ani na dobroci. Przytem są one tylko nieznacznie droższe.

Wzrost majątku narodowego Niemiec. W r. 1885 wynosił majątek narodowy Niemiec 200 miliardów marek; w r. 1913 obliczono go na 320 miliardów. Z sumy tej ubezpieczonych jest od ognia 209 miliardów marek. Majątek narodowy Anglii wyposi tylko 260 miliardów, majątek Francji 232 miliardy, a więc Niemcy posiadałyby majątku więcej, niż każde z tych bogatych państw. Tylko majątek Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, posiadających zresztą znacznie większy obszar, niż Niemcy, przewyższa majątek Niemiec, a mianowicie wynosi 500 miliardów marek. Dochody ludności Niemiec obliczane były w r. 1895 na 25 miliardów, w r. 1911 zaś — na 45 miliardów marek, a więc w okresie 16-letnim wzrosły o 80%. Z cyfry tej na potrzeby osobiste ludność zużywa 28 miliardów, na cele społeczne

oddaje 7 miliardów, a więc majątek narodowy Niemiec przy wzroście ludności o 800 000 rocznie, powiększa się co rok o 10 miliardów marek.

Handel zewnętrzny Persyi chemikaliami w r. 1912/13. Wartość przywozu do Rosyi w roku 1912/13 (od 21 marca 1912 do 20 marca 1913) wyniosła 567 575 639 kran¹⁾ wobec 570 208 440 kran w poprzednim roku. Perski wywóz w roku 1912/13 miał wartość 436 333 271 kran wobec 420 784 682 kran w roku 1911/12. Najgłówniejsze artykuły przywozu i wywozu Persyi wykazały w roku 1912/13 następujące wartości w 1000 kran (dla porównania liczby r. roku 1911/12).

Przywóz	1912/13	1911/12
Skór bagdackich	3064	4888
Drogueryi	2471	2272
Żelaza i stali w sztabach i t. d.	3944	2957
Towarów żelaznych	5890	8961
Indyga i kermesu naturalnego	1274	1867
„ „ sztucznego	1021	1217
Świec, świeczek	1235	1273
Nafty	4235	3463
„ w beczkach	6350	4925
Papieru zwyczajnego	1131	1181
Porcelany i fajansu	2691	2409
Pudru cukrowego	23105	16855
Cyny, ołowiu, cynku i t. d.	1585	1104
Cukru w głowach	115546	110906
Zapałek	3166	3529

Wywóz		
Asafetydy	1703	1219
Skór bagdackich	11359	10525
Drogueryi innych	1934	1599
Perskiej gumy	13902	16303
Innych skór surowych	5763	5050
Wysuszonych i nasolonych skór		
garbowanych i t. d.	761	2746
Skór farbowanych i t. d.	4580	2348
Henny	1414	1253
Opium	34916	22500
Roślin i ciał roślinnych	1768	2077

s. s.

W Bośni w roku 1912 otrzymano produktów górniczych następujące ilości:

	ctn	koron
Rudy żelaznej	1 594 200	954 520
Żwiru siarczanego.	62 160	80 808
Rudy manganowej	46 500	102 300
„ chromowej	2 000	13 000
Węgla brunatnego	8 529 206	5 012 665
Solanki	1 823 048	189 597
Razem		6 352 890

Produkcja hutnictwa w tym samym czasie wyniosła:

	cnt	k
Ołowiu	119 000	4 800
Surowego żelaza	532 707	3 782 220
Towarów z lanego żelaza.	77 010	1 407 210
„ z walcowanego żelaza	327 806	5 867 620
Soli warzelnej	231 244	2 566 808
Razem		13 628 658

s. s.

Gaz ziemny w Luisianie. Obszary ropowe w Caddo w bliskości miasta Shreveport w stanie Luisiana (Ameryka Półn.) są bardzo bogate w gaz ziemny. Obszary te gazu ziemnego są największe w Ameryce. Od roku 1906 gaz ten eksploatują; wydajność jednego źródła gazowego wynosi dziennie 14 000 do 285 000 m³. Źródła takie wiercą do

¹⁾ 1 kran = około 17 kopiejek.

głębokości 300 m. Gaz ziemny Caddo ma skład: 95% metanu, 2,56% azotu, 2,34% dwutlenku węgla i 0,01% wodoru. Tlenku węgla i acetyleny nie zawiera wcale. Rurami ze źródła gaz ziemny przepuszczają do Shreveportu i innych miejscowości, licząc po 3,3 Pf. za m³ gazu do domowego użytku, po 1,2 Pf. za m³ gazu do małych, a po 0,6 Pf. do dużych zakładów przemysłowych.

(Chem. Ztg., 1913, 1142).

L. K. K.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Tow. akc. browaru, cegielni oraz fabryki limoniady powstało niedawno w Kajetanówce. Zakłady fabryczne nowego towarzystwa znajdują się w pobliżu wsi Połowinczak w pow. Lipowieckim. Towarzystwo zorganizowane zostało przez grono właścicieli ziemskich polaków. Przed kilku dniami odbyło się pierwsze walne zgromadzenie akcjonariuszów, na którym do zarządu towarzystwa wybrano W. Wrzeszcza, K. hr. Ledóchowskiego i W. Ułaszyńskiego jako dyrektorów oraz S. Petraszewicza jako zastępcę. Głównym dyrektorem wybrany został K. hr. Ledóchowski.

Tow. Sosnowieckie w r. b. otwiera nową kopalnię węgla na gruntach pogońskich. Zostanie tam wybite kilka mniejszych i jeden większy szyb. W tym celu też odbywa się obecnie wywłaszczenie gruntów, zajętych pod kopalnię węgla.

Galicyjskie tow. akcyjne soli potasowych otrzymało już urzędowe przyzwolenie. Towarzystwo utworzone przez Wydział krajowy, Bank przemysłowy i Lwowskie Towarzystwo udziałowe soli potasowych, będzie miało kapitał akcyjny 6 milionów koron, z prawem podniesienia go do 12 milionów bez osobnego pozwolenia. Prócz przeróbki sylwinu i kainitu w nowozbudowanych zakładach w Kałuszu, co się już rozpoczęło w jesieni, Towarzystwo rozciągnie swą działalność na inne, nie wyzyskane dotychczas pokłady soli potasowych w Galicji.

Przemysł w Ogródzieńcu w ciągu ostatnich lat trzech znacznie się podniósł, gdyż oprócz istniejącej fabryki cementu portlandzkiego „Ogródzieniec”, która rozwija się pomyślnie, powstał tu zakład Tow. Akc. wyrobów cementowych „Wiek”, zatrudniający przeszło 150 robotników. Oprócz tego Tow. Akc. „Jan Jack i S-ka” wybudowało fabrykę dachówek azbestowo-cementowych. Połączano tę fabrykę z drogą żelazną Warszawsko-Wiedeńską zapomocą bocznicy.

Jeszcze cementownia. Według raportu niemieckiego konsulatu w Tyflisie, znana firma naftowa Mantaszew zamierza pobudować na większą skalę cementownię—o wydajności rocznej co najmniej 800 000 beczek cementu—w pobliżu miasta powiatowego Gory w gub. Tyfliskiej, tuż nad koleją kaukaską. Roboty budowlane mają być już wkrótce rozpoczęte. Materiał surowy do wyrobu cementu ma się znajdować na miejscu w dużej ilości i dobrego gatunku. Do poruszania fabryki ma być wyzyskana energia wodna rzeki Kury. Przy cementowni ma być również wzniesiony tartak i fabryka beczek.

Fabrykę papieru do pisania, papieru do opakowań i do gazet zakłada na Syberyi kilku kupców w Tomsku. Wytwórczość fabryki obliczona została na 300 000 pud. rocznie.

W ciągu r. 1913 z 98 gorzelni na Podolu było czynnych 90. Ogólna produkcja spirytusu wyniosła 2 561 957 wiader, z przerobionych 5 milionów pudów produktów surowych. Kartofli przerobiono 3 240 000 pudów.

Ros. czasop. „Piszczebum. Dieło” podaje zestawienie dochodowości fabryk papieru w Państwie, na zasadzie bilansów za r. 1913, ogłoszonych w „Więstn. Finansów”. W zestawieniu tem znajdujemy trzy papiernie polskie, a mianowicie: Tow. fabryki papieru w Częstochowie: dywidenda 8% od kap. 600 000 rb.; Pabianickie Tow. fabryki papieru Rob. Saen-

ger—10% dywidendy od kap. 1 1/2 mil. rb. i Tow. Mirkowskiej papierni 5% od kapitału 1 1/2 mil. rb. W całym Państwie wszystkie fabryki papieru wypłaciły łącznie na dywidendy 2 424 710 rubli. Kapitały łączne wszystkich papierni wynoszą 93 976 500 rb. Dwa przedsiębiorstwa poniosły straty, zaś 8 towarzystw dywidendy nie wypłaciło.

Wobec wzmożonego zapotrzebowania nawozów sztucznych, wśród czeskich osadników na Wołyniu powstał projekt wybudowania fabryki superfosfatu w Równem lub Zdobunowie. Do zbadania odpowiednich warunków, w jakich budowę najtaniej i najdogodniej prowadzić należy, czesi wysłali swych delegatów do Borysowa i Pragi Czeskiej, gdzie podobne spółkowe fabryki już od dawna istnieją.

XVI Zjazd Cukrowników, organizowany przez Związek zawodowy cukrowni Król. Polskiego, odbył się w Warszawie w salach Stow. Techników w dn. 9 i 10 czerwca r. b.

Nowe towarzystwa akcyjne. W № 285 „Zbioru praw i rozp. rządowych” ogłoszono Najwyższą zatwierdzoną w dniu 23 sierpnia r. 1913 ustawę tow. akc. fabryki wag „W. Hess” w Lublinie. Kapitał zakładowy 1 000 000 rb. w 200 akcjach po 5000 rb.

Organizuje się towarzystwo akcyjne „Skład hurtowy apteczny i perfumeryjny” z kapitałem 250 000 rb. w akcjach imiennych lub na okaziciela po 100 rb. Towarzystwo eksploatować będzie: 1) należącą do tow. spoż. „Aptekarz, Drogista i Chemik” fabrykę wód mineralnych, 2) należący do firmy „W. Dobrowolski i S-ka” skład hurtowy.

Zmiany kapitałów. W № 265 „Zbioru praw i rozporządzeń rządowych” zamieszczono Najwyższą zatwierdzoną uchwałą Rady Ministrów o zmianie akcji T-wa „Wysoka” z 250 rb. na 100 rb. nominalnych.

W № 265 „Zbioru praw i rozp. rządowych” ogłoszono Najwyższą zatwierdzoną uchwałą Rady Ministrów o powiększeniu kapitału zakładowego „Warsz. Tow. kopalń węgla i przem. górniczego” z 5 000 000 do 6 000 000 rb., drogą wydania 4000 akcji dodatkowych po 250 rb.

Tow. akc. fabryki cementu portlandzkiego „Łazy” zamierza powiększyć kapitał zakładowy z 562 500 rubli do 800 000 rubli drogą emisji 950 akcji po 250 rubli.

Pod firmą „Metalizator” zawiązało się w Petersburgu towarzystwo akcyjne z kapitałem 1/3 miliona rubli.

Wystawa w Düsseldorfie urządzona będzie w r. 1915 na pamiątkę stuletniej przynależności prowincji nadreńskich do Prus. Potrzebny materiał dostarczy głównie niemieckie muzeum w Monachium. Obok innych przemysłów będzie też podług już nadesłanych zgłoszeń wspaniale reprezentowany przemysł chemiczny i farmaceutyczny. Oddział chemii uwidoczni w grubych zarysach rozwój czystej chemii naukowej aż do teraźniejszych czasów, stosunek czystej chemii do innych nauk i rozwój chemicznej technologii, przy czem naturalnie, odpowiednio do charakteru wystawy na pierwszy plan wystąpią obecny stan techniki i nowoczesne wyroby.

Szereg wesółych odpowiedzi na egzaminie chemicznym przytacza „Chemical Trade Journal”. Najczęściej są to objawy mimowolnego humoru strwożonych kandydatów, oddziałującego wszakże tem zaraźliwiej. Na zapytanie, co trzeba rozumieć pod ługiem macierzystym (mother liquid) usłyszano odpowiedź „Mleko”, „Co to jest sublimacja?”, „Sublimacja jest, jeżeli ciało przechodzi na pokrywę i tam pozostaje”, „Co stanowi składnik charakterystyczny zgniłych jaj?”, „Ich zapach”. Na pytanie, do czego damy używają nadtlenu wodoru? otrzymało zdumiewającą odpowiedź „Do dezynfekcji włosów”. „Jeżeli pański pomocnik polknie trochę chlorku złota, co mu pan da?” „Odprawę”. „Coby pan uczynił, gdyby ktoś w pańskim przedsiębiorstwie napił się nitrogliceryny?” „Natychmiast opuściłbym lokal”.

s. s

Tow. Akc. Handlowo-Przemysłowe

ZARZĄD — BIURO — SKŁEP

WARSZAWA — MAZOWIECKA 11

Ł. J. BORKOWSKI

(„ELIBOR“)

Kapitał zakładowy 3.000,00 rubli.

Oddziały:

WARSZAWA
DĄBROWA GÓRNICZA
ŁÓDŹ
CZĘSTOCHOWA
LUBLIN
PIOTRKÓW
RAĐOM
WŁOCŁAWEK
CHARKÓW
MOSKWA
BIAŁYSTOK.

WĘGIEL

KOKS

ANTRACYT

ŻELAZO

BELKI

BLACHA

CEMENT

KOLKI WĄZKOTOROWE:

Szyny, Tabor, Akcesorya, Kosztorysy, Wykonanie robót.
SAMOCHODY OSOBOWE I CIĘŻAROWE „BERLIET“.

NARZĘDZIA

METALE.



„LUTONIN“

spaja (lutowa) każdy
**złamany przedmiot
z żelaza i stali**

bez aparatów i specjalnych przyrządów.

Stoiki po Rb. 6.50, 12.— i 20.—.

Cennik na żądanie franco.

TECHNO-CHEMICZNA FABRYKA

Jan Sotzik i S-ka

Warszawa, Jerozolimska 33.

Towarzystwo Częstochowskiej Fabryki
Farb i Przetworów Chemicznych

CZĘSTOCHOWA
Ogrodowa № 2.

WARSZAWA
Tłomackie № 5.

FARBY:

Malarskie, tapetowe, dla fabryk lakierów, maszyn
rolniczych, fabryk wagonów, konstrukcji że-
laznych, ceraty etc.

Tow. Akc. Polskich Zakła- dów Elektrotechnicznych

„Siemens“

PRZEDSTAWICIELSTWO ZAKŁADÓW SIE-
MENS & HALSKE i SIEMENS-SCHUCKERT.

Wszelkie dostawy i roboty, wchodzące w zakres elektrotechniki.

Instalacje elektrochemiczne.

**Elektrometalurgiczne sposoby ra-
finowania (miedzi etc.).**

**Elektrotermiczne wytwarzanie
stali (zamiast procesu tyglowe-
go i martenowskiego).**

**Elektryczne wytapianie żelaza
manganowego (ferromangan).**



**Otrzymywanie metali czystych
wprost z rud (miedź, cynk).
Galwanoplastyka, galwanostegia.
Wytwarzanie chloru i alkaliów
według patentów d-ra J. Billi-
tera i Siemens & Halske.
Urządzenia elektrolityczne do
bielenia.**

Oddziały:

w Warszawie — Foksal 18. Telefony: 29-16, 18-53,
34-40, 92-23, 24-40, 304-91, 305-91, 60-40, 306-91.
w Łodzi — Piotrkowska 96. Telefony: 4-22, 29-15, 27-05.
w Sosnowicach — Główna 12. Telefony: 80, 81.

Przedstawiciele:

w Lublinie — Inż. Cz. Rakowski.
w Kaliszu — Inż. S. Murzynowski.
w Płocku — St. i J. Górniccy.

TOWARZYSTWO AKCYJNE

Mirkowskiej Fabryki Papieru

ZARZĄD I SKŁADY GŁÓWNE

WARSZAWA,
ulica hr. Berga 5.

PETERSBURG,
Gościnny Dwór № 19.

Fabryka w Jeziornie (gub. i pow. Warszawski)

PRZEDSTAWICIELE:

S. Schlff, Moskwa

S. A. Joffe, Wilno

Adolf Muszkat i Syn, Kijów

L. Silberstein, Charków

i. S. Panczenko, Rostów n/D.

J. Aynhorn, Ekaterynosław

J. Schreier, Odesa

G. Mularski, Tyflis

L. Paszkiewicz, Baku

J. Dobrzański, Łódź

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

Próby i cenniki — na żądanie bezpłatnie i franco.

TRANOWA

EMULSYĘ

ze świeżego tranu, flakon 85 k.

POLECA

przy cierpieniach płuc, skrofłach, angielskiej chorobie, wycieńczeniu u dzieci, chronicznych zapaleniach oskrzeli i t. p.

APTEKA

E. GESSNERA

w Warszawie, Jerozolimska Nr 25.

Telefon 25-70.

Dr. St. Angerstein,

Fabryka Chemiczna „SWELAN“, Łódź

Reprezentant w Warszawie

E. Berger, Rymarska № 6.

Przedstawiciel w Moskwie: G. J. Wenda, ul. Mieszczańska 68.

- 1) Oleje i smary techniczne.
- 2) Preparaty dla przemysłu włóknistego.
- 3) Oleje i preparaty garbarskie do uszlachetniania skór.

Chemiczna fabryka Griesheim-Electron



Marka fabryczna

Frankfurt n. M.

poleca swe wyroby dla wszystkich gałęzi farbiarstwa i drukarstwa

Produkty przejściowe:

Olej anilinowy, sól anilinowa, Paranitranilina,
Benzydyna, Tolidyna, Dianizydyna i t. d.

Barwniki bezpośrednie. || Barwniki zasadowe.
Barwniki kwasowe. || Barwniki chromowe.

Barwniki do skóry, papieru, atramentu, lakierów, juty i t. d.

Edmund Żukowski

Dom Handlowy w Łodzi

ulica Wólczańska № 126, Telefonu № 436.

Przetwory chemiczne.

Formalina 40% (Formaldehyd).

Albumin we wszystkich gatunkach

Spiritus drzewny (Metylowy).

Oleje roślinne i Oleina do fabrykacji mydła.

TOWARZYSTWO AKCYJNE
WYROBÓW BAWELNIANYCH
LUDWIKA GEYERA

W ŁODZI.

Wyrabia tkaniny bawełniane, bielone, drukowane,
farbowane oraz kolorowo-tkane.

SPECJALNOŚĆ:

Płótno introligatorskie.

TOWARZYSTWO AKCYJNE
Wyrobow Bawełnianych
L. Grohmann
W ŁODZI.

Kapitał zakładowy 5.000.000, 2.500 robotników.

Wyrabia tkaniny bawełniane bielone, farbowane drukowane oraz
kolorowo tkane.

„Libroid“ materiał na oprawy książek.

Materiały nieprzemakalne.

„Grand prix“

Paryż 1900.



1870



1896



1882

TOWARZYSTWO AKCYJNE

Wyrobow Bawełnianych

KAROL SCHEIBLER

W ŁODZI.

Kapitał zakładowy 9.000.000 7,500 robotników

== Zakłady Towarzystwa: ==

4-y przedsiębiorstwo bawełny, 4-y tkalnie wyrobów bawełnianych, farbiarnia, bielnik, drukarnia, wykończalnia i różne oddziały pomocnicze.

== Wyroby: ==

1) Przędza bawełniana wątkowa i osnowna, nitkowana, pończosznicza, gazowana i t. d. 2) Tkaniny bawełniane wszelkiego rodzaju w stanie surowym, bielonym, towary farbowane, drukowane, żakardowe i t. d.

== Własne składy: ==

Łódź: ul. Piotrkowska № 11 i Piotrkowska № 39. Warszawa: Trębacka № 4.

Moskwa: Warwarska dom Tow. „Jakor“. Charków: Rożdestwenskaja ulica, Kuzino-Suzdalskij rjad 6667. Petersburg: Gościnny dwór № 65.

== Przedstawiciele ==

WE WSZYSTKICH ZNACZNIEJSZYCH MIASTACH PAŃSTWA,
== JAK RÓWNIEŻ NA TURCJĘ W KONSTANTYNOPOLU. ==



WARSZAWSKA FABRYKA

FOSFORBRONZU i FOSFORBABITÓW K. K. Mieszczańskiego

w Warszawie, Leszno № 109. Telef. Adm. 23-40; telef. fabr. 198-82.

NAGRODZONA LICZNYMI MEDALAMI

Wykonuje odlewy: potrzebne dla cukrowni: z fosforbronzu, spławów specjalnych, przeciwkwasowych, bronzu, miedzi, aluminium i białych metali.

Dostarcza do odlewni: miedź z zawartością fosforu od 5%—20%, cynę z zawartością fosforu 4% w blokach i białe metale fosforyzowane w kilku gatunkach.

Wylewa panewki żelazne na białym metalu.

Prosimy zwrócić uwagę na metale fosforyzowane, w które zaopatrują się u nas wszystkie większe cukrownie w Król. Pol. i Ces.

Liczne podziękowania. Cenniki na żądanie gratis.

Fabryki barwników dawn. Friedr. Bayer & C-o LEVERKUSEN koło Kolonii nad Renem.

Barwniki alizarynowe.

BROMO-INDYGO

Barwniki anilinowe

Barwniki algalowe

INDYGO ALIZARYNOWE

Barwniki benzydynowe

Barwniki katigenowe

Barwniki azowe

Przetwory farmaceutyczne, Mydło monopolowe, Olej mydlany monopolowy, Tetrapol, Przędza metalowa „Bayko“.

Przedstawiciele: Akc. Tow. Friedr. Bayer & C-o Moskwa, Łódź, St.-Petersburg, Kijów, Iwanowo-Wosniesiensk.

NAJNOWSZEJ UDOSKONALONEJ BUDOWY

Motory „PERKUN”

do ropy, nafty i spirytusu

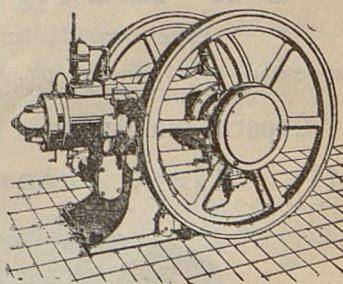
Najtańsze źródło siły mechanicznej. Uproszczona i trwała konstrukcja.

Wielka równość i cichość biegu.

Na Międzynarodowej Wystawie Motorów w 1910 roku w Petersburgu odznaczone najwyższą nagrodą Ministerjum Finansów — wielkim medalem złotym: „za dobrze obmyśloną konstrukcję za znakomite wykonanie i nadzwyczaj ekonomiczne działanie wystawionego motoru, jak również za znaczną wytwórczość fabryki. Około 2000 motorów w ruchu, których wykazy oraz katalogi, kosztorysy i chlubne świadectwa przesyła na żądanie bezpłatnie.

Towarzystwo Fabryki Motorów „PERKUN” Warszawa-Praga, Grochowska 46.

TELEFON 84-40.



**Instytut politechniczny
ARNSTADT w Turyngii.**

Wydziały dla:

1. Inżynierów-chemików.
2. Inżynierów-mechaników.
3. Inżynierów-elektrotechników.
4. Inżynierów-budowlanych.
5. Inżynierów-gazowników i fachu wodnego.

Panie są przyjmowane.
Programy bezpłatnie.

Prosimy o powoływanie się
na ogłoszenia
„Przeglądu Chemiczno-Technicznego”.



BIURO TECHNICZNE

Inż. Wł. MALCZA

Generalne Przedstawicielstwo

Augsbursko-Norymberskiej
fabryki maszyn.

Motory Diesela, Turbiny parowe.



Drut stalowy do wszelkiego użytku.
Siatki druciane do ogrodzenia parków
i ogrodów.

— Śrut i plomby. —

ODLEWNIA ŻELAZA I FABRYKA MASZYN

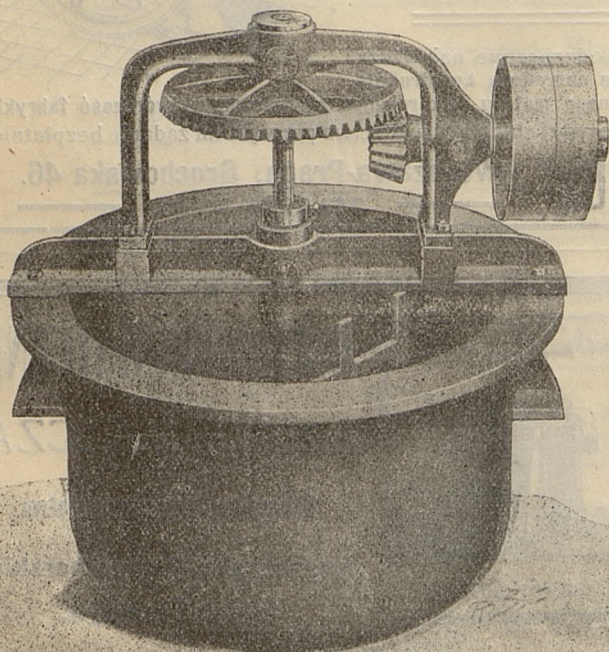
St. Weigt i S-ka

ŁÓDŹ. Adres telegraficzny: Łódź-Weigtes.

Jako specjalność dostarczamy dla fabryk chemicznych wszelkie odlewy
(według własnych, bądź nadesłanych analiz)

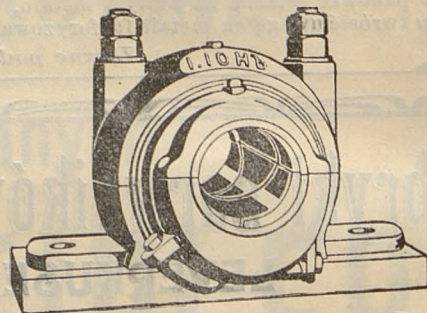
Odporne na działanie kwasów i ognia.

Kotły, Misy, Zbiorniki, Aparaty.



PĘDNIE

(TRANSMISJE)
KOŁA ZĘBATE
KOŁA ZAMACHOWE
SPRZĘGŁA CIERNE



— TOW. AKC. —

J. JOHN

w ŁÓDZI.

MEDALE ZŁOTE Z WYSTAW HYGIENICZNYCH.

PATENTOWANE PRZYRZĄDY OGRZEWALNE WŁASNE

patent. **MULTIPLIKATOR OGRZEWANIA** do pieców

OSZCZĘDZA 50% OPAŁU

USUWA WILGOĆ

Wstrzegać się niby „ulepszonych, udoskonalonych” i t. p.
reklamowanych ogrzewaczy, jako naśladownictw małowar-
tościowych.

patent **Piece żelazne Multiplikatorowe** z nawilżaniem
„**Drzewiczki regeneracyjne piecowe** nie rozpalające się
„**Szybkogrzewacze wody**. Kąpiel w ciągu 15 min. Koszt 4 kop.

Dr. W. P. KŁOBUKOWSKI, Inż.-Chem.

Warszawa, Jerozolimska 71. Tel. 15-02.

OPISY, CENNIKI, ZAŚWIADCZANIE BEZPŁATNIE.

TOWARZYSTWO AKCYJNE

Fabryka Barwników anilinowych

i Przetworów Chemicznych

W ZGIERZU.

Barwniki wełniane, bawełniane, półwełniane i siar-
kowe. Kwas siarczany, solny, octowy, saletrzan;
bisulfit, kwaśny siarczan sodu (bisulfat) i organi-
czne półprodukty.

— Adres telegraficzny: „BORUTA” Zgierz —
Skład w Moskwie Archangielski pereuok № 3.

Bank Handlowy W ŁODZI

ZAŁOŻONY W DNIU 1/13 PAŹDZIERNIKA 1872 R.

Kapitał zakładowy Rub. 10,000,000.

Fundusze rezerwowe Rub. 5,550,000.

INSTYTUCYA CENTRALNA:

w ŁODZI
przy ul. Średniej Nr 16/336.

ooo



ODDZIAŁY:

w Warszawie (ulica Erywańska № 6),
Lublinie, Radomiu i Kielecach.

ooo

MAGAZYNY TRANZYTOWE W LUBLINIE.

AGENCY:

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

Adres telegraficzny: { dla instytucji Centralnej: „Handlowy”.
 { dla Oddziałów i Agentur: „Bankłódzki”.



Mydła Przetłuszczone Hygieniczne



M. Malinowskiego

Warszawa, Nowy-Świat Nr 35

przygotowane według najnowszych wymagań nauki. Udelikatniają, chronią od pękania i konserwują cerę.
Proszę zwracać uwagę na firmę.—Wystrzegać się **bezwartościowych naśladownictw.**

— Od czasu wprowadze-
nia ich przez prof. Unnę
do medycyny wyrabiane
w aptece

BARWNIKI - AGFA



DOSTARCZAJĄ:

Akcyjnego Towarzystwa
Fabryki Aniliny

w Berlinie S. O. 36



Klemens Oelssner w Łodzi
Komandytowe Towarzystwo
Brauman i S-ka w Warszawie

Chaim Bloch Wdowa i Synowie
w Białymstoku.