

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Wydawnictwa rok czterdziesty szósty.

Redaktor Stefan Twardowski, inż.

Komitet Redakcyjny: S. Anczyc, prof.; M. Chorzewski, inż.; W. Chromiński, inż.; W. Chrzanowski, prof.; H. Czopowski, prof.; P. Drzewiecki, inż.; J. Eberhardt, inż.; L. Karasiński, prof.; H. Korwin-Krukowski, prof.; F. Kucharzewski, inż.; H. Mierzejewski, prof.; W. Paszkowski, inż.; I. Radziszewski, inż.; E. Sokal, inż.; M. Thullie, prof.; C. Witoszyński, prof.

Komisja redakcyjna działu „Architektura”: architekci: C. Domantewski, J. Heurich, W. Jabłoński, K. Jankowski, J. Klos, M. Kwiatkowski, W. Michalski, H. Stifelman, S. Szyller, Z. Wóycicki.

Komisja redakcyjna działu „Komunikacje”: T. Balcki, inż.; A. Gołębiowski, inż.; B. Hummel, inż.; A. Przybylski; Z. Sznuć, inż.; S. Zleński, inż.

Cena numeru pojedynczego Mk. 10.

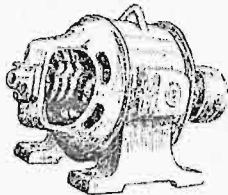
Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego (dawn. Włodzimierska) № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu № 57-04.
Redaktor przyjmuje w poniedziałki, środy i piątki od godz. 7 do 9 wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 1-ej do 2-ej, wieczorem od godz. 5-ej do 9-ej prócz soboty.
Wejście przez schody główne budynku albo przez sień w podwórzu wprost bramy № 3.

Austrjackie Zakłady Dynamomaszyn T. A.

(Oesterrdynamowerke A. G.)

Wiedeń X, Laxenburgerstr. 129.

Fabrykacje motorów
o stałym i zmiennym
prądzie.



Wydajność do 15 P. S.
Szybka dostawa.
Najniższe ceny.

Kosztorysy na żądanie.

481

Fabryka Kotłów Parowych i Konstrukcji Żelaznych
WARSZTATY MECHANICZNE

AUGUST REPPHAN SYN i S-KA

Warszawa, ul. Czerniakowska Nr. 189. Telefon 231-71.

Wykonywa: Kotły parowe dla wysokiego i niskiego ciśnienia różnych systemów. Wszelkie Aparaty żelazne dla gorzeln, cukrowni, przemysłu chemicznego i browarów. Zbiorniki i Beczki transportowe do wody, nafty i innych płynów. Kominy żelazne. Rury wiertnicze i filtrów. Komunikacje parowe i do aparatów. Konstrukcje żelazne: wiązania dachowe, słupy konstrukcyjne, podnośniki. Remont gorzeln i aparatów cukrowniczych, kotłów, oraz lokomobil i maszyn. **Turbiny wodne.**

501

SPECJALNA FABRYKA
APARATÓW ELEKTRYCZNYCH
PRĄDU SILNEGO
INŻ. F. KLOECKNERA,
KOLONJA-BAYENTHAL

WYRABIA: wyłączniki drążkowe i automatyczne, przełączniki z gwiazdy w trójkąt, rozruszniki z ochładzaniem powietrzem i olejem, walcowe (kontrolery) i automatyczne, szafki rozrusznikowe, regulatory i t. p.

Jenerálny Zastępca dla Polski
Inż. E. LUFT, Lwów, ulica Królowej Jadwigi 1. 10.
BEZPŁATNE OFERTY NA ŻĄDANIE.

SPECJALNA FABRYKA
MIERNIKÓW ELEKTRYCZNYCH
I APARATÓW
D-ra SIEGFR. GUGGENHEIMERA
NORYMBERGJA

WYRABIA: wszelkie elektryczne aparaty miernicze i rejestrujące, jak: amperomierze, woltomierze, watomierze i t. p., pyromierze, tachometry ręczne, automobilowe i stałe, tachografy.

Wyłączny sprzedawca dla Polski:
Inż. E. LUFT, Lwów, ulica Królowej Jadwigi 1. 10.
BEZPŁATNE OFERTY NA ŻĄDANIE.

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

TREŚĆ: *Jarry W.* Przemysł garbarski w Polsce (dok.)—O Politechnice Gdańskiej.—Związki i Stowarzyszenia techniczne.

PRZEMYSŁ GARBARSKI W POLSCE.

Odczyt inż. *W. Jarry* w Stowarzyszeniu Techników w Warszawie d. 4 października 1919 r.

(Dokończenie do str. 218 w № 46 r. b.)

Miesięczna zdolność produkcyjna garbarń galicyjskich wynosi obecnie:

juchtów 20 000 szt. sk. wagi ok. 160 000 kg, rocz. ok. 1 920 000 kg
 cielęc. 10 000 „ stóp „ „ 70 000 stóp „ „ 340 000 st.
 podeszw. 2 400 „ „ „ 30 000 kg „ „ 360 000 kg

W rzeczywistości produkcja jest mniejsza, niż wyżej wykazana zdolność produkcyjna i przydział urzędowy surowca dokonywany przez Biuro przemysłów skórnicych przy Krajowym Związku Przemysłowym w Krakowie wyniósł za czas od listopada 1918 r. do końca czerwca 1919 r.:

dla garbarń Galicji zachodniej	92 397
„ „ „ wschodniej	17 207
razem	109 604

Stosunkowo mała ilość przydzielana garbarniom Galicji wschodniej tłumaczy się wojną ukraińsko-polską. Garbarnie galicyjskie są w tem korzystnym położeniu w stosunku do garbarń byłej Kongresówki, że Galicja produkuje więcej skór surowych, niż ich może przerobić, wobec czego każda garbarnia otrzymuje przydział równy jej zdolności produkcyjnej, podczas gdy w Kongresówce przydział ten dochodzi zaledwie 10—20% zdolności produkcyjnej, a to z powodu braku surowca i silnie rozwiniętego przemysłu fabrycznego.

W Galicji terytorjalnie przypada garbarń: na zachod. Galicję:

86 o prod. mies.	10 150 jucht.,	2 400 podeszw.,	10 100 cielęc.
(70%)	(50%)	(100%)	(100%)
29 o prod. mies.	8 110 jucht.,	— podeszw.,	— cielęc.
(23%)	(40,5%)	—	—
115 o prod. mies.	18 260 jucht.,	2 400 podeszw.,	10 000 cielęc.

nieczynnych:
 10 o prod. mies. ok. 1740 jucht., — podeszw., — cielęc.
 razem:
 125 o pr. mies. ok. 20 000 jucht., 2 400 podeszw., 10 000 cielęc.,

Pod względem wyznaniowym wypada:

A) W zachodniej Galicji:

65 garb. katol. o pr. mies.	6020 jucht.,	2 400 podesz.,	10 090 ciel.
	(60%)		
81 „ żydow. opr. mies.	4130 jucht.,	— podesz.,	— ciel.
	(40%)		
86 garb. o prod. mies.	10 150 jucht.,	2 400 podesz.,	10 000 ciel.

B) We wschodniej Galicji:

4 garb. katol. o prod. mies.	530 juchtów
(14%)	(6,5%)
25 garb. żydow. o prod. mies.	7580 juchtów
(86%)	(93,5%)
29 garbarń o prod. mies.	8110 juchtów

C) W całej Galicji:

59 garb. kat. o prod. mies.	6550 juch.,	2 400 podesz.,	10 000 ciel.
(52%)	(38%)		
66 garb. żyd. „ „	11710 „	— „	— „
(48%)	(63%)		
115 garb. o prod. mies.	18 260 juch.,	2 400 podesz.,	10 000 ciel.

Kwestja robotnicza w przemyśle garbarskim odgrywa drugorzędną rolę. Jak już wspomniałem, znaczenie gospodarcze przemysłu garbarskiego nie polega na liczbie zatrudnionych robotników. W Kongresówce zaledwie 2%, w Galicji 1% wszystkich robotników przemysłowych zajętych było w garbarstwie. Różnice między pracodawcami a pracującymi nie prowadzą do tak groźnych zatargów, jak w innych przemysłach. Jakkolwiek w ostatnich czasach wybuchały bezrobocie i stawiane są dość często coraz nowe żądania robotnicze, przesilenia dotychczas udało się zażegnawać. Robotnicy pracują częściowo na dniówkę—zarobki ich zwyczajnie są wyższe w garbarstwie o 10—20%, aniżeli w innych przemysłach, np. metalowym.

W Cieszyńskim istniały przed wojną trzy fabryki skór spodnich o produkcji miesięcznej około 800 skór (13 000 kg). Obecnie fabryki te przerabiają 200 skór (3 400 kg). Oprócz tego istnieje jedna fabryka skór chromowych, przerabiająca przed wojną 1000 skór miesięcznie, obecnie 800 skór i jedna fabryka pasów, przerabiająca przed wojną 200 skór, obecnie 100 skór.

W Poznańskim istniały dwie większe fabryki, t. j. w Gnieźnie i Bydgoszczy, przerabiające około 300 000 skór rocznie.

Reasumując wyżej przytoczone daty, stwierdzić należy, że punkt ciężkości przemysłu garbarskiego w Polsce leży na terenie byłej Kongresówki, gdzie jest najsilniejszy, najlepszy i najlepiej zorganizowany. Przemysł garbarski w Polsce opiera się obecnie i w najbliższej przyszłości opierać się będzie głównie o przeróbkę surowca miejscowego ze względu na trudności transportowe, walutowe i inne. Sekwestr przynosi w obecnej swojej organizacji przemysłowi garbarskiemu w Polsce szkodę i, jeżeli nie zostanie zreorganizowany, powinien być usunięty. Całe mnóstwo przedsiębiorstw drobnych rękodzielniczych, powstałych podczas wojny, nie ma widoków trwałej egzystencji. Te tylko przedsiębiorstwa rękodzielnicze utrwalą się, które potrafią się przystosować do nieodzownych wymagań techniki i postępu.

Słabą stroną przemysłu garbarskiego w Polsce są jego niedostateczne urządzenia techniczne. Oprócz tego podnieść należy, że na całym obszarze ziem polskich niema ani jednej szkoły garbarskiej, która mogłaby dostarczyć odpowiednio wykształconego personelu przemysłowi garbarskiemu. Niema również żadnej stacji doświadczalnej jak i żadnego laboratorium, stojącego na wysokości zadania, a poświęconego potrzebom przemysłu garbarskiego. Przemysł, którego wartość produkcji wynosi setki milionów marek, nie posiada żadnego pisma fachowego. Niema na całym obszarze Polski ani jednej fabryki maszyn garbarskich i przemysł garbarski polski jest zdany na import potrzebnych urządzeń z zagranicy. Wszystko to są braki tak wielkie, że, jeżeli nie zostaną usunięte w czasie możliwie najkrótszym, przemysł ten stanowczo nie będzie mógł stanąć na wysokości swego zadania. Podnieść należy także fakt tak przykry, że całe słownictwo garbarskie jest przekręceniem i zniekształceniem wyrazów niemieckich i dotychczas przemysł ten nie zdobył się na żaden wysiłek w tym kierunku a właściciele nawet wielkich garbarń nie odczuli dotychczas potrzeby porozumiewania się w przemyśle garbarskim własnym słownictwem.

Na zakończenie wspomnieć należy jeszcze choć w niewielu słowach o roli rządu, względnie o jego ingerencji na przemysł garbarski. Przez ogłoszenie i ujęcie we własne ręce sekwestru skór surowych i całej gospodarki skórnicy rząd wziął na siebie równocześnie całą odpowiedzial-

ność za braki i niedomagania, wynikające z tej gospodarki dla garbarstwa. Każdy z nas uznać musi usiłowania rządu i dobrą jego wolę i każdy bezstronnie usposobiony musi przyznać, że w niejednej gałęzi życia społecznego, działalność rządu coraz lepsze daje wyniki. Niemniej przeto wyniki osiągnięte przez gospodarkę rządu w przemyśle skórnym, przy całej dobrej woli, uznać trzeba za ujemne i szkodliwe. Zarzuty podnoszone były głośno i niejednokrotnie przez interesowane koła garbarskie, niestety bez skutku; poprawy stosunków doczekać się nie było można. Rok ingerencji rządu w przemyśle skórnym jest bardzo smutnym rokiem dla rozwoju tego przemysłu w Polsce. Oto główne zarzuty podnoszone niejednokrotnie i to częściowo oficjalnie w memorjach do rządu: źle przeprowadzony sekwestr, niedostatecznie zwalczany szmugiel, brak pomocy przy zakupie ekstraktów i surowców, zła polityka cen, polegająca na drobniogowym handlowaniu się o fenigi przy ustalaniu cen maksymalnych, podczas gdy równocześnie szerokie koła ludności skazane były wyłącznie na zakupno skór w handlu potajemnym, płacąc za te skóry 10-krotnie wyższe ceny. Nieprzyjazne odnośnienie się do Związku Garbarzy i brak planu gospodarczego w postępowaniu. Zdawanie spraw przemysłu skórnego w rządzie na referentów i jednostki z przemysłem tym niedostatecznie obznajmione. Wreszcie najważniejszy zarzut, który rozciągnąć można także na inne przemysły, jest ten, że rząd w tej tak ważnej gałęzi przemysłowej nie opiera się na żadnym zbiorowym ciele doradczym, jak to ma miejsce we wszystkich państwach cywilizowanych i jako tako zorganizowanych. Rząd powinien był stworzyć osobną radę skórnicy, w której byłiby obecni zarówno reprezentanci przemysłu garbarskiego, jak i ewentualnie inne koła interesowane w polityce skórnicy, w szczególności także pewne koła poselskie i te instytucje, które z charakteru swojego miały prawo i obowiązek w sprawach tych głos zabierać. Bez zasięgnięcia zdania takiej rady i bez dzielenia się odpowiedzialnością z taką radą, nie powinny być wydawane żadne dekrety i rozporządzenia rządu, a samowola pojedynczych urzędników powinna być taką organizacją ograniczona. Dziwić się należy, że to, co jest abecadłem polityki rządowej gospodarczej w innych państwach, u nas nie zostało od początku wprowadzone.

Na zakończenie dodać należy, że garbarze złączyli się w Polsce w dwa związki: jeden „Polski Związek Przemysłowców Garbarzy” w Warszawie, drugi „Małopolski Związek Garbarzy” w Krakowie. Związki te mają na celu zastępowanie interesów garbarstwa i pomoc garbarniom głównie przez sprowadzanie surowców. W najcięższych okolicznościach zakupił Związek w Warszawie i dostarczył garbarniom około 15 000 tonn ekstraktu quebrachowego i wiele innych materiałów pomocniczych, razem za około 10 000 000 marek. Jeżeli uprzytomnimy sobie, że każdy 1 kg ekstraktu sprowadzonego znaczy w wyniku więcej niż 1 kg skóry gotowej, widzimy jak znaczne ilości skóry zabezpieczył Związek w ten sposób dla armji i aprowizacji.

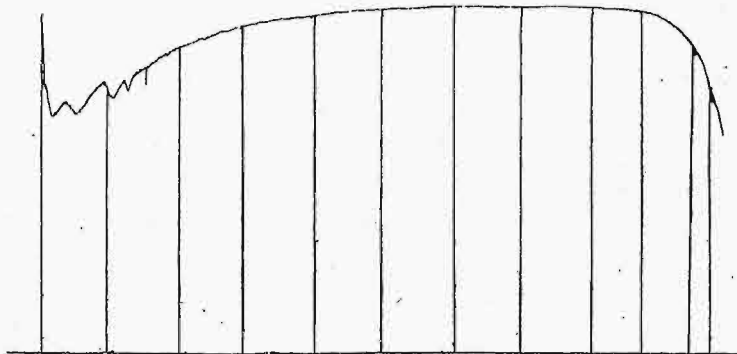
Z Laboratorium Wytrzymałości Tworzyw Politechniki Warszawskiej.

1) Próby, robione w Laboratorium Wytrzymałości Tworzyw Politechniki Warszawskiej, dały dla pewnego gatunku żelaza zlewnego średnio: $K_r = 3560,5 \text{ kg/cm}^2$, $\sigma_g = 3097,3 \text{ kg/cm}^2$, ($\sigma_p = 2220,3 \text{ kg/cm}^2$), $\varphi = 37,18\%$, $\psi = 72,34\%$, $\Pi = 1196,6 \text{ kgcm/cm}^3$ ¹⁾. Podczas kilku prób siły odkształcające wielokrotnie były sprowadzane do zupełnego zera i zaraz po tem każdorazowo zwiększane do poprzedniego natężenia. Ostatnie dwie przerwy w obciążeniu dokonane były przy bardzo wyraźnej szyjce, a pierwsza — podczas

K_r — wytrzymałość na rozciąganie, σ_g i σ_p — granice płynności i proporcjonalności, φ — wydłużenie, ψ — przewężenie, Π — właściwa praca wykresu.

okresu płynności. Jak widać z załączonego wykresu, ciągłość krzywej nie uległa zmańczeniu; wykres ujawnia jednak zupełnie inne wyniki, o ile po przerwie tworzywo wypoczywa przez dłuższy przeciąg czasu.

2) Dla pewnego gatunku *duraluminu* z rur, używanych w lotnictwie, otrzymano średnio z wielu prób: $K_r = 3539,2 \text{ kg/cm}^2$, $\sigma_g = 2408,0 \text{ kg/cm}^2$, ($\sigma_p = 1811,3 \text{ kg/cm}^2$), $\varphi = 12,60\%$, $\psi = 27,84\%$, $\Pi = 286,2 \text{ kgcm/cm}^3$, nadto ustalono wzory dla tworzywa badanego na wyboczenie: „Eulerowski” $K_w = 6218000 [i : L]^2 \text{ kg/cm}^2$ dla $L : i \geq 52$, oraz „Tetmajerowski” $K_w = 3034 - 14,17 [L : i] \text{ kg/cm}^2$ dla wartości $52 > L : i \geq 7$.



3) Szczególną uwagę zwracano na bardzo ściśle wyznaczanie przewężenia ψ dla próbek o przekroju kołowym, zauważono bowiem, że stosunek $\xi = \psi : \varphi$, przewężenia do wydłużenia mierzonego, jak zwykle, dla długości pierwotnej $l = 10d$, stanowi pewną miarę zmęczenia tworzywa, a raczej — sprawdzian trwałych odkształceń przy obróbce. Dla żelaza zlewnego i stali zwykłej, walcowanych: $\xi \approx 2$, dla mosiądzu walcowanego: $\xi \approx 1$. Dla żelaza zlewnego mocno w pewien sposób zmęczonego otrzymano aż $\xi = 8,5!$ Sądziemy, że ξ , jako miara zmęczenia, powinno być uwzględnione w przepisach państwowych.

Kierownik L. W. T. L. Karasiński.

O Politechnice Gdańskiej.

Wobec przewidywanego wkrótce podziału majątku państwowego Prus i Rzeszy Niemieckiej między Polską a wolnym miastem Gdańskiem, wypływa na porządek dzienny — pomimo innych spraw z tem związanych — sprawa przynależności Politechniki na terenie Wolnego Miasta. Zdobycie jej dla Polski jest konieczne z następujących względów:

1) Politechnika posiada kilka wydziałów, a między nimi wydział budowy okrętów, wydział dla nas potrzebny nadzwyczaj, jeżeli chcemy się z morzem łączyć, jeżeli mamy mieć własne warsztaty morskie i własne statki.

Posiadanie tego wydziału przez nas wpłynie dodatnio na naszą niezależność handlowo-morską, zainteresuje społeczeństwo morzem i spowoduje wytworzenie u nas nowej dotychczas nieznannej gałęzi wytwórczości.

2) Politechnika przedstawia ogromną wartość materialną. Państwo nasze posiadając dwie wyższe uczelnie techniczne — posiada ich zamało. Potrzebujemy, jako Państwo niezależne, nie tylko uprzemysłować kraj do normy przedwojennej, lecz nawet stworzyć nowe gałęzie przemysłu aby uniezależnić nasz byt narodowy, jak to zaznaczył Minister Przemysłu i Handlu inż. Chrzanowski w rozmowie z korespondentem *Przeglądu Wieczorowego* (№ 226 z d. 23 b. m.). My zaś w najbliższych latach nie będziemy w stanie stworzyć nowych wyższych uczelni technicznych, wobec olbrzymich nakładów, jakoteż postawić je na odpowiednim poziomie.

3) Politechnika przedstawia na terytorjum Gdańska ważną placówkę kulturalną polską, jakkolwiek sądzę, że początkowo będzie musiała posługiwać się językiem niemieckim jako wykładowym, pozostając pod zarządem Polskiego Ministerjum Oświaty. Ten ostatni fakt ściąganie do Politechniki polską mł-

dzień, która w przyszłości zajmie miejsca obecnych niemieckich profesorów, wprowadzając polski język wykładowy.

Politechnika powinna obsługiwać znacznie większy teren niż w. m. Gdańsk a wydział budowy okrętów, który na Rosję był jeden, powinien obsługiwać całe Państwo.

Należy sobie uświadomić, że posiadanie Politechniki Gdańskiej jest dla nas rzeczą niezmiernie doniosłą i ważną.

Mieczysław Taras-Wołkomiński, inż.

Stowarzyszenie Techników w Warszawie.

Koło Mechaników. We wtorek d. 7 grudnia odbędzie się o godzinie 8-ej wieczór w sali IV-ej zebranie Koła z następującym porządkiem obrad:

- 1) Odczytanie protokołu z zebrania poprzedniego.
- 2) Sprawy bieżące,
- 3) Odczyt kol. L. Karasińskiego: „Pierwszy rok istnienia laboratorium wytrzymałości tworzyw Politechniki Warszawskiej“ (z przezroczeniami).
- 4) Wolne wnioski.

Koło Włókienników. W środę d. 1 grudnia r. b. o godz. 8 ej wiecz. w Gmachu Stowarzyszenia Techników, Czackiego 3/5 odbędzie się posiedzenie Koła z następującym porządkiem obrad:

- 1) Sprawozdanie zarządu za czas letni.
- 2) Ustalenie składek członkowskich i wybór skarbnika.
- 3) Komunikat o zgłoszonym referacie kol. Szrednickiego o roszarniach lnu.
- 4) Wnioski członków.

Koło b. wychowanców Charkowskiego Instytutu Technologicznego. W sali № 3 w czwartek 16 b. m. o godz. 7¹/₂ pól w odbędzie się posiedzenie, na którym kol. prof. Czesław Grabowski wygłosi odczyt p. n. „O maszynoznawstwie chemicznym i termotechnice przemysłu chemicznego“.

Protokół zebrania Koła Mechaników w d. 9 listopada r. b. Przewodniczył kol. Taylor. Obecnych 79 osób. Po odczytaniu protokołu zebrania poprzedniego i zakomunikowania przez przewodniczącego planu najbliższych odczytów przystąpiono do wysłuchania I-ej części odczytu prof. W. Suchowiaka na temat: „Nowoczesne urządzenia portowe dla przeładowywania ciężarów, zwłaszcza ciał sypkich. Na wstępie prof. Suchowiak przytoczył przyczyny, prowadzące do zmechanizowania dotychczasowego ręcznego sposobu przeładowywania ciężarów, a mianowicie: 1) niemożliwość rozwiązania sposobem ręcznym wogóle niektórych zadań z dziedziny transportu, a to w przypadkach bardzo znacznych ciężarów oraz b. dużych szybkości, 2) podrozenie kosztów pracy ludzkiej, co zwłaszcza daje się we znaki po wojnie wszechświatowej, 3) przyczyny socjalne i wymagania higieny, które przemawiają przeciw zatrudnieniu ludzi wogóle wykonywaniem podrzędnej i niehigienicznej pracy, jaką jest dźwiganie ciężarów.

Po rzucie historycznym na rozwój urządzeń portowych do przeładowywania, omówił prelegent najprzód urządzenia do ładowania i wyładowywania ciężarów pojedynczych. Są nimi w pierwszym rzędzie zórawie obrotowe, które budowano z początku bezpośrednio nad murem portowym, a później dla ułatwienia ruchu na bulwarze portowym na bramach żelaznych o dwóch lub jednej nodze. Szereg tego rodzaju urządzeń został zademonstrowany w przezroczeniach. Następnie prelegent przedstawił urządzenia i środki do ładowania ciał sypkich z wagonów na statki. Do tego celu służą: a) wagony samowyładujące, które wymagają rusztowań, wbudowanych w wodę, lub

torów podniesionych, b) wywrotnice, które albo wywracają wagony, nadchodzące bezpośrednio, albo też najpierw podnoszą je do pewnej wysokości, a następnie wywracają.

Pokazawszy szereg wywrotnic portowych, prelegent w końcu omówił nowoczesne wywrotnice ruchome Aumunda, które, zdaniem prelegenta, mogą znacznie zmniejszyć czas postoju wagonów na stacjach wyładunkowych, zwiększając pośrednio ilość wagonów wolnych.

Wydział Pośrednictwa Pracy.

(Czynny w dni powszednie od godz. 10-ej do 2-ej po poł. W poniedziałki, środy i piątki od godz. 7-ej do 8¹/₂ wiecz.).

Posady wakuujące.

- № 582. Potrzebny inżynier zdolny organizator, dokładnie obznajmiony ze szkolnictwem rzemieślniczym.
- № 584. Potrzeba trzech inżynierów, jako doradców przemysłowych.
- № 586. Potrzebny młody inżynier, na posadę pomocnika przy eksploatacji i poszukiwaniu rudy żelaznej.
- № 588. Do przędzalni lnu potrzebny jest asystent kierownika, obeznany z prowadzeniem przędzalni lnu, lub konopi i juty.
- № 590. Do biura budowy kolejki potrzebny inżynier dróg i mostów i rysownik kopista.
- № 592. W Departamencie Uzbrojenia wakuje posada dla inżyniera, w charakterze referenta.
- № 594. Poszukiwany inżynier elektrotechnik z praktyczną znajomością urządzeń elektrycznych.
- № 596. Potrzebny zaraz technik budowlany do sprawdzania rachunków.
- № 598. Technik lub inżynier dobry konstruktor i rysownik ze znajomością języka niemieckiego potrzebny do biura technicznego w Warszawie.
- № 600. W państwowej szkole rzemieślniczej wakuje posada kierownika warsztatów.
- № 602. W Politechnice Warszawskiej wakuje od d. 1 grudnia r. b. posada asystenta przy katedrze silników parowych.
- № 604. Do fabryki elektrotechnicznej potrzebny inżynier chemik, jako pomocnik kierownika.

Poszukujący pracy.

- № 333. Kreślarz-rysownik, b. student politechniki z dużą praktyką poszukuje pracy w solidnej firmie.
- № 335. Inżynier-mechanik zdemobilizowany z W. P. Specjalność motory spalinowe.
- № 337. Student politechniki szuka popołudniowego zajęcia.
- № 339. Inżynier-technolog poszukuje zajęcia biurowego w Tow. Techn. w Warszawie.
- № 341. Inżynier-mechanik z praktyką w ogrzewalnictwie, wodociągach i kanalizacji, b. kierownik i organizator biur techniczno-handlowych, ze znajomością języków.
- № 343. Kreślarz-geometra poszukuje pracy w godzinach wieczorowych.
- № 345. Inżynier-mechanik z praktyką biurową i warsztatową.
- № 347. Inżynier-mechanik z 12-letnią praktyką fabryczną, biurową i administracyjną.
- № 349. Inżynier-chemik z praktyką w fabrykach gumy i papieru.
- № 351. Dyplomowany inżynier elektrotechniki i budowy maszyn, długoletni kierownik ruchu i budowy fabryk przemysłowych i elektrowni.
- № 353. Inżynier cywilny poszukuje zajęcia, w zakresie budownictwa i robót drogowych.

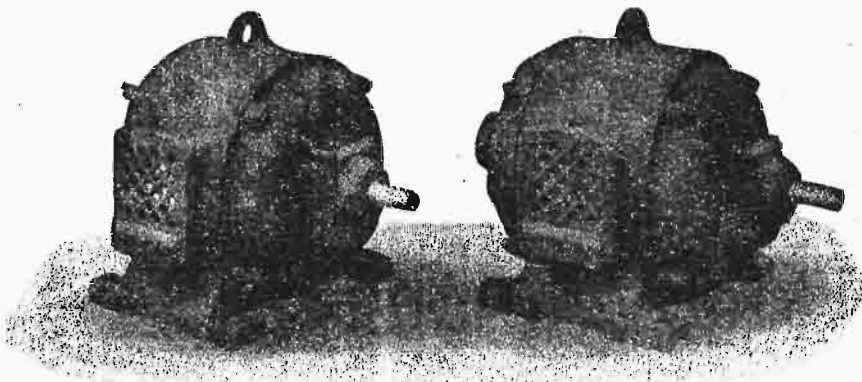
Sprostowanie. W artykule „W sprawie przebudowy węzła Warszawskiego № 46, str. 219, wiersz 5 od dołu: zamiast kardynalnych błędów—winno być: ewentualnych błędów.

BBC**BIURO TECHNICZNE
INŻ. ZYGMUNT OKONIEWSKI**

WARSZAWA, KRÓLEWSKA 5, TEL. 220-96 i 220-54

DYREKCJA TEL. 220-99.

TURBINY PAROWE
I WSZELKIE MASZyny
ELEKTRYCZNE.
TRAKCJA ELEKTRYCZNA.
CAŁKOWITE URZĄDZENIE
ELEKTROWNI.
PATENTOWANE KOMPEN-
SATORY
ROZSUNIĘCIA FAZ
PRZY PRĄDZIE ZMIENNYM.
PROSTOWNICE RĘCZNE.
MATERJAŁY
INSTALACYJNE.
OZIĘBIARKI
(maszyny do ochładzania).



ODDZIAŁ NA POLSKĘ
TOW. AKC.

BROWN, BOVERI & Co W BADENIE
(Szwajcaria).

511

MINISTERSTWO ROBÓT PUBLICZNYCH

OGŁASZA NINIEJSZYM

KONKURENCJĘ

NA WYKONANIE ROBÓT PRZY BUDOWIE

MOSTU ŻELBETOWEGO NA NARWI POD SEROCKIEM.

Warunki są do przejrzania w biurze budowy w Warszawie, ul. Kredytowa Nr. 9, pokój 154 (VII piętro) od 11-ej do 1-ej. Termin złożenia ofert należyście ostemplowanych upływa dnia 15 grudnia 1920 r. Tylko oferty firm, posiadających referencje o wykonanych już poważnych robotach fundamentowych i żelbetowych, będą rozpatrywane.

512

Inżynierów - Mechaników

dobrze obeznanych z kotłami parowymi
i mechaników - elektrotechników do prac
rewizyjnych w Poznańskim i na Pomorzu
poszukuje

Poznańskie Stowarzyszenie dozoru nad kotłami
Poznań, Plac Nowomiejski 4.

502

DO SPRZEDANIA**TAŚMA IZOLACYJNA**

czarna 15 mm szeroka — opakowanie staniolowe.

MOTORY

prąd zmienny 120 vl. 4 H. P., prąd stały 440 vl. 16,5 H. P.,
7,6 H. P., 1 H. P., 220 vl. 5 H. P., 4,5 H. P.

TOKARNIA

pociągowa 1 1/2 metrowa.

DRUT MIEDZIANY

10 mm kw. — 100 leg

Inż. JAN IDZIKOWSKI

w Warszawie, ul. Marszałkowska 79.

510