

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Wydawnictwa rok czterdziesty dziesiąty.

Redaktor Inżynier-technolog Czesław Mikulski.

Przedpłatę kwartalną . mk. 1.800.000

przyjmuje Administracja i Poczta Kasa
Oszczędności na konto № 515.

Zagranicą . . . 5 fr. szw. kwartalnie.

Cena

numeru pojedynczego

mk. 200.000.

Geny ogłoszeń:

Za jedną stronę	mk. 48.000.000
• pół strony	25.000.000
• ćwierć	13.000.000
• jedną ósmą	7.000.000
• jedną szesnastą	3.600.000

Dla poszuk. pracy 20% ustępstwa.
Dopłaty: pierwsza stronica okładki 50%.

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu № 57-04.
Redakcja otwarta we wtorki czwartki i piątki od godz. 7 do 8^{1/2}, wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 12 do 2 po poł. i od 6 do 8 wieczorem.
Wejście przez schody główne budynku albo przez sień w podwórzu wprost bramy № 3.

Biuro Instalacyjno-Techniczne

A. RADŁOWSKI i M. SZTOS inżynierowie

Ogrzewania centralne wszelkich systemów, przewietrzania, suszarnie, pralnie.

Kanalizacja i wodociągi dla miast, miasteczek i oddzielnych domów, kąpiele.

Projekty i kosztorysy.

Warszawa, Biuro: ul. Koszykowa 35, tel. 175-68.

Fabryka i Składy: ul. Daleka 1—3 (domy własne).

287

Tow. Akc. Fabryk Budowy Transmisji, Maszyn i Odlewni Żelaza

J. JOHN

w Łodzi

PĘDNIE,

TOKARKI,

WYGŁADZIARKI,

KOTŁY **Strebel'a** do ogrzewań centralnych.

Uchwyty samocentrujące. **Imadła równoległe.** Koła zębate.

Własne Biura Sprzedaży:

Warszawa

Al. Jerozolimska 51.

Lwów

ul. Zybkiewicza 39.

Kraków

ul. Basztowa 24.

Poznań

Waly Zygmunta Augusta 2.

Lublin

Krak.-Przedm. 58.

Adres telegraficzny: „TRANSMISJA”.

Dostawa ze składów lub w terminach krótkich.

Zakłady urządzone na 1300 robotników i urzędników.

TOW. AKC.

Linke-Hofmann-Lauchhammer

poleca z wytwórni własnych:

Lokomotywy, wagony, wozy tramwajowe, zestawy kołowe, maszyny parowe, kotły, silniki Diesl'a, kompresory, pompy, wentylatory, odlewy żeliwne i stalowe, rury lane.

Produkty walcownicze:

żelazo profilowe, blachy, szyny, rury, wyroby kute i prasowane do 20 tonn w sztuce.

Kompletne urządzenia fabryk,
konstrukcje żelazne, mosty.

Urządzenia transportowe, obrotnice kolejowe, żeliwne emaljowane, przedmioty sanitarno-hygieniczne i dla przemysłu chemicznego.

Kadzie dla płynów gryzących.

Maszyny papiernicze wszelkiego rodzaju.

Kompletne urządzenia papierni, fabryk celulozy i masy drzewnej.

Maszyny cukrownicze, kompletne urządzenia cukrowni.

FABRYKI: we Wrocławiu, Kolonji, Lauchhammer, Riesa, Gröditz, Torgau, Burghammer, Warmbrunn i Gdańsku.

Reprezentacja na Polskę:

firma „**Józef Szpak**”

Warszawa, Al. Jerozolimska 21

Tel. 10-83.

Adr. teleg.: „Ostico“.



Betoniarki

syst. amerykańskiego

Windy budowlane

Taczki żelazne

Maszyny do wyrobu betonowych:
pustaków, dachówek, cegły, rur, płyt i t. p.

wykonywa

Fabryka Maszyn

Rzewuski i S^{ka}

Warszawa,

Ordynacka 7, tel. 28-95.

586

„BUDOWNICTWO”

Przedsiębiorstwo

Inżynieryjno - Budowlane

Sp. z ogr. odp.

Warszawa, Królewska 33.

Tel.: 113-79, 70-92 i 117-61.

Wykonywa wszelkie roboty
w zakres budownictwa wchodzące.

Adres dla depesz:

„Warszawa—Budownictwo”.

406

TOW. AKC. ZAKŁADÓW MECHANICZNYCH

BORMANN, SZWEDE i S^{KA}

WARSZAWA, UL. SREBRNA Nr 16

Telef. działu handlowego 7-22.

„ „ sprzedaży 20-86.

Fabryka egzystuje od 1875 roku.

Telef. działu technicznego 20-63.

„ „ warsztatowego 278-26.

1. **Kompletna budowa i remonty** cukrowni, gorzelni, syropiarni, fabryk drożdży, krochmalni, suszarni, fabryk chemicznych i suchej destylacji.
2. **Wszelkie aparaty i kotły dla przemysłu naftowego.**
3. **Kotły parowe** hydraulicznie nitowane wszelkich racjonalnych systemów na wysokie i niskie ciśnienie.
4. **Maszyny parowe i pompy** zwykłe, tryplex i wirowe.
5. Aparaty do zmiękczenia i oczyszczania wody.
6. **Odparnice** syst. „Kestnera”, „Werner-Jelinek” i zwykle stojące.
7. **Aparaty gorzelnicze i rektyfikacyjne** systemu „Bormanna” i „Barbet-Bormann”.
8. **Regulatory** automatyczne do pary dla gorzelni (oszczędność na opale i obsłudze).
9. Precyzyjne i zwykle **rozlewaczki do butelek.**
10. **Beczki żelazne, miary** brązowe i żelazne do wszelkich płynów.
11. **Konstrukcje żelazne** i wszelkie roboty, wchodzące w zakres **kotlarstwa żelaznego i miedzianego.**
12. Wszelkie roboty mechaniczne i armatura.

Przy budowie nowych i przebudowie starych urządzeń specjalnie uwzględniamy racjonalną gospodarkę parową.

Oszczędność na opale doprowadzamy **do maximum.**

Wszystkie wyroby najnowszej konstrukcji i w najdokładniejszym wykonaniu.

Zapasy materiałów na składzie.

Ceny możliwie niskie.

544

POLSKIE ZAKŁADY ELEKTRYCZNE
BROWN-BOVERI

SP. AKC.

WARSZAWA, BIELAŃSKA 6.

Maszyny wyciągowe do kopalń, Trakcja elektryczna, Turbiny parowe, Kompresory turbinowe, Prądnice i Silniki elektryczne.

WŁASNA FABRYKA ELEKTRYCZNA
 W ŻYCHLINIE

Przyjmuje zamówienia na: 1) dostawę silników trójfazowych do 200 k. m., 2) reparację silników, 3) dostawę tablic rozdzielczych.

WŁASNE ODDZIAŁY: KRAKÓW — DOMINIKAŃSKA 3, LWÓW — PLAC TRYBUNALSKI 1.
 POZNAŃ — 3 MAJA 3, SOSNOWIEC — NISKA 9.

408

Precz z tyglami!!

gdyż **PIEC PŁOMIENNY**

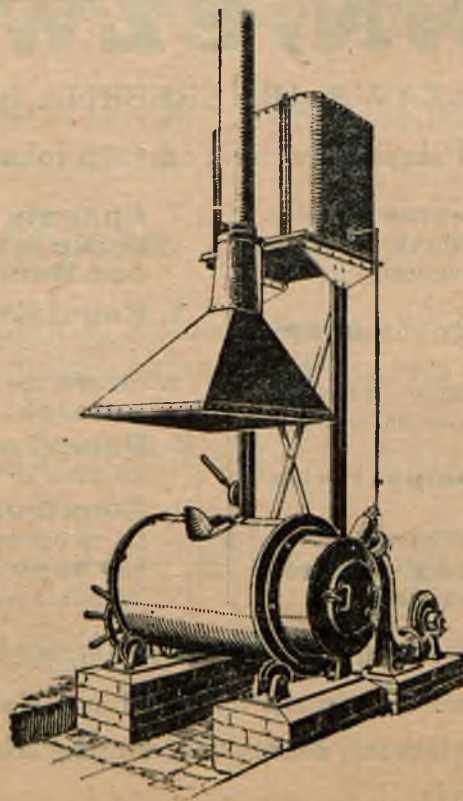
„IDEAŁ”

systemu inż. Pogorzelskiego

w zupełności je zastąpi
do topienia

**metali,
żeliwa,
kujnej leżny
i stali.**

Łatwa i tania obsługa.
Wielka oszczędność.
Wysoki gatunek odlewów.



PIEC „IDEAŁ”

jest niezrównanym ideałem
każdej

**odlewni,
warsztatu**

mechanicznego, kolejowego
i t. p.

St. Weigt i S^{ka}

Fabryka Maszyn i Odlewnia Żelaza
w Łodzi, ul. Senatorska 22

Telefon 2-87.

Adres telegr.: **Weigtel—Łódź.**

Ogłoszenie.

Poleska Okręgowa Dyrekcja Robót Publicznych w Brześciu nad Bugiem ogłasza niniejszym konkurencję na budowę mostu przez rzekę Muchawiec w Kobryniu, długości 86 m. b. na drodze państwowej № 4.

Osoby, ubiegające się o roboty powyższe, winny do dnia 12 stycznia 1924 r. złożyć do Dyrekcji (ul. Krzywa № 21) ofertę ze wskazaniem sumy w złotych polskich, za którą podejmują się dokonania budowy.

Termin ukończenia robót czteromiesięczny.

Przed podaniem oferty należy złożyć w Kasie Skarbowej w Brześciu lub innym mieście wadium w wysokości 1000 złp., które, w razie nieprzyjęcia oferty, zostanie zwrócone w terminie tygodniowym. Oferta, w której zadeklarowana suma ma być dokładnie cyfrowo i słownie oznaczona, winna być wraz z kwitem na wpłacone wadium, złożona w zapieczętowanej kopercie z napisem: „Oferta na budowę mostu przez rz. Muchawiec w Kobryniu“.

Dyrekcja zastrzega sobie prawo oddania wyżej wskazanej roboty z wolnej ręki, niezależnie od wyniku postępowania licytacyjnego.

Kosztorys i projekt na budowę tego mostu są do obejrzenia w Oddziale Drogowym Dyrekcji (inżynier Majmeskuł).

**Poleska Okręgowa Dyrekcja
Robót Publicznych.**

602

SPÓŁKA AKCYJNA

Wielkich Pieców i Zakładów Ostrowieckich

Rok założenia 1885.

Zarząd:

Warszawa, Al. Ujazdowska № 51

róg Placu Trzech Krzyży № 3.

Adres telegr.: Ostrowagon—Warszawa.

TELEFONY: Dyrekcji 108-85, Szefa Biura 63-06,
Buchalterji 7-27, Wydziału Sprzedaży 97-24,
Wydziału Zakupów 199-59.

Zakłady:

w Ostrowcu (z. Radomskiej, star. Opatowskie).

Dział Metalurgiczny: surówka martenowska i odlewnicza, żelazo profilowe, handlowe i uniwersalne, osie, obręcze, belki, szyny, akcesorja do szyn, stal resorowa etc.

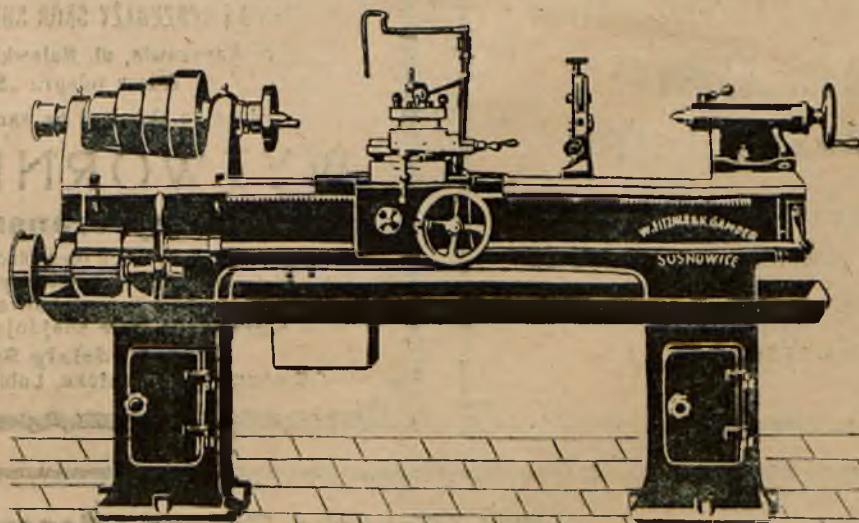
Wytwórnia Wagonów: wagony towarowe kryte, platformy, węglarki. Części wagonowe: zestawy, koła, resory, koziółki resorowe, sprężyny, wsporniki, widły maźnicze, zderzaki, tłoki zderzakowe, pociągłe, haki ciąglowe i rozkraczne, sprzęgła kompletne, śruby, nakrętki, nity oraz wszelkie części kute i sztanowane.

Kopalnie rudy w Niektaniu (star. Koneckie) i Parczewie (star. Opoczyńskie) i Eksploatacja Lasów.

Adres telegr.: Ostrowagon—Stąporków.

Eksploatacja rudy żelaznej i prażaki.
Eksploatacja lasow, tartaki, obróbka drzewa wagonowego.

582



Spółka Akcyjna Zakładów Kotlarskich i Mechanicznych

W. Fitzner i K. Gamper

Sosnowice.

W. B. O.

(Wydział budowy obrabiarek).

323

Odlewnia Żelaza Wł. Ambrożewicza

Warszawa, Kolejowa 37/9,
róg Karolkowej. Tel.: 13-99 i 74-99.

19

Elektryczne Aparaty do czyszczenia rur kotłowych (Patent).

Wentylatory (połączone z motorami elektrycznymi i bez takowych).

Ekshaustory, Kuźnie polowe.

Szlifierki, z motorami elektrycznymi i bez.

Tarcze szmerglowe i Szmergiel w proszku oryg. CARBORUNDUM.

Płyty uszczelniające na wysokie ciśnienie a la Klingerit

dostarcza jako specjalność po cenach konkurencyjnych

JAKUBOWITZ & Co.

Industrie-Handelsgesellschaft m. b. H.

Düsseldorf, Binterimstr. 27.

595

Biuro Inżynierskie C. Lubiński i K. Jaskulski

Warszawa, ul. Wilcza 5. Tel.: 116-50 i 97-88.

Adres telegr.: „Techkuk“.

Wszelkie roboty w zakres budownictwa wchodzące.

Specjalność: Projektowanie i wykonanie konstrukcji żelazo - betonowych i roboty kolejowe.

528

Spółka Akcyjna

Warszawskiej Odlewni i Fabryki Maszyn

„METALLUM“

Warszawa, ul. Wolska 98, tel. 118-07.

Wykonywa wszelkiego rodzaju odlewy żelazne z własnych i powierzonych modeli, koła pasowe i zębate/daszkowe po cenach przystępnych.

311

SPÓŁKA AKCYJNA

SKUPU I SPRZEDAŻY SKÓR SUROWYCH I GARBNIKÓW

w Warszawie, ul. Nalewki № 2, tel. 256-40.

Adres telegr.: „Skorgar“

poleca ze składu i na zamówienie z własnej

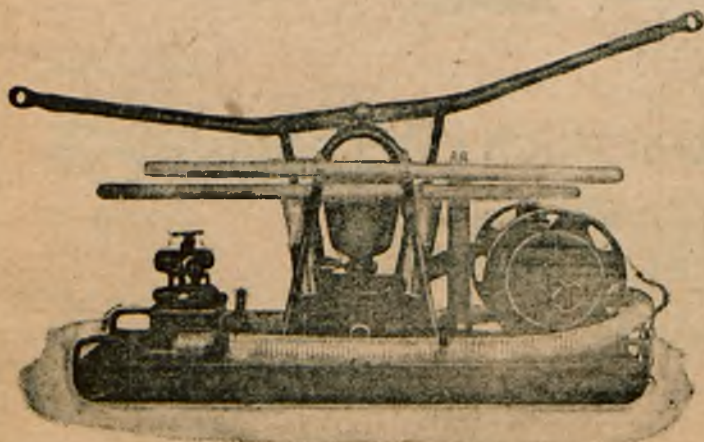
WYTWÓRNI PASÓW

Pasy Transmisyjne

wszelkich wymiarów, z pierwszorządnych kruponów krajowych i zagranicznych, struny surowcowe i blankowe, troki surowcowe i pergaminowe, oraz **Degrass i Tran Garbarski** stale znajdujący się na składzie.

Oddziały Spółki:

w Krakowie, Białymstoku, Lublinie, Łodzi i Włocławku. 598



Fabryka Maszyn i Narzędzi Ognioowych

„STRAŻAK“

WYŁĄCZNI REPREZENTANCI:

L. PIĘTKA, A. PŁOSKI, G. SZOŁOWSKI

Warszawa, ul. Królewska № 1, tel. 205-25.

Organizacja oraz kompletne wyekwipowanie straży pożarnych zawodowych, fabrycznych i ochotniczych.

Wężę parciane i gumowe. Pompy.

589

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

REDAKTOR Inżynier-technolog Czesław Mikulski.

TREŚĆ:

XIII Międzynarodowy Kongres Żeglugi (dok.), nap. inż. A. Rożański.

Z praktyki kesonowej (dok.), nap. inż. I. Ciszewski.

Wartość patentowanych pomysłów.

Ze Stowarzyszeń Technicznych.

Przegląd pism.

SOMMAIRE:

XIII-e Congrès International de la Navigation à Londres, (fin), par dr. ing. A. Rożański.

Quelques cas de la fondation en caissons, par ing. I. Ciszewski.

La valeur des inventions brevetées.

Sociétés Techniques.

Revue des periodiques.

XIII. Międzynarodowy Kongres Żeglugi Żegluga śródlądowa.

(Dokończenie do strony 533 w № 51 r. b.).

Podał dr. inż. Adam Rożański, dyr. dep. wodn. w Min. Rob. Publ.

9. Czechosłowacja. Prof. dr. inż. Klir zajmuje się niezmiernie ważną kwestją pokonania przez statki i tratwy spadów na zbiornikach wodnych, jakie tworzą się przez budowę przegród na rzekach. W Czechach zbiorniki takie o spadach 50 — 70 m wykonano na Wełtawie i Berounce, dopływie Wełtawy.

Sprawozdawca opisuje odnośne projekty czeskie, dzieląc je na powodujące zużycie wody i nie wymagające zużycia wody.

Projekty z zużyciem wody:

1) Inż. Mölzer proponuje urządzenie 3 śluz komorowych, z których pierwsza i druga są umieszczone w zbiorniku, a głowy dolne są umieszczone w przegrodzie, śluza zaś trzecia przypiera do głowy dolnej śluzy pierwszej (rys. 4).

Jeżeli w zbiorniku zwierciadło wody opadnie nie więcej, niż 10 m, statek przechodzi przez śluzę pierwszą do śluzy trzeciej, która napełnia się wodą, przechodzącą ze śluzy pierwszej i następnie do kanału żeglugi. Gdy zwierciadło wody w zbiorniku opadnie poniżej 10 m do 20 m, wchodzi w użycie śluza druga, zapomocą której statki dostają się wprost do kanału żeglugi. To rozwiązanie ma tę niedogodność, że śluza druga jest często zupełnie zatapia.

2) Według drugiego projektu inż. Mölzera są tylko 2 śluzy z małym basenem, służącym do obracania statków, w którym zwierciadło wody odpowiada głębokości wody 2,5 m ponad progiem śluzy pierwszej (rys. 5). Śluzy są usytuowane poniżej przegrody. Statek płynący w dół, po przejściu śluzy pierwszej o spadzie max. 10 m, wchodzi do basenu, w którym zwraca się w przeciwną stronę, poczem jest śluzowany przez śluzę drugą, skąd dostaje się tunelem pod basenem obrotowym do kanału żeglugi.

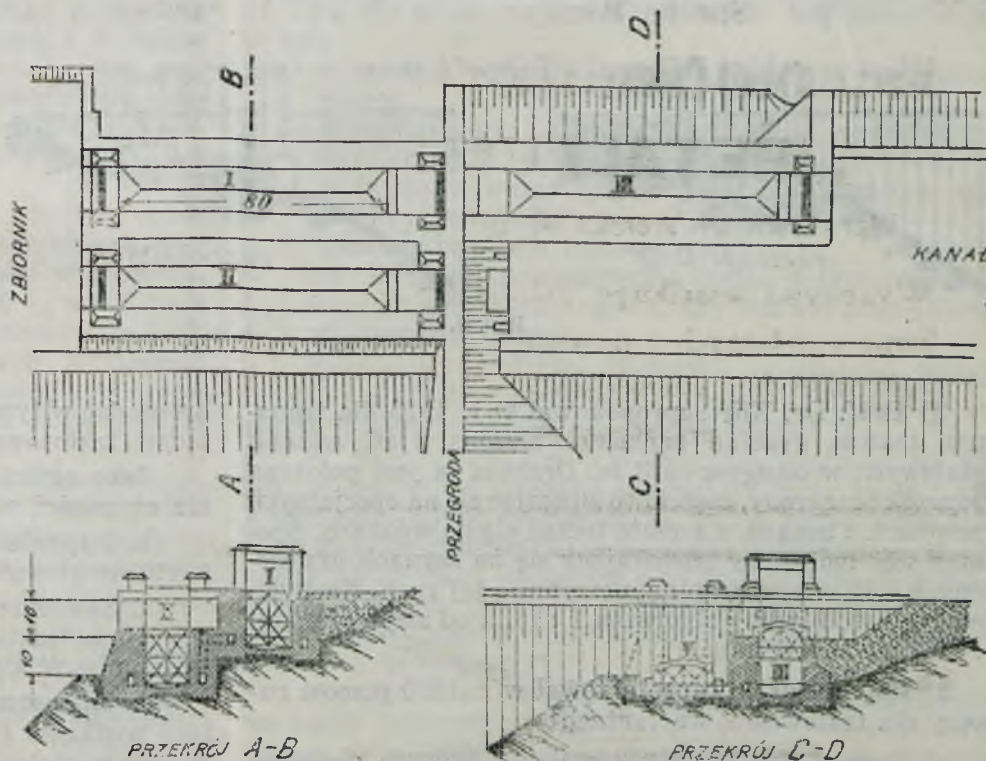
Jeżeli zwierciadło wody górnej spadnie poniżej 10 m, statki korzystają ze śluzy drugiej.

Ujemną stroną tego urządzenia są zbyt głębokie otwory w przegrodzie, co nie przyczynia się do jej stałości.

3. Próby zastosowania w przegrodach przepustu dla tratw syst. inż. Baziki²⁾. Inż. B. skonstruował w r. 1912

¹⁾ Por. sprawozdanie z Belgii inż. Wettera o podobnym systemie inż. Denila.

przepust dla tratw o szer. 12 m dla kanalizacji Łaby pod Lowosicami. Jest to równa pochyła o nachyleniu $\frac{1}{35}$, z poprzecznymi progami, wystającymi o 0,3 m, ułożonymi w zygzak co 1,50 m, które zwiększają sztucznie tarcie wody o dno i powodują znaczne zmniejszenie chyżości wody. Próg górny jest umieszczony 1,05 m poniżej zwierciadła wody spiętrzonej; przepust jest zamknięty jazem iglicowym. Po otwarciu jazu zużycie wody wynosi 20 m³/sek. Chyżość wody jest stała i nie przekracza 2,1 m/sek.



Rys. 4.

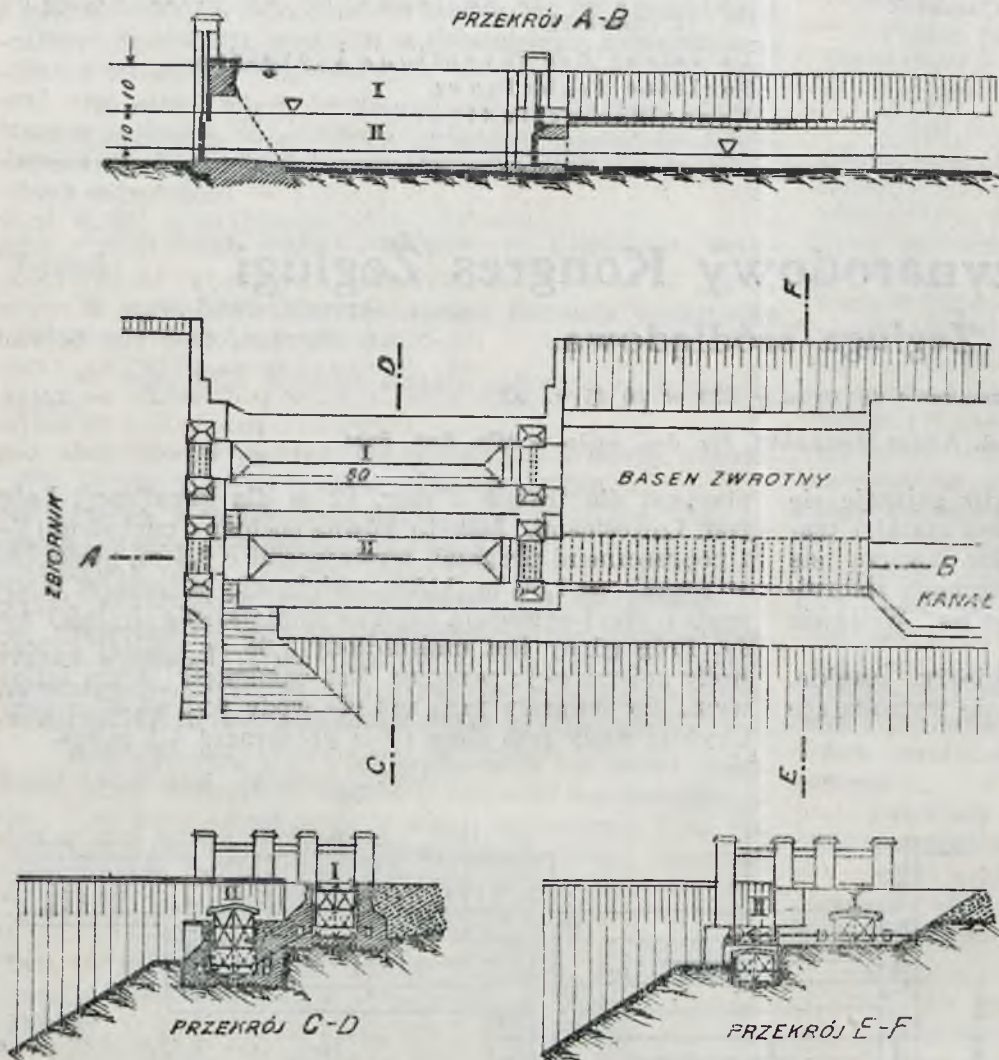
Próbowano zastosować ten system do zbiorników o wahanach zwierciadła wody nie przechodzących 10 m. Wejście do przepustu przez śluzę komorową o wymiarach 130 × 5,5 m, w której statki pokonują spadek w granicach wahan, t. j. obniżają się do poziomu 1,05 m ponad progiem górnym przepustu.

Inż. Zimmerler zaproponował, aby tratwy po prześluzowaniu w śluzie komorowej zjeżdżały do kanału żeglugi na szeregu małych wózków na szynach przy pomocy łańcucha bez końca, przez co oszczędzi się na wodzie.

Jeżeli zwierciadło wody w zbiorniku waha się więcej niż 10 m, zdaniem inż. Pavlouska należy przewieźć drzewo nie w tratwach, lecz w łodziach.

Projekty bez użycia wody:

1) Pomysł inż. Hromasa polega na wykopaniu kanału 12 m szer. poniżej przegrody z boku doliny (w linii prostej). Na obu brzegach są umieszczone szyny, na których posuwa się wózek z platformą, dźwigającą statek lub tratwę. Spad szyn wynosi $\frac{1}{10}$.



Rys. 5.

2) Prof. Dr. Klir zaproponował w r. 1913 dla transportu tratw, drabinę ruchomą, złożoną z 46 szczebli metalowych w odstępach co 3 m. Drabina ta jest położona w poprzek przegrody, częściowo ślizgając się na specjalnych trzewikach z brązu, a zresztą tocząc się na wózkach. Specjalny wóz motorowy poruszający się na szynach, umieszczonych 1,75 m nad drabiną, utrzymuje jej ruch. Nachylenie drabiny od strony zbiornika 1 : 15, a od strony kanału 1 : 7,5 i 1 : 15 (w kanale).

3) Inż. Friedrich zaprojektował w r. 1920 pomost ruchomy dla tratw w 2 wariantach:

a) Pomost składa się z 3 części, z których pierwsza i ostatnia są jednakowe i spoczywają każda na 2 wózkach czterokołowych; część środkowa jest krótsza i spoczywa za pomocą przegubów na sąsiednich. Ruch może odbywać się z chyżością 1,50 m/sek. przy pomocy 2 motorów o sile 155 KM umieszczonych na pomoście;

b) Pomost stanowi jedną konstrukcję metalową, która spoczywa na 4 wózkach czterokołowych. Przejście pomostu przez zakrzywienie drogi na szczycie ułatwiają dwa wahacze specjalne, umieszczone na wózkach. Motor o sile 235 KM porusza koło zębate, przytwierdzone do pomostu, którego obrót, działając na łańcuch, powoduje siłę pociągową. Ten sam rezultat możnaby otrzymać łańcuchem bez

końca, lecz o podwójnej długości i przy pomocy motorów o sile 565 KM.

4) Fabryka czeskosłowacka Kolben w Pradze opracowała w r. 1922 projekt przenośnika dla tratw i statków o pojemności 160 ton dla projektu wielkiego zbiornika na Wełtawie (spad norm. 70 m, który może zmniejszyć się do 10 m). Jest to równia pochyła o nachyleniu $\frac{1}{3}$, za pomocą której można podnieść połowę tratwy na wysokość 13,50 m ponad poziom najniższy stanowiska górnego i przewieźć wprost do poziomu dolnego za pomocą drogi o przeciwnym nachyleniu (również $\frac{1}{3}$). Ponieważ projekt nie jest jeszcze opatentowany, autor nie może podać szczegółów.

Prof. dr. Klir kończy sprawozdanie uwagą, że administracja czeskosłowackich dróg wodnych dotąd nie zdecydowała, który z wspomnianych systemów będzie wybrany dla przewozu tratw. Co do statków, ankieta ekspertów wyraziła opinię, że w danych warunkach najlepszym do zalecenia systemem jest służowanie.

Sprawozdawca generalny p. Preston, podał szereg szczegółowych wniosków, z których najważniejszym był ten, że służby stanowią dotąd najlepszy środek pokonania różnicy poziomów na drodze wodnej, szczególnie, jeżeli różnica poziomów nie jest nadmierna i jeżeli jest dostateczna ilość wody. Co do wyboru między wyciągiem pionowym, a równią pochyłą — to jeżeli spad terenu jest zbyt nagły i jeżeli ciężar podnoszony nie przekracza 100 ton, wyciąg pionowy będzie prawdopodobnie najkorzystniejszy. Jeżeli zaś spad jest łagodny a ciężar większy, wybierze się bez wątpienia równię pochyłą.

Kongres powziął bardziej ostrożną uchwałę, mianowicie:

„Dyspozycje lub urządzenia, jakie należałoby zastosować do śluz, wyciągów, równi pochyłych i innych środków do pokonania różnic poziomu, celem ułatwienia przejścia statków, zależą, z uwagi na przyjęty system obiektów, od wielu względów, szczególnie od wielkości ruchu, typu statków, wysokości spadu i t. p. Nie jest moż-

liwym dać w tym przedmiocie dokładnych wskazówek, mających zastosowanie do wszystkich wypadków.

Jako ogólnie ważne środki ułatwienia i przyspieszenia czynności, można zalecić następujące:

1. Odpowiednie usytuowanie obiektu w stosunku do nurtu drogi żeglownej.

2. Założenie przy każdej głowie—przystani, zaopatrzonej w urządzenia kierujące statki i dosyć wielkiej, aby mogła pomieścić statki przeznaczone do prześluzowania.

3. Zastosowanie, z jednej strony, stosunku wystarczająco wielkiego przekroju zwilżonego wejścia do śluzy do przekroju statku, a z drugiej strony, wystarczającego nadmiaru długości użytecznej komory w stosunku do długości pociągu statków.

4. Zastosowanie odpowiednich środków trakcji. Ten punkt zasadniczy nie został dotąd rozwiązany w sposób wystarczający we wszystkich wypadkach i powinien stanowić dalej przedmiot studjów i doświadczeń, szczególnie dla śluz o wielkim spadzie.

5. Zastosowanie mechanicznego poruszania, skoro tylko jest to usprawiedliwione wielkością ruchu statków.

6. Zastosowanie oświetlenia, pozwalającego na manipulację w nocy pewną i zarazem szybką, skoro tylko tego wymaga frekwencja na drodze.

Rozumie się, że o ile chodzi o śluzy, powinny one mieć urządzenia, zapewniające napełnienie i opróżnienie nagłe bez tworzenia prądów szkodliwych, tak dla statków znajdujących się w komorze, jakoteż oczekujących śluzowania“.

Komunikat 1. Wpływ wód powierzchniowych i gruntowych na przepływ wody w rzekach. Ustrój kanałów mieszanych; oznaczenie zużycia wody na potrzeby żeglugi i nawodnienia; wsiąkanie wody.

St. Zjedn. Ameryki Półn. Prof. Mead omawia warunki, które wpływają na stosunek odpływu z dorzecza do opadów, przyczem rozpatruje 3 przypadki: a) warunki sprzyjające największemu zasileniu w wodę i przepływowi jednostajnemu w ściekach wodnych, b) warunki sprzyjające jaknajwiększej zmienności zasilenia wodą ścieków wodnych, c) warunki sprzyjające najmniejszemu przepływowi wody. Autor omawia czynniki, które wpływają na przepływ wody w ściekach, a mianowicie opad, dorzecze, warunki geologiczne, topografię i spad, temperaturę, marznięcie, wiatry, błota i jeziora, wreszcie magazynowanie wody naturalne i sztuczne.

Francja. Inż. Dienert podaje wyniki doświadczeń we Francji co do zapotrzebowania wody do nawodnienia, co do parowania wody, zużycia wody przez rośliny i wsiąkania. Sprawozdawca kończy swój referat zachęceniem do przeprowadzenia nowych prób i pomiarów, celem ustalenia ilości wody potrzebnej dla nawodnień.

Anglja. 1) P. Salter zajmuje się oznaczeniem ilości opadów deszczowych, omawia przyczyny błędów w zapiskach deszczowych, rozmiary obserwacji i podaje sposób oznaczenia objętości wody zapomocą kart pluwiometrycznych.

2) *Inż. Reed* omawia stosunek opadów deszczowych do przepływu wody w rzece Mersey w ciągu roku 1921. W pobliżu odgałęzienia kanału morskiego, łączącego Manchester z morzem jest wybudowany jaz stały o długości 200 stóp (61 m), na którym mierzono przelew wody, a przepływ liczono wzorem Fteley'a i Stearna. Autor podaje wielkość opadu całkowitą (w stopach) i średnią (w stop.³/sek.) w poszczególnych miesiącach i w całym roku 1921 oraz przepływ średni (w stop.³/sek.) i w % opadu. Wreszcie zajmuje się najmniejszym przepływem i powodami, dla których przepływ ten jest znacznie większy, niżby należało przyjąć dla tego rodzaju górskiego dorzecza.

Szwecja. Wallén, dyr. służby meteor. i hydrol. opisał urządzenie tej służby w Szwecji i podał przybliżone wartości współczynnika odpływu i parowania w Szwecji, a mianowicie, w wysokich górach 75 — 60%, w dolinach lesistych, o obfitym opadzie 60—50%, mniej niż 50% w dorzeczach więcej na wschód położonych, w Szwecji centralnej i południowej, a 40% w równinach Szwecji centr. i połudn. Parowanie roczne wynosi około 300 do 400 mm.

Czechosłowacja. 1) Inż. Kobza opisał ulepszenie żeglugi na Łabie dolnej przez regulację przepływu. Dla powiększenia głębokości wody jest przewidziana budowa 4 zbiorników głównych na Berounce, Moldawie i górnej Łabie, które dostarczą 550 milionów m^3 wody dla żeglugi, 75 milionów m^3 wody dla nawodnienia, a 175 m^3 wody na pokrycie różnych strat, czyli razem 800 milj. m^3 wody. Projektuje się także zbiornik o poj. 3 milj. m^3 na Łabie w pobliżu Ujścia, którego woda ma być użyta do regulowania dokładnego codziennego przepływu. Oprócz powyższych zbiorników, jest przewidziana budowa 2 zbiorników na Saali w pobliżu Hohenwarte o poj. 405 milj. m^3 , przeznaczonych dla poprawy żeglugi na Łabie poniżej ujścia Saali. Wreszcie system małych zbiorników o pojemności około 600 milj. m^3 , mających służyć interesom lokalnym wyzyskania siły wodnej, przyczyni się do poprawy żeglugi.

Autor podał wykresy, przedstawiające przepływ wody w Łabie w r. 1921 i spodziewany po wykonaniu zbiorników tak, iż będzie to droga wodna o poważnej żegludzie.

Inż. Hengeniuss przedstawił kanalizację Łaby między Melnikiem, a Jaromierzem na dł. 180 km i nawodnienia nadbrzeżnych gruntów niezmiernie urodzajnych o pow.

16 300 ha. Ponieważ ilość wody w Łabie jest niewystarczająca na pokrycie potrzeb rolnictwa, żeglugi i przemysłu jest koniecznym przestrzeganie racjonalnej gospodarki wodą i baczenie, aby jaknajwiększa ilość wody mętnej została zużyta na cele nawodnienia w czasie wegetacji. Przyjęto 3 nawodnienia w roku, dwa pierwsze w marcu i kwietniu, trzecie w październiku i listopadzie. Ponieważ każde z nawodnień wymaga conajmniej 40 litrów w czasie 24 godzin, zatem razem 10,368 m^3 rocznie na 1 ha, a z uwzględnieniem strat około 12,000 m^3 . Przyjmując 10,000 ha do nawodnienia, objętość wody potrzebna w ciągu roku na ten cel wynosi 120 milionów m^3 , co rozdzielone na 221 dni daje 66,1 m^3 /sek. W czasie lat suchych, wystarcza wody w Łabie (po pozostawieniu w łożysku co najmniej 50 m^3 /sek.) dla nawodnień wiosennych, lecz brakuje jej dla nawodnienia w jesieni. W latach o opadzie normalnym można przyjąć, że jest potrzebne tylko nawodnienie łąk, gdyż deszcze wystarczają dla wyżywienia zboża.

Autor oblicza dalej, że dla nawodnienia łąk w lecie potrzeba pobrać z rzeki 22,5 m^3 wody dziennie, t. j. 0,26 l/sek. na 1 ha w ciągu 180 dni. Przyjmując 15—20 l/sek. na 1 ha w ciągu 24 godz. i 3-krotnie nawodnienie w czasie od początku marca do końca sierpnia, potrzeba pobrać z rzeki 64,8 milj. m^3 wody dla nawodnienia 10 000 ha, z czego jednak około 50% spłynie znów podziemnie do rzeki. Trzeba zatem wybudować zbiorniki o pojemności 30 milionów m^3 wody, aby zaspokoić wymogi nawodnienia bez szkody dla innych potrzeb.

Po zdaniu sprawy przez sprawozdawcę generalnego p. Sandemana, Sekcja żeglugi śródlądowej wyraziła następujące życzenie w tej sprawie, przyjęte przez Kongres:

„Uwzględniając ważność, jaką przedstawia znajomość dokładna stosunków wód tak powierzchniowych, jakoteż podziemnych dla żeglugi (rzeki, kanały i kanały mieszane), dla wyzyskania siły motorycznej, rolnictwa i wszelkiego innego użytkowania, 1-a Sekcja XIII-go Kongresu międzynarodowego żeglugi wyraża życzenie:

1-o. Że należy utworzyć komitet międzynarodowy w celu:

- notowania wyników już osiągniętych w tym przedmiocie,
- przedstawiania najlepszych metod do zastosowania, aby otrzymać wiadomości ściśle co do tych kwestji przy zastosowaniu jednakich, o ile to możliwe, sposobów obserwacji,
- łączenia wyników zgłoszonych.

2-o. Że należy przedsięwziąć studja w tym względzie i ogłaszać je w różnych krajach, aby ułatwić pracę Komitetu międzynarodowego“.

*Komunikat 2. Ujednostajnienie statystyki żeglugi śródlądowej, celem ułatwienia porównania wyników eksploatacji dróg wodnych w różnych krajach*¹⁾

St. Zjedn. Półn. Ameryki. Prof. Dr. Huebner jest zdania, że statystyka powinna obejmować dane ściśle i wystarzająco wyszczególnione: 1) co do stanu dróg wodnych, 2) co do statków i 3) co do ruchu, a dodatkowo 4) odnośnie do kapitału, dochodów i wydatków przedsiębiorstw przewozów wodą i 5) co do wypadków nieszczęśliwych. Proponuje powołanie Komitetu, któryby opracował szczegółowy projekt statystyki.

Francja. Inż. Kerviler opisał bardzo dokładnie prowadzenie statystyki żeglugi śródlądowej we Francji. Organizacja statystyki we Francji, opiera się na ustawie z 19 lutego 1880, zobowiązującej żeglarzy do podawa-

¹⁾ Tą sprawą zajmowały się już Kongresy: II (1886), III (1888) i IV (1890). Pierwszy z nich oświadczył, że należy statystykę żeglugi śródlądowej doprowadzić do zupełności i praktyczności i polecił, aby sprawa statystyki była przedmiotem rozważań następnego kongresu. Następnym kongres zalecił sporządzenie opisu i map dróg wodnych, oraz statków kursujących, tudzież oświadczył się za prowadzeniem statystyki żeglugi śródlądowej, dającej możliwość zupełnego porównania ze statystyką ruchu kolejowego. Wybrany na tym kongresie komitet opracował szczegółowo zasady statystyki: a) dróg wodnych, b) statków, c) ruchu, d) wypadków nieszczęśliwych, a IV kongres przyjął te zasady z dodaniem życzenia, aby kraj, w którym odbędzie się następny kongres, utworzył komitet organizacyjny. Na tem sprawa stała.

nia ciężaru i rodzaju ładunków, jak również miejsca pochodzenia i przeznaczenia.

Szczegółowo określa organizację statystyki instrukcja Ministra Robót Publicznych, wydana 15 grudnia 1885 i uzupełniona kilkoma późniejszymi okólnikami, a podana w „Guide officiel de la Navigation intérieure“, który podaje zarazem opis francuskich dróg wodnych (ostatnie wydanie z r. 1921 uwzględnia stan powojenny). Szczegółowe wiadomości co do ruchu na drogach wodnych są podane w rocznikach publikacji „Relevé général du tonnage des marchandises transportées sur les fleuves, rivières et canaux“. Klasyfikacja francuska zawiera 9 grup towarów: 1) paliwa mineralne, 2) materiały budowlane i minerały, 3) karmy bydłowe, 4) drzewo opałowe i budowlane, 5) wyroby metalurgiczne, 6) rudy, 7) wyroby przemysłowe, 8) produkty rolnicze i artykuły spożywcze, 9) rozmaite i nadto grupę specjalną drzewa spławianego.

Autor jest zdania, że możnaby skrócić statystykę francuską np. przez zaniechanie podziału dróg wodnych na rzeki i kanały i podaje do rozważenia, czy nie należałoby podział towarów zbliżyć do podziału używanego na kolejach żelaznych, jakkolwiek zdaje sobie sprawę, że zasada klasyfikacji kolejowej jest odmienna od wodnej.

Włochy. Prof. Dr. Berni, sekr. gen. izby handlowej w Mantui, jest zdania, że zasady statystyki dla żeglugi śródlądowej, przyjętej przez IV Kongres w r. 1890, można zatrzymać jako podstawę umożliwienia porównania ruchu w różnych krajach. Zarazem autor proponuje wprowadzenie stopniowo najpierw zarządzeń ogólnych odnośnie do statystyki ruchu, następnie co do wypadków nieszczęśliwych, a w końcu statystykę dróg wodnych i statków. Autor porównuje zasady statystyki proponowanej przez IV Kongres i statystyk przyjętych we Francji, Niemczech i Włoszech.

Holandja. P. Claessens, naczelnik oddziału Centralnego biura statystycznego w Hadze, uważa, że powodem niepełnego wprowadzenia zasad statystyki, przyjętych przez IV Kongres, była wielka ilość wymagań w nich zawartych; w krajach, gdzie nie ma zwyczaju wypełniania formularzy mniej lub więcej skomplikowanych, jest trudno uzyskać wiarogodne daty, a kontrola jest bardzo koszt-

wna, jeżeli wogóle możliwa. Gdzie są wprowadzone opłaty żeglugowe i gdzie ze względów fiskalnych żegluga jest kontrolowana, tam statystyka znajduje się w lepszym położeniu. Należy przeto zadowolić się ulepszeniem obecnego stanu statystyki co do najważniejszych względów.

Autor podaje dokładnie zasadę statystyki holenderskiej.

Szwecja. Dr. Eneborg, redaktor dziennika król. Administracji Handlu, opisawszy zasady statystyki szwedzkiej, podał następujące warunki umożliwienia porównywania dat statystycznych różnych krajów:

- a) ujednostajnienie określeń różnych kategorii statków,
- b) ujednostajnienie zasad pomiaru statków,
- c) ustalenie minimum nośności statków, które są wykazywane w statystyce,
- d) ułożenie wspólnego wykazu towarów tak w handlu wewnętrznym, jakoteż zagranicznym.

Czechosłowacja. Dr. Partl, radca w sekcji żeglugi Min. Handlu. Ustawą z 13 lipca 1922 wprowadzono w Czechosłowacji z dn. 1 stycznia 1923 bardzo dokładną statystykę co do dróg wodnych, środków przewozowych i ruchu handlowego na tych drogach, a formularze odnośnie dołączył autor do sprawozdania.

Autor uważa za pożądane dla ujednostajnienia statystyki porozumiewanie się państw już to wprost, już też za pośrednictwem sekcji komunikacji i tranzytu Ligi Narodów. Lecz byłoby wielkim błędem spodziewać się, że ujednostajnienie statystyki przyjdzie samo z siebie drogą naturalnego rozwoju i bez interwencji jakiejś powagi naukowej lub administracyjnej międzynarodowej.

Sprawozdawcą generalnym był Dr. Eneborg.

Sekcja 1-a wyraziła życzenie, przyjęte przez Kongres, tej treści:

„Sekcja 1-a XIII-go Kongresu międzynarodowego żeglugi wyraża żywe pragnienie, aby Komisja Stała podjęła środki konieczne do wznowienia życzeń, podniesionych już na poprzednich Kongresach, co do ujednostajnienia statystyk żeglugi śródlądowej w różnych krajach i aby Komitet międzynarodowy został powołany celem przeprowadzenia, o ile tylko jest to możliwe, ujednostajnienia wspomnianych statystyk“.

Z PRAKTYKI KESONOWEJ.

(Dokończenie do str. 535, w № 51 r. b.).

Podał Inż. Ign. Ciszewski.

Budowa przyczółka mostu Kazańskiego.

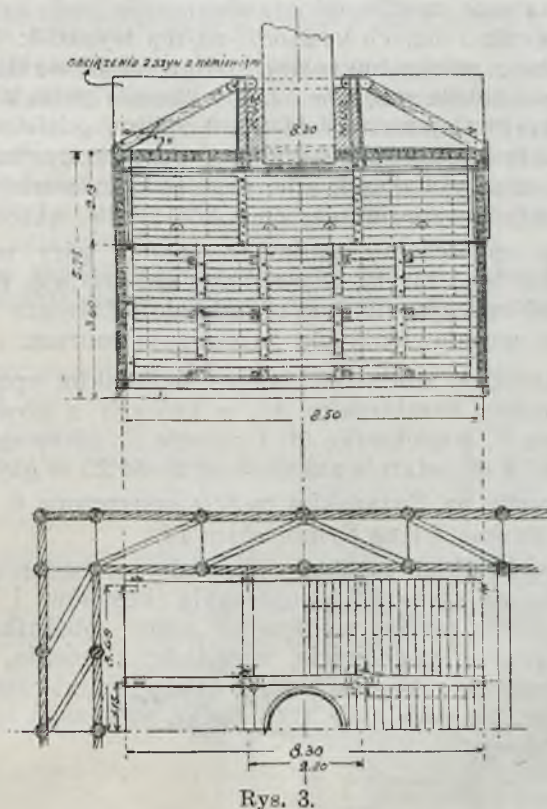
Przechodzę obecnie do mostu Kazańskiego i zatrzymam się także tylko na jednym fragmencie, mianowicie na posadowieniu przyczółka zachodniego. Przyczółek trzeba było posadowić na płycie wapniaka; pokład ponad nim był piaszczysty, z niewielką domieszką mułu. Proponowana przezemnie, najdogodniejsza dla danych warunków, studnia nie była zatwierdzona i przystąpiono do bicia grodzy, w przypuszczeniu możliwości wyjęcia ziemi do samej jej podstawy, t. j. do skały. Jak trzeba było oczekiwać, pokład na dole udało się wybrać tylko do poziomu 3,00 m ponad skałą, przy dalszym wybieraniu dół zapełniał się ziemią z za grodzy i nie można było nadażyć z odpompowaniem wody, pomimo użycia pomp wirowych, z których jedna miała średnicę 18 cm, dwie zaś po 10 cm.

Na zabicie grodzy i kopanie dołu stracono 4 miesiące, a trzeba było koniecznie zakończyć fundament tego przyczółka do wiosny, gdyż istniała obawa, że potem trzeba byłoby rozpocząć całą robotę na nowo. Pogłębienie dołu zapomocą eżektora powietrzem sprężonym nie dało rezultatów pomyślnych, szczególnie ze względu na niedostateczną głębokość wody przy danej długości rur (dla pracy eżektora potrzebna jest głębokość wody dwa razy

większa od wysokości podniesienia strumienia wody nad poziomem jej w dole); także nieudatna była próba wybrania gruntu pod wodą pogłębiarkami; przejście już w danym momencie, przy obecności grodzy i szczególnej trudności przygotowania zawczasu żelaza na studnie opuszczane, było spóźnione.

Z tych przyczyn zastosowałem specjalny sposób dalszego pogłębiania dołu, mianowicie, sprężonym powietrzem, za pomocą 2 skrzyń drewnianych. Dla umieszczenia ich wewnątrz grodzy, wszystkie rozpórki były usunięte, z wyjątkiem środkowych, specjalnie wzmocnionych. Dla wzmocnienia grodzy na pozostałej długości urządzone były między ściankami szczelnymi specjalne poziome dźwigiary, a w tym celu wyzyskane były poziome ich kleszcze. W ten sposób wymiary skrzyń wyniosły $6,6 \times 5,3$ m; każda składała się z dwóch części: z dolnej o wysokości 4 m i górnej o wysokości ścian 2 m ze stropem. Ściany i strop skrzyń wykonane były z balów 18×18 cm. Obie części każdej skrzyni opuszczano do głębokości projektowanej, t. j. do skały, poczem część dolna zapełniana była murem, wykończanym nadal do poziomu wody pod ochroną części górnej skrzyni, która w tym celu była odśrubowywana od dolnej. Dla opuszczenia skrzyni przy jednoczesnym wydobywaniu ziemi trzeba było obciążyć ją sztucznie. Obciążenie obliczone było na wagę, odpowiadającą wyciśniętej

objętości wody. Dla podtrzymania tego obciążenia, nad stropem ułożone były dwuteówki, podtrzymywane dźwigarami rozporowemi systemu mieszanego. Dźwigary lub wiązary te składały się z drewnianych zastrzałów i żelaznych słupków, poziomych ściągów, a także specjalnych łożysk nitowanych dla umocowania ściągów i zastrzałów.



Skrzynie zaopatrzone były w ostre krawędzie drewniane, obite blachą; szczeliny były dokładnie zalepione pakułami i gliną. Wszystkie ogniwa łączone były w szachownicę, jak widać na rysunku, tak, iż w rezultacie cała skrzynia przedstawiała jedną całość. Dla możliwości zdejmowania górnej części skrzyni, łebki śrub łączących stosowną parę białów, były dostępne dla założenia klucza. Przeciw rozszerzaniu skrzyń przez powietrze sprężone były one zaopatrzone w słupki pionowe na odległości 2 m jeden od drugiego, połączone śrubami z każdym balem skrzyni. Słupki przeciwległe co 2 m wysokości związane były ściągami o średnicy 4 cm. Taki ustrój ścian chronił skrzynię od rozpierania powietrzem sprężonym.

Zapomocą tych skrzyń dół wybrany został do skały i skała wyrównana. Na skałę założona była płyta betonowa i w skrzyni wybudowany został mur po nad poziom średnich wód. Samo zapuszczenie dokonane było bardzo pomyślnie, budowa skrzyni kosztowała niewiele czasu i pieniędzy, lecz wykonanie wymagało dosyć znacznego rozchodu powietrza, wskutek rozchylania się szwów przy zagłębianiu, w ciągu którego cały czas szwy te trzeba było zasmarowywać gliną; oprócz tego, skrzynie te przedstawiały niebezpieczeństwo pod względem pożaru, szczególnie przy ciągłych próbach szczelności zapalonymi świecami. Największe ułatwienie powietrza miało miejsce w górnej części skrzyni. Przy większej ilości takich robót, górna część skrzyni winna być wykonana z żelaza.

Na podstawie dokonanej przezemnie próby posadowienia tym nowym sposobem, przypuszczam, iż przy obecności warstwy skały pod nieznaczną warstwą namułu na dnie rzeki i przy wielkiej ilości filarów, kombinację żelaznego dzwonu z przymocowaną do jego ostrza skrzynią drewnianą bez dna, trzeba uważać za najracjonalniejszy

sposób wykonania posadowienia. Wysokość skrzyni drewnianej winna być równa grubości warstwy namułu lub piasku; przy opuszczaniu musi być ona przymocowaną do żelaznego dzwonu. Po oczyszczeniu pokładu do skały, skrzynię drewnianą należy zapewnić murem i pozostawić na dnie, górny zaś żelazny dzwon odśrubować i podnosząc stopniowo, w miarę wznoszenia muru, wyciągnąć go ponad wodę. Następnie dzwon ten z przymocowaną doń nową drewnianą skrzynią gotów jest dla nowego posadowienia.

Studnie na moście Symbirskim.

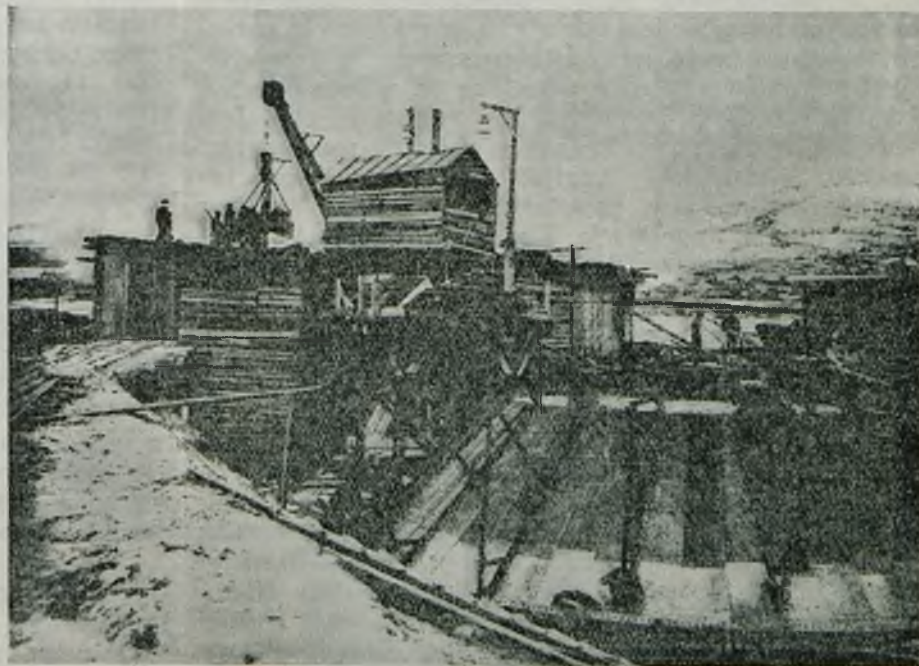
Wzmiankę tę zakończę opisem zastosowania studni opuszczanych na moście Symbirskim, dla filarów wiaduktu dojazdowego. Studnie były najprostszego ustroju, składając się prawie wyłącznie z ostrza i blachy na wewnętrznej powierzchni komory, dla możliwości zamiany jej na komorę kesonu, w razie trafienia karpiny lub kamienia pod nóż studni. Nadto zastosowane były tylko kratowe żebra dla podtrzymania płaszcza, zarówno wewnętrznego (metalowego) jak zewnętrznego deskowego.

Wskutek tak prostej budowy, montaż studni rozpoczynał się od montażu dolnego pierścienia i przymocowania do niego i do żeber — płaszcza wewnętrznego. Jednocześnie z montowaniem i nitowaniem studni była przygotowana pewna liczba stropów zapasowych, uprzednio dopasowanych do każdej studni, dla możliwego potem, w razie potrzeby, zastosowania.

Ponieważ montaż i nitowanie studni wykonywane było na suchym miejscu, wprost na gruncie, więc do betonowania przystąpiono bezpośrednio po ukończeniu nitowania i ustawieniu płaszcza z desek, który ze względu na nieznaczne przeważnie zanurzenie (około 8 m), ustawiany był prawie na całą wysokość filaru.

Betonowanie konsoli wykonywano z zaprawy o składzie 1 : 3 : 5 z miejscowego żwiru, dalej mur wykonywany był z kamienia łupanego. Zapuszczanie studni w pokładzie dokonywano bez sprężonego powietrza i ze sprężonym powietrzem.

Ten ostatni sposób niczem się właściwie nie różni od opuszczania kesonów. Stawiane były także szyby, po jednym na każdej studni, i te same przyrządy dla wyciąga-



Rys. 4.

nia gruntu. Trzeba tylko zaznaczyć, iż okrągły przekrój studni, przy pochyłości jej ścianek, okazał się nadzwyczaj wygodny dla jej zapuszczania, szczególnie w piasku, dlatego też zapuszczanie dokonywano bardzo pomyślnie, bez wszelkich przeszkód, tembardziej, iż ciśnienie nie przewyższało 1-ej atmosfery.

Co się tyczy zapuszczania studni bez sprężonego powietrza, to wykonywano je, albo bagrowaniem, albo zapomocą ręcznego wyciągania gruntu skrzyniami i odpompowywania wody.

Pierwszy sposób zastosowany był wyłącznie podczas wylewu rzeki, gdzie grunt był piaszczysty, gdyż obfitość wody w piasku nie dawała możliwości odpompowania wody. Pogłębiarki do tej roboty stosowano najprostszej konstrukcji o jednym czerpaku. Ponieważ pogłębiarka była stosunkowo nie wysoka, sama zaś studnia, a szczególnie płaszcz nad dnem, zajmowała wysokość znaczną nad ziemią, więc trzeba było ułożyć tor wzdłuż wiaduktu na rusztowaniu dla przesuwania pogłębiarki, lub też samą pogłębiarkę umieścić na wysokim wózku, któryby się przesuwał po torze, ułożonym na ziemi. Wybrałem sposób drugi, jako tańszy.

Czerpak składał się z 2-ch połówek, z których każda zaopatrzona była w zęby. Opuszczał się on własną wagą z otwartymi paszczami, zęby wpijały się w grunt, przez podciąganie zaś łańcuchów do góry, zapomocą dźwigu parowego, obie połowy zamykały się, zabierając objętość gruntu około 10 m³.

Trzeba mieć na uwadze, iż przy wielkiej szybkości i wielkiej dogodności opuszczania studni zapomocą pogłębiarki, opuszczanie takie jest możliwe tylko, jak w danym wypadku, w pokładzie jednolitym, a poza tem, dość trudno jest regulować prawidłowość zanurzenia, gdyż przy wybieraniu pokładu, w studni tworzy się stożek odwrotny tej lub innej głębokości, w zależności od skarpy naturalnej danego gruntu w wodzie, oraz od ciężaru studni, t. j. od siły, wypierającej grunt; gdy więc tylko stożek ten przy-

bliżył się do tej lub innej strony studni, natychmiast powstawało jej pochylenie, które trudno było potem poprawić (wyłącznie przesunięciem tego stożka do drugiego brzegu studni, w którym to celu trzeba było trochę przesunąć miejsce opuszczania czerpaka).

Pewne obawy przy opuszczaniu studni wywoływała zawsze możliwość zjawienia się pod krawędzią studni karpin i dużych kamieni; na ten wypadek, jak było wspomniane, przygotowywano stropy zapasowe dla przejścia na powietrze sprężone. Jak wykazała jednak praktyka, przynajmniej na moście Symbirskim, gdzie wypadki takie miały rzeczywiście miejsce, przeszkody takie dawały się usuwać hakami, albo przy pomocy nurków (skafandry były zawsze na miejscu robót).

Przy opuszczaniu studni na spadku góry w glinie, prawie nie było tarcia, zatrzymującego studnię, co uprościło jej opuszczanie, lecz utrudniało ostateczne wyrównanie jej posadowienia dla zapelnienia murem.

Wszystkich studni na moście Kazańskim opuszczono 5, na moście Symbirskim 30, z których z powietrzem sprężonym 6, pogłębiarką 20 i ręcznie 6; pierwsze — na głębokości 8 m, ostatnie zaś 6 — od 10 do 23 m głębokości.

Kesonów na Buzańskim moście opuszczono 6, na Kazańskim moście 7 i na Symbirskim 13.

Na wszystkich mostach prowadzono badania teoretyczne, co do szybkości opuszczania kesonów i studni, współczynników tarcia, wydajności pracy robotnika i warunków pracy: mianowicie, wysokości ciśnienia, temperatury, wilgoci w kesonach i ich zależności od rozmaitych czynników. Na podstawie tych badań wykonane były specjalne wykresy.

Wartość patentowanych pomysłów.

W szerokich kołach społeczeństwa panuje przekonanie, że pomysł opatentowany jest synonimem postępu techniki i patent dowodem wartości wynalazku. Niestety, jest tak nie zawsze. Dość często wprawdzie zdarzyć się może, że patentowany pomysł przedstawia rzeczywiście rzecz wartościową, ale jest tak wtedy, gdy dotyczy to patentu, wydanego w kraju, gdzie istnieje system badania zgłoszonych pomysłów, i patenty udzielane są wówczas tylko, gdy badanie wykaże, że pomysł jest nowy i celowy. Jest tak zresztą w większości krajów o potężnie rozwiniętym przemyśle (Ameryka, Anglja, Niemcy, Szwecja) i w większości państw, powstałych po ostatniej wojnie (Czechosłowacja, Jugosławja, Finlandja, Estonja).

W Polsce jednakże ma być inaczej. Po 5-letnim oczekiwaniu ustawy o patentach na wynalazki, wkrótce mamy ją wreszcie otrzymać, gdyż przeszła już ona większość etapów ciernistej drogi ustawodawczej (Rada Ministrów, Komisja Sejmowa, Sejm, Komisja Senacka, Senat i Komisja Sejmowa powtórnie). Jednak po długich debatach zatrzymano się w niej na systemie, który bardziej się zbliża praktycznie do systemu rejestracyjnego, przyjętego jedynie w niewielu państwach europejskich (Francja, Włochy, Belgja, Rumunja), gdzie zresztą istnieją podobno tendencje przejścia do systemu bardziej celowego, jaki jest stosowany w Ameryce, Anglji, Niemczech i innych wspomnianych wyżej krajach. Należy przyznać, że tak długa zwłoka w wydaniu ustawy o ochronie wynalazków zmusza nas do przyjęcia tej mniej doskonałej formy ochrony, jaka jest właśnie projektowana. Nagromadzenie niezalatwionych zgłoszeń o patenty, w ciągu 5 lat złożonych, doprowadziłoby do tego, że po wyjściu ustawy wynalazca musiałby latami oczekiwać patentu, gdyby ten miał być przedtem skrupulat-

nie zbadany. Więc pomysły mają być niebadane (jak jest we Francji). Tu jednak nasuwa się nowa trudność. Praktyka wykazuje, że zbyt mała „kultura techniczna“ kraju powoduje zgłaszanie dużej ilości pomysłów nietylko znanych, ale nawet przestarzałych poprostu (opatentowanych np. w Niemczech w r. 1870) i nie mniej licznych pomysłów zupełnie bezsensownych (perpetuum mobile i t. p.). Dla uchronienia Urzędu Patentowego od konieczności patentowania przeżytków i nonsensów, ustawa wprowadza więc jakgdyby pozory badania pomysłów, mówiąc, że zasadniczo nadaje się do opatentowania tylko rzecz nowa, ale jednocześnie dodaje, że Urząd nie ma obowiązku badania nowości, i może odmówić patentu w razie „oczywistego“ braku nowości.

Praktycznie więc biorąc, następstwa takiego stanu rzeczy będą takie, że wydanie patentu będzie uzależnione od stopnia znajomości najnowszych patentów zagranicznych tego urzędnika, przez którego ręce dany pomysł będzie przechodził. Stąd można oczekiwać u nas wielkiej ilości patentów, nie przedstawiających ani nowości, ani praktyczności pomysłu i często stojących w sprzeczności z innymi patentami, których prawa jeszcze nie wygasły. Te znów wywołają liczne dochodzenia sądowe, które ustalić będą mogły dopiero, który z kolidujących ze sobą patentów zachowa swe prawa, a który upadnie.

Należy więc zwrócić uwagę zarówno wynalazców, jak nabywców ich pomysłów, na konieczność odmiennego traktowania wydawanych u nas patentów. Zakorzeniony pogląd na wartościowość patentowanych pomysłów należy zmienić, bowiem patent, wydany bez badania, lub z powierzchownym tylko badaniem, nie daje żadnej gwarancji, że chroniony nim pomysł przedstawia jakąkolwiek wartość. Cennymi być mogą tylko bardzo nieliczne patenty.

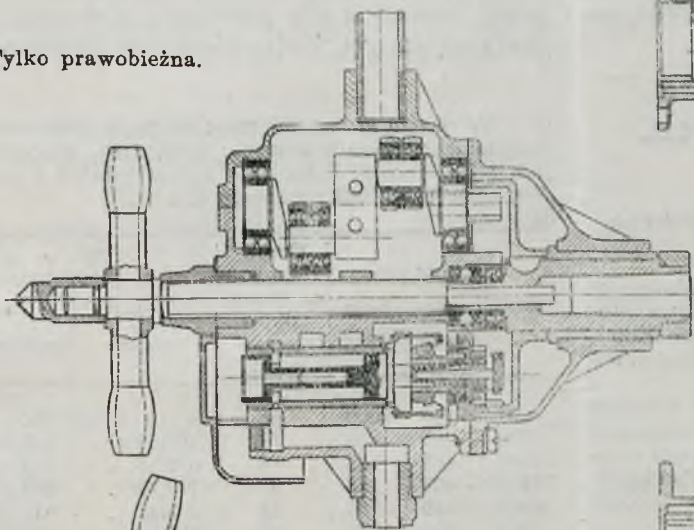
WIADOMOŚCI TECHNICZNE.

NOWA WIERTARKA PNEUMATYCZNA.

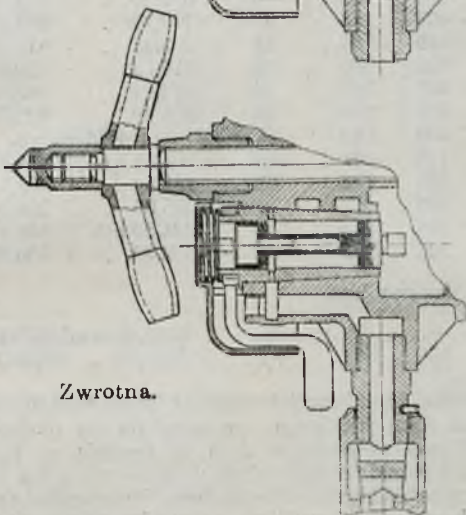
Współzawodnictwo pomiędzy wiertarką elektryczną a pneumatyczną zmusza wytwórców obrabiarek tego ostatniego rodzaju do wprowadzania coraz dalszych udoskonaleń, zarówno w ustroju, jak w dokładności wykonania.

Jakkolwiek sprawność wiertarek pneumatycznych, uwzględniając straty w sprężarce i przewodach rurowych, jest znacznie niższa niż wiertarki elektrycznej, to jednak liczne jej zalety: lekkość, łatwość obsługi przez personel niewykwalifikowany i możliwość znacznego przeciążenia—

Tylko prawobieżna.



Zwrotna.



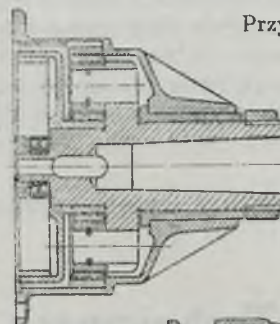
Rys. 1 i 2. Wiertarka pneumatyczna.



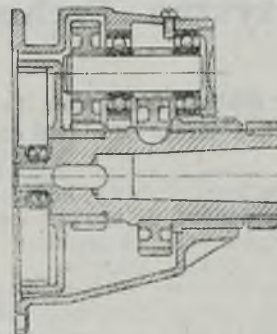
Ryt. 7. Wyjmowanie wału korbowego razem z tłokami.

Rys. 1 przedstawia jeden z najnowszych ustrojów wiertarki pneumatycznej¹⁾. Powietrze dostaje się do 4 cylindrów przez suwak obrotowy zupełnie odciążony, wskutek odpow. umieszczenia szczelin wlotowej i wylotowej, mających dość znaczne pole prześwitu. Na przedłużeniu osi suwaka, na wydrążonym czopie jest osadzony zwykły regula-

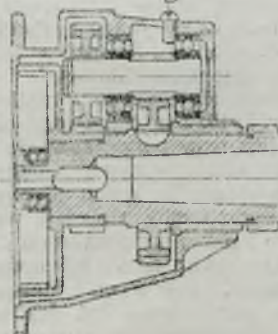
Przystawka B II 50.



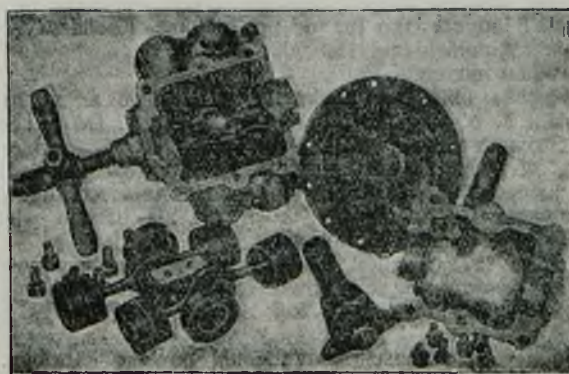
Przystawka B II 60.



Przystawka B II 65.



Rys. 3—5. Przekładnie.



Rys. 6. Części składowe wiertarki.

powodują nieraz przyznawanie jej pierwszeństwa w praktyce.

Dążenie do zmniejszenia rozchodu powietrza w wiertarce pneumatycznej doprowadziło ostatnio do zastosowania regulatorów prężności, które dławią powietrze podczas jałowego biegu lub przy niedostatecznym posuwie.

tor odśrodkowy, który nie ulega zanieczyszczeniu, znajdując się już poza strumieniem powietrza, podchwytyjącym olej, kurz i t. p. W razie przekroczenia odpowiedniej ilości

¹⁾ Wyrób fabr. „Rheinwerk A.-G.“ Barmen. Jen. repr.: firma BE-TE-HA w Warszawie.

obrotów, regulator wychyla się i pociąga za sobą, zapomocą poprzeczki, suwak, który przesuując się w tulejce, dławki powietrze dolotowe. Nastawianie regulatora na żadaną ilość obrotów dokonywa się przez naprężanie sprężyny zapomocą odpowiedniej śruby nastawnej.

Szczególną uwagę zwrócono tu na ograniczenie ilości części składowych, które widać na rys. 6. Mechanizm składa się z osłony z pokrywą, przekładni, tłoków, korbowodów, wału wykorbionego i suwaka z regulatorem. Należy zwrócić uwagę na mocny ustrój części napędnych oraz na szerokie zastosowanie łożysk kulkowych. Mechanizmy korbowe wszystkich 4-ch cylinderków są zupełnie jednakowe. Każdy korbówód ma na końcu przegub gałkowy, za pośrednictwem którego łączy się z tłokiem, który składa się z 2 części — przedniej i tylnej, tworzących obie części łożyska kulowego dla przegubu powyższego; tylna część tłoka posiada szczelinę, która umożliwia założenie jej na korbówód. Obie łbice każdego korbowodu są wyposażone w samonastawne łożyska kulkowe. Środkowa część wału 2-korbowego działa jak kółko zamachowe.

Tłoki, korbowody i wał mogą być wyjęte od razu, po zdjęciu pokrywy, jak to wskazuje rys. 7.

Ze Stowarzyszeń Technicznych.

Sprawozdanie Komitetu Bibliotecznego Stow. Techników Polskich w Warszawie z okresu od r. 1905 do 1923.

Za pierwszy rok sprawozdawczy Komitetu Bibliotecznego można uważać rok 1905, w którym zbiory, będące w posiadaniu Stowarzyszenia, zostały przeniesione do nowego gmachu, gdzie Komitet przystąpił do uporządkowania księgozbioru i do opracowania katalogu według działów i według autorów.

W skład pierwszego Komitetu Bibliotecznego weszli wybrani przez Zebranie Ogólne pp.: Ignacy Bendetson, jako przewodniczący i bibliotekarz, Jan Lutostański, jako zastępca przewodniczącego i sekretarz Stanisław Manduk, Julian Odechowski, Marjan Ponikiewski, Czesław Skotnicki, Karol Stawecki, oraz pp. Stanisław Koziński i Edward Potemski, jako zastępcy członków Komitetu.

P. Bendetson pełnił obowiązki przewodniczącego i bibliotekarza od roku 1904 do śmierci, czyli do r. 1919, i w ciągu tego okresu kol. ś. p. Bendetson położył wielkie zasługi przy porządkowaniu i katalogowaniu zbiorów biblioteki, co ułatwiło obecnemu Komitetowi wprowadzenie nowego, dziesiątego katalogu. W końcu pierwszego roku sprawozdawczego, Biblioteka Stowarzyszenia posiadała według inwentarza 1000 numerów, licząc w tem i dary, otrzymane od członków Stowarzyszenia przez przeciąg tego roku; w r. 1905 prenumerowano 66 różnych czasopism technicznych, naukowych i literackich, oraz dzienników. Zgłoszeń czytelników zanotowano 202. Jak widać z załączonej tablicy, liczba zgłoszeń w następnym roku sprawozdawczym powiększyła się w dwójnasób, lecz później wahała się stale około 450 i tylko w latach wojny przekraczała 590. Naogół więc widać, że frekwencja była stosunkowo bardzo mała.

Z tablicy załączonej widać również, że Stowarzyszenie wydatkowało stosunkowo niewielkie sumy na powiększenie księgozbioru, to też Biblioteka Stowarzyszenia utworzyła się przeważnie dzięki wpływającym darom autorów, wydawców i innych osób i instytucji. Między innymi, znaczne dary wpłynęły od członków założycieli i innych, jako to: od pp. Feliksa Kucharzewskiego, Łopacińskiego, Gnoińskiego, Henryka Karpińskiego, S. K. Drewnowskiego i wielu innych.

Biblioteka objęła w posiadanie legaty po ś. p. inż. Jakóbie Heilpernie i ś. p. inż. Stanisławie Muchlińskim. Do inwentarza Biblioteki Stowarzyszenia w r. 1910 wciągnięto 75 numerów księgozbioru, otrzymanego przez Koło Architektów od rodzin architektów; księgozbiór ten stanowi własność Koła Architektów. Poza tem otrzymano od członków Stowarzyszenia bardzo wiele roczników różnych czasopism fachowych.

W roku 1921 Komitet Bibliotecznego przejął czynności od poprzedniego Komitetu i postanowił zająć się uporządkowaniem zaniedbanej od czasu śmierci ś. p. kol. Bendetsona Biblioteki Stowarzyszenia.

Wobec konieczności sporządzenia nowego katalogu, postanowiono wprowadzić katalog działowy według systemu dziesiątego, ułożonego przez „Institut International de Bibliographie à Bruxelles”. Pracę tę podjęto niezwłocznie i pomimo wielkich trudności natury finansowej udało się ją, dzięki pomocy kilku kolegów, członków Komitetu, posunąć znacznie naprzód w ciągu 1921 r. i 1922 r., a zakończyć w pierwszej połowie 1923 r.

Dzięki bardzo praktycznemu systemowi, przyjętemu w organizacji biblioteki, przez cały okres porządkowania i katalogowania Biblioteki nie przerywano wypożyczania książek czytelnikom.

Wał korbowy jest zakończony kółkiem zębata z hartowanej stali chromowo-niklowej, które zażębia się z większym kołem o uzębieniu wewnętrznym, osadzonem na wrzecionie wiertarki. To samo koło napędza kółko zębata, poruszające suwak obrotowy.

Zapomocą małej dźwignienki, można przestawić tulejkę suwaka, zmieniając kierunek obrotu wrzeciona, bez zatrzymywania wiertarki. Ponieważ wlotki i wylotki są zupełnie jednakowe, więc bieg wsteczny obrabiarki odbywa się z tą samą sprawnością co bieg zwykły. Moc silnika wiertarki dla wiercenia otworów od 32 do 65 mm wynosi 1,8 KM; stosownie do potrzebnej mocy ustawia się odpowiednie przekładnie, które są tak zbudowane, że można je wzajemnie zamieniać (p. rys. 3 — 5), przystawiając je do kadłuba wiertarki.

Waga całego mechanizmu wynosi 16 kg dla wiercenia otworów do 32 mm, 17 kg — dla otworów 50 mm i 18 kg — dla 65 mm.

Moc silnika określa się w laboratorium zapomocą połączenia wrzeciona wiertarki, zawieszona na wadze, ze śmigłem, mierzenia siły poosiowej, powstającej wskutek obracania się śmigła, i odpowiedniego przeliczenia.

W obecnym stanie Biblioteka Stowarzyszenia, według katalogu dziesiątego, posiada książek: dzieł 3864, w tomach 4744, czasopism dzieł: 191, tomów 2345, czyli razem książek i czasopism 4055 tytułów (dzieł), w 7089 oprawkach (tomach).

Rok	Ilość zgłoszeń	Przybyło dzieł	Prenumerowano dzienników i czasopism.	W y d a n o		
				na książki	na prenumeratę	na oprawę
1905	202	1000	66	849,50 rb.		185,20 rb.
1906	405	356	71	700,32 rb.	695,00 rb.	117,18 "
1907	465	183	73	616,86 "	675,64 "	58,25 "
1908	404	98	80	408,79 "	843,49 "	52,65 "
1909	459	150	81	5,24 "	415,20 "	64,75 "
1910	428	306	82	615,12 "	410,92 "	133,20 "
1911	421	367	75	803,93 "	442,60 "	143,35 "
1912	459	176	83	303,70 "	926,55 "	90,15 "
1913	409	169	87		1299,91 rb.	122,60 "
1914	449	207	100	701,51 rb.	684,87 rb.	121,05 "
1915	530	153	89	155,54 "	401,67 "	63,80 "
1916	596	123	41	225,00 "	206,00 "	95,00 "
1917	595	115	47	224,50 mk	850,51 mk	178,24 mk
1918	206	217	32	612,29 "	750,76 "	23,00 "
1919)	danych brak					
1920)	danych brak					
1921	—	12	56	3100,95 mk	136224,70 mk	5000 mk
1922	556	88	61	517590,00 "	493810 "	61099 "

Wobec konieczności złożenia powyższego sprawozdania przed upływem roku bieżącego, ze względu na obchód 25-letniego jubileuszu Stowarzyszenia w dniu 8 grudnia r. b., sprawozdanie za rok bieżący będzie oddzielnie złożone po 1-ym stycznia 1924 r.

Komitet Bibliotecznego stanowią: Przewodniczący M. Z e m b r z u s k i, Sekretarz L e o n C i e c h o m s k i, Skarbnik S. P r z e w a l s k i.

Przegląd czasopism technicznych.

„Architekta“ zeszyt 5-ty zawiera rozległe uwagi na temat tak ważnej a trudnej sprawy przesilenia w budowie mieszkań: na tablicach i w tekście: rozbudowa Ministerstwa Spraw Wojskowych, projekty architektury Huperta i dwie wille w Krakowie. Zeszyt następnym poświęcony będzie konkursowi na gmach Województwa i Sejmu śląskiego w Katowicach.

SPROSTOWANIE.

W „Liście do Redakcji“ zamieszczonym w № 50 „Przeglądu“, na str. 530 w wierszu 10 od góry powinna być nierówność nast.:
 $\frac{P1^2}{EJ} > 1.$

Izolowane druty i sznury

według przepisów V. D. E.



POLSKIE ZAKŁADY SIEMENS S. A.

Oddział prądów słabych, WARSZAWA, Krucza 31, tel. 30-31 i 30-35

Przedstawicielstwo fabryk

SIEMENS & HALSKE

W SIEMENSSTADT POD BERLINEM (GARTENFELD)

Izolowane druty i sznury

według przepisów V. D. E. (Zw. Elektr. Niem.)

Sznur dzwonekowy

Linka z 10-ciu niepobielonych drutów miedzianych o ϕ 0,15 mm, izolowana bawełną i owinięta barwnym jedwabiem.

Drut woskowany typu WD

jedno albo dwubarwny z żyłą miedzianą o ϕ 0,8 lub 1 mm i podwójną izolacją bawełnianą do instalacji w pomieszczeniach suchych na tynku.

Drut lakierowany typu LD

jedno albo dwużyłowy, z żyłą miedzianą o ϕ 0,8 lub 1 mm, emaljowany, owinięty dwiema warstwami papieru i jedną warstwą bawełny, opleciony jedną warstwą bawełny i nawoskowany, dla instalacji w pomieszczeniach suchych na tynku.

Plecionka typu ZD

jedno, dwu albo trzyżyłowa z pobieloną żyłą miedzianą o ϕ 0,8 lub 1 mm w izolacji gumowej, oplecioną bawełną i nawoskowaną, dla urządzeń wewnętrznych na tynku i w rurkach.

Kabelek obołowiony typu NGKB

jednożyłowy (okrągły) i dwużyłowy (płaski) z pobieloną żyłą miedzianą o ϕ 0,8 mm w izolacji gumowej i płaszczu ołowianym, dla przepustów i dla pomieszczeń wilgotnych.

Przewodnik napowietrzny typów RW i BRW

z żyłą miedzianą o przekroju 1, 1,5 i 2,5 mm² lub brązową o przekroju 1,7 i 3 mm², przeciągniętą przez specjalną masę, owiniętą papierem i bawełną oraz oplecioną. Przewodnik jest nasycony specjalną masą czerwoną i parafinowany. Stosuje się dla przewodów napowietrznych, którym grozi zwarcie między sobą, z ziemią lub z prądem silnym (550 V).

Przewodnik bitolinowy

jedno albo dwużyłowy, z żyłą miedzianą o ϕ 0,8 lub 1 mm, izolowany specjalną masą — bitolinem —, szczególnie nadaje się do instalacji, które powinny być odporne na wpływ oleju.

Sznur wtyczkowy

z ilością żył od 1 do 5, z ljońskich nitok miedzianych na przędzy lśniąceej, izolowany bawełną i opleciony przędzą gładzoną, dla łącznic centralnych.

Sznur do aparatów

okrągły z ilością żył od 2 do 8-u lub spleciony 4 i 5-o żyłowy z ljońskich nitok miedzianych na przędzy lśniąceej, w izolacji bawełnianej, do aparatów telefonowych.

Sznur złączowy

żyła z 10 niepobielonych drutów miedzianych o ϕ 0,15 mm izolowana bawełną. 2, 4, 6, 8, 13, 18, 23, 28 i 35-żyłowy lub 2, 3, 4, 6, 8, 11, 14, 16, 19, 22, 24 i 30-parowy.

POLSKIE ZAKŁADY SIEMENS S. A.

Oddział prądów słabych, WARSZAWA, Krucza 31, tel. 30-31 i 30-35

Oddziały na prowincji:

KRAKÓW
Grodzka 58

LUBLIN
Krak. Przedm. 47

LWÓW
Jagiellońska 7

ŁÓDŹ
Piotrkowska 96

SOSNOWIEC
Dęblińska 1

KSIEGARNIA TECHNICZNA

w Warszawie, ul. Fredry 2, m. 1.

Tel. 1-47. Konto P. K. O. 5630.

1. Księgarnia gromadzi wydawnictwa techniczne ukazujące się nakładem wydawców, którzy nie posiadają własnego aparatu handlowego, a więc wydawnictwa książkowe, nadbitki i odbitki czasopism technicznych (Czasopismo Techniczne we Lwowie, Ekonomista, Gazeta Cukrownicza, Mechanik, Przegląd Elektrotechniczny, Przegląd Techniczny w Warszawie i inne) wydawnictwa instytucyj społecznych i naukowych (Kasa Pomocy dla Osób Pracujących na Polu Naukowym im. D-ra J. Mianowskiego, Koło Mechaników przy Stowarzyszeniu Techników, Komisja Wydawnicza Towarzystwa Bratniej Pomocy Studentów Politechniki Warszawskiej, Komitet Ciepłny przy T-wie Politechnicznem we Lwowie, Muzeum Miejskie im. D-ra Baranieckiego w Krakowie, Stowarzyszenia Dozoru Kociołów w Polsce, T-wo Kursów Technicznych w Warszawie, Towarzystwo Politechniczne w Warszawie i inne) i nakłady własne autorów oraz poszczególnych osób.

2. Księgarnia posiada na składzie podręczniki i wydawnictwa techniczne.

3. Księgarnia przyjmuje przedpłatę na pisma krajowe i zagraniczne po cenach redakcyjnych.

4. Księgarnia organizuje kolportaż podczas zebrań, odczytów, wykładów i zjazdów technicznych.

5. Księgarnia podejmuje się opracowania katalogów i kompletów bibliotecznych dla bibliotek szkół, zrzeszeń i związków zawodowych.

6. Księgarnia pośredniczy w sprzedaży prywatnych księgozbiorów technicznych.

CZYTELNIA PISM TECHNICZNYCH

Warszawa, ul. Fredry 2, m. 1.

Czytelnia czynna jest w dni powszednie od g. 9-ej do 4-ej i od 6-ej do 8-ej.

Czytelnia posiada na razie następujące pisma:

A. w języku polskim:

1. Architekt. 2. Ars Technica. 3. Auto.
4. Czasopismo Techniczne. 5. Ekonomista. 6. Gra-
fika Polska. 7. Gazeta Rolnicza. 8. Gazeta Rze-
mieślnicza. 9. Lot Polski. 10. Młynarz Polski.
11. Nafta. 12. Praca i Opieka Społeczna. 13. Prze-
gląd Artyleryjski. 14. Przegląd Elektrotechniczny.
15. Przegląd Górniczo-Hutniczy. 16. Przegląd Go-
spodarczy. 17. Przegląd Leśny. 18. Przegląd Po-
zarniczy. 19. Przegląd Techniczny. 20. Przegląd
Gazowniczy i Wodociągowy. 21. Przemysł Chem-
iczny. 22. Przemysł i Handel. 23. Przemysł,
Rzemiosło i Sztuka. 24. Przyroda i Technika.
25. Ruch Prawniczy i Ekonomiczny. 26. Saper
i Inżynier Wojskowy. 27. Sprawozdania i Prace
Warszawskiego T wa Politechnicznego. 28. Sta-
tystyka Pracy. 29. Szklarnia. 30. Technika Go-
rzelnicza.

B. w językach obcych:

1. AEG — Mitteilungen. 2. American Ma-
chinist. 3. Archiv für Wärmewirtschaft. 4. Bald-
win Locomotives. 5. BBC — Mitteilungen. 6. Eva-
porator. 7. Hanomag-Nachrichten. 8. Informato-
rul Technic. 9. Industrial Management. 10. Krup-
psche Monatshefte. 11. Loewe-Notizen. 12. Lo-
komotivtechnik. 13. Der Maschinenbau. 14. Ma-
chinery. 15. Mecanical Engineering. 16. L'ouvrier
moderne. 17. Poland. 18. Polish Economic Bulle-
tin. 19. Der praktische Maschinenkonstrukteur.
20. Die Pressluft. 21. Revue Générale des Che-
mins de Fer. 22. Siemens-Zeitschrift. 23. Schiess-
Nachrichten. 24. Werkstatttechnik. 25. Zeit-
schrift des Vereins deutscher Ingenieure.

**Podręczna Biblioteka Informacyjna.
Roczniki pism z lat ubiegłych.**

Opłata za prawo wstępu wynosi: jednorazowo 0,10 m. ks. czyli **3.000 mkp.** przy mnożniku 30.000.
miesięcznie (za miesiąc kalendarzowy) 1,00 m. ks. czyli **30.000 Mkp.** " " "

Abonenci „Mechanika” płacą połowę cen powyższych.

Prosimy odwrócić.