

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom XLIX.

Warszawa, dnia 7 września 1911 r.

№ 36.

TREŚĆ: *Stucki A.* Nowsze maszyny parowe [c. d.]. — *Nowicki K.* XLI Kongres międzynarodowy Związku towarzystw do nadzoru nad kotłami parowymi d. 27–28 czerwca r. 1911 w Konstancyi w Badenii [dok.]. — Kronika bieżąca.

Architektura. *Colonna-Czosnowski B.* Międzynarodowa wystawa Hygieny w Dreźnie [dok.]. — Ruch budowlany i Rozmaitości. — Konkursy. Z 3-ma tablicami (tabl. XXIX, XXXI i XXXIII) i 31 rysunkami w tekście.

NOWSZE MASZyny PAROWE.

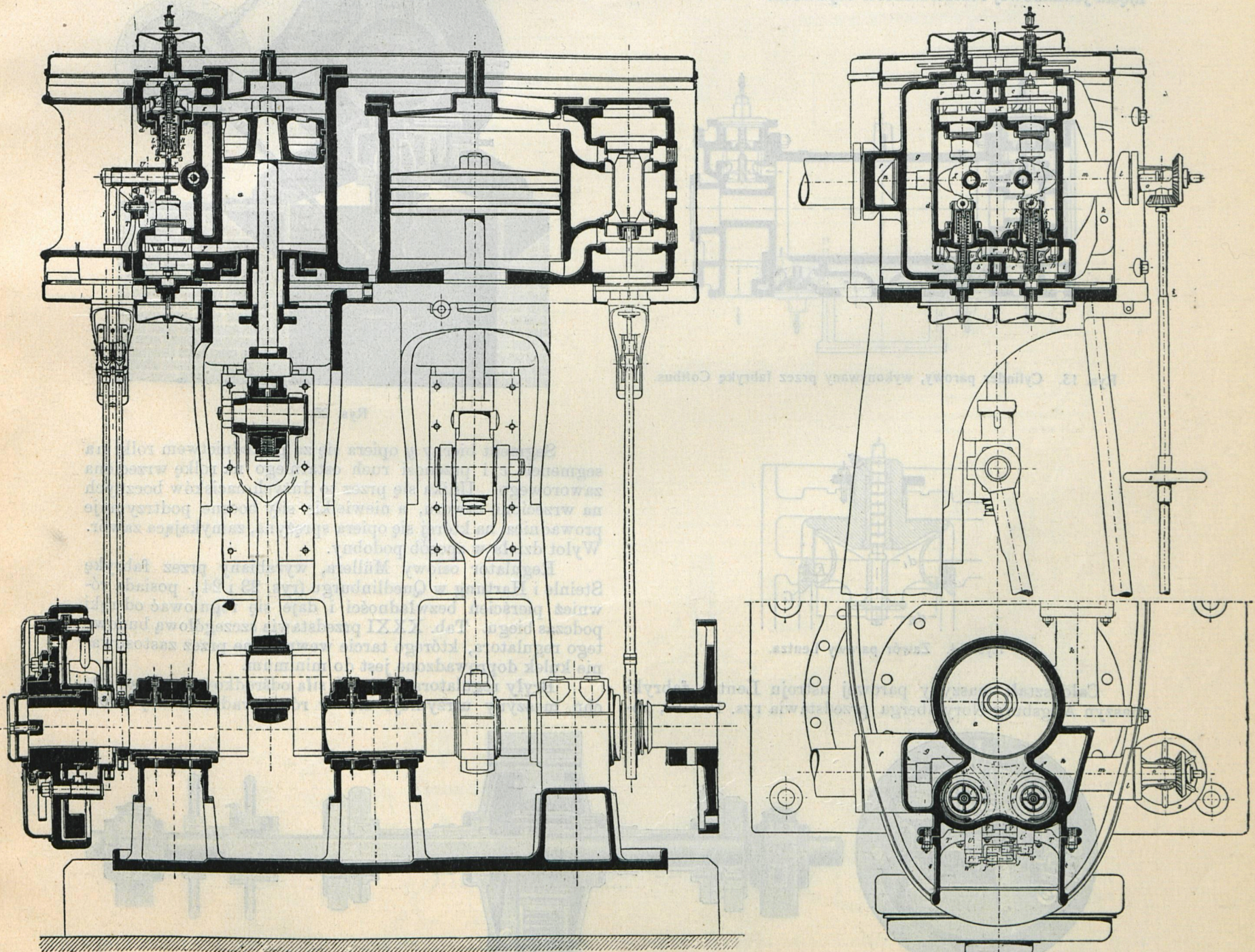
Napisał A. Stucki, inż.

(Ciąg dalszy do str. 430 w № 34 r. b.).

(Tabl. XXIX, XXXI i XXXIII).

Rozdział pary Lentza daje się zastosować zarówno do maszyn parowych leżących jak i stojących (rys. 11), do lokomobil (które wykonywa fabryka Lantz z Mannheimu rys. 12)

Fabryka maszyn w Cottbus wykonywa cylindry do pary przegrzanej (rys. 13) w ten sposób, że zawory wlotowe umieszcza w pokrywach cylindrów, ogrzewanych pa-



Rys. 11. Maszyna parowa stojąca Lentza.

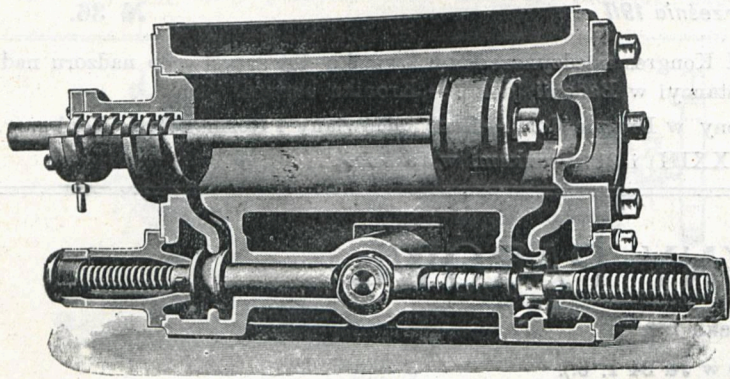
i do parowozów¹⁾, co umożliwia stosowanie pary wysoko przegrzanej, która przy suwakach bezkarnie użyć się nie daje.

¹⁾ Por. *Przełt. Techn.* str. 425 r. 1908.

wą świeżą, a zawory wylotowe wraz z wylotem umieszcza u spodu cylindra parowego. Sam cylinder parowy nie nagrzewa się przez to zbyt, natomiast pokrywy są dobrze ogrzewane a przestrzeń szkodliwą osiąga się nieznaczna.

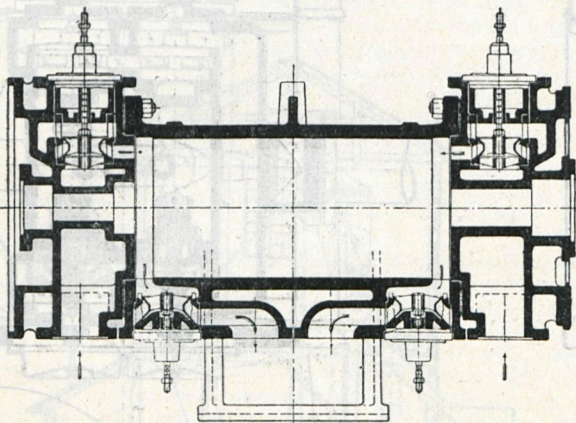
Bezwzględnie odciążone zawory Lentza z przyśrubowaniem siedzeniem przedstawia rys. 14.

Fabryka maszyn w Aschersleben nadaje gniazdu za-

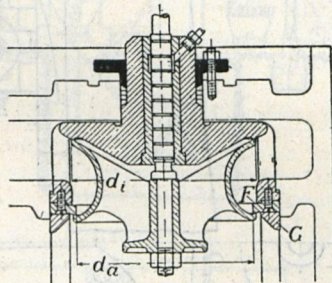


Rys. 12. Cylinder lokomobili Lentza.

worowemu do pary przegrzanej taką formę (rys. 15), że jest ono wraz z zaworem ogrzewane parą świeżą, w celu osiągnięcia jednakowej rozszerzalności obydwóch.

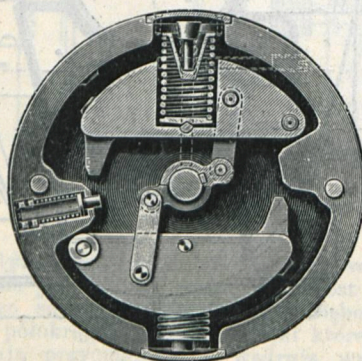


Rys. 13. Cylinder parowy, wykonywany przez fabrykę Cottbus.

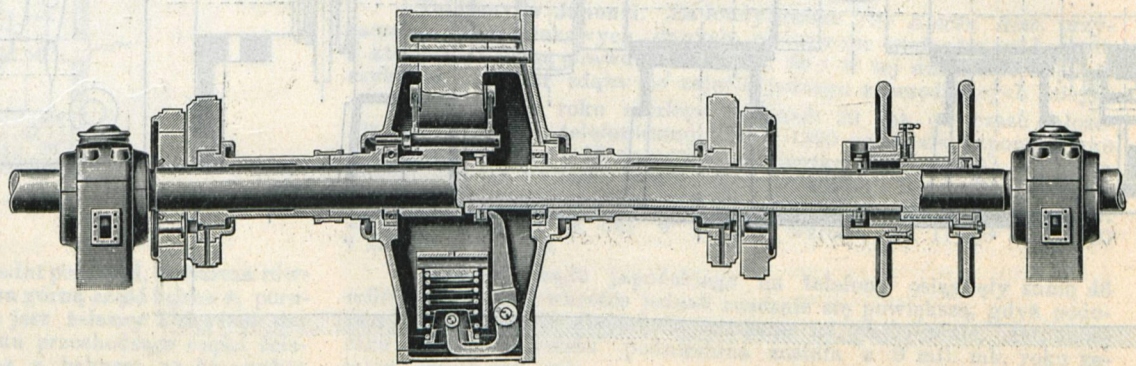


Rys. 14. Zawór parowy Lentza.

Całokształt maszyny parowej ustroju Lentza fabryki maszyn Augsburg-Norymberga przedstawia rys. 16 i 17, ze-



Rys. 23.



Regulator mimośrodkowy P. H. Müllera.

Rys. 24.

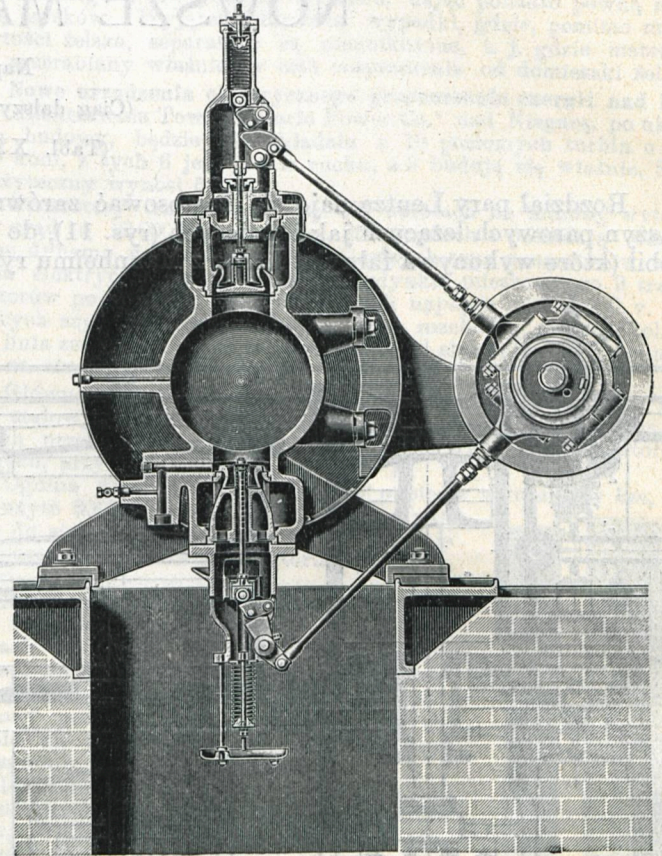
skład zaś takiejże maszyny fabryki maszyn Franco Tosi w Legnano rys. 18, 19, 20, 21.

Pewną odmianę rozdziału Lentza przedstawia rozdział

pary Prölla, wykonywany przez fabrykę maszyn Orthwein i Karasiński w Warszawie, (rys. 22). Różnica polega na tem, że podnoszenie zaworu następuje wtedy, gdy drąg mimośrodu idzie do góry, naciskając na powierzchnię pochyłą drążka dwuramiennego.

Najnowszą odmianę Lentza przedstawia rozdział pary inż. Paul H. Müllera (rys. 25), powstały z rozdziału pary Dörfla.

Tab. XXX przedstawia szczegółowo rozdział pary Müllera. Drąg mimośrodkowy B, wiszący na regulatorze osiowym, porusza czynny segment tam i z powrotem, a wykres ruchu czopa drążka B podobny jest do wykresu na rys. 9, lecz z odmienną osią środków kół Zeunera.



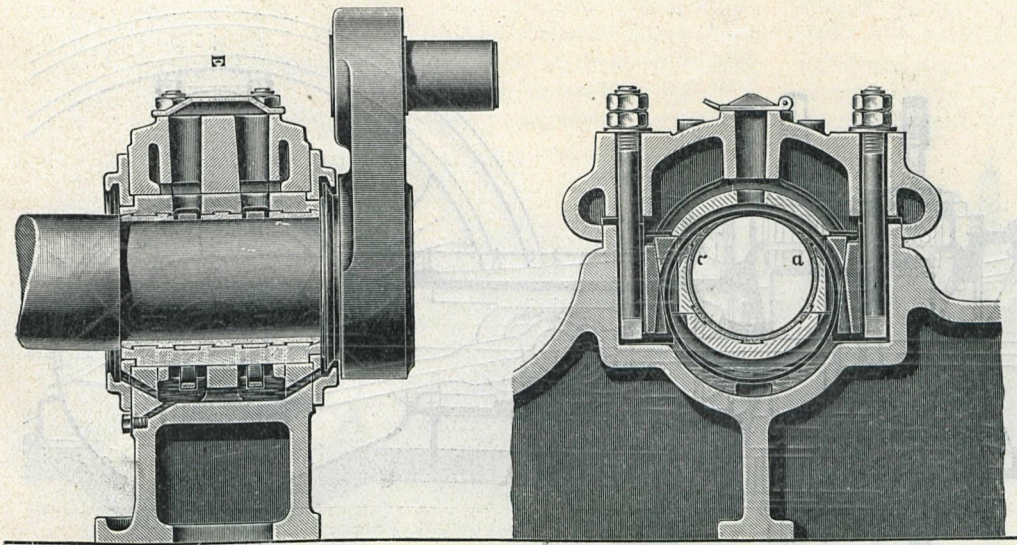
Rys. 25.

Segment bierny *y* opiera się za pośrednictwem rolki na segmencie *x* i przenosi ruch ostatniego na rolkę wrzeciona zaworowego. Unika się przez to dużych nacisków bocznych na wrzeciono zaworu, a niewielkie siły boczne podtrzymuje prowadnica, na której się opiera sprężyna, zamykająca zawór. Wylot działa w sposób podobny.

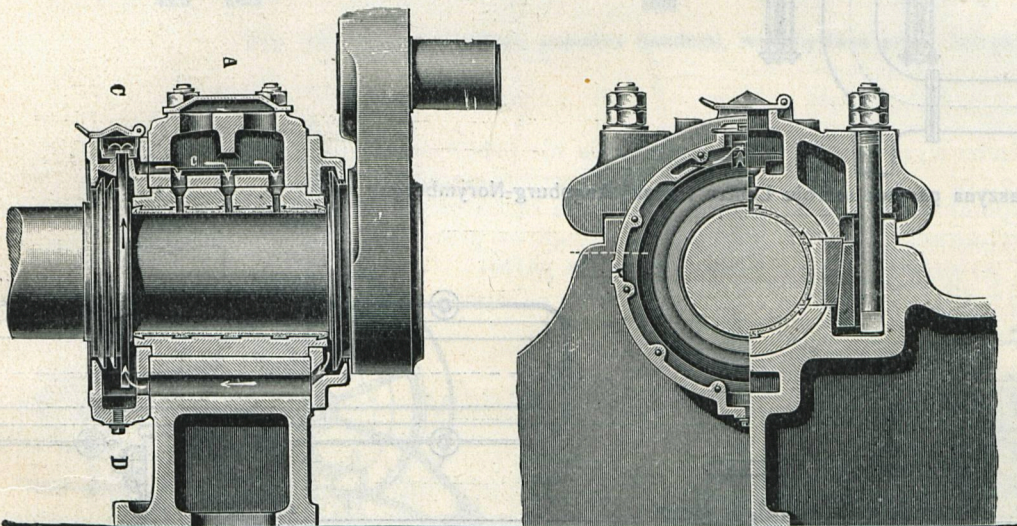
Regulator osiowy Müllera, wyrabiany przez fabrykę Steinle i Hartung w Quedlinburgu (rys. 23 i 24), posiada również pierścień bezwładności i daje się regulować od ręki podczas biegu. Tab. XXXI przedstawia szczegółową budowę tego regulatora, którego tarcie wewnętrzne przez zastosowanie kulek doprowadzone jest do minimum.

Bryły regulatora, których siła odśrodkowa podczas ruchu maszyny utrzymuje się w równowadze z napięciem

sprężyn, opartych o pierścień bezwładności, skręcają ten ostatni wraz z kamieniem mimośrodu wlotowego, połączonego z bocznymi tarczami i pierścieniem.



Rys. 26.



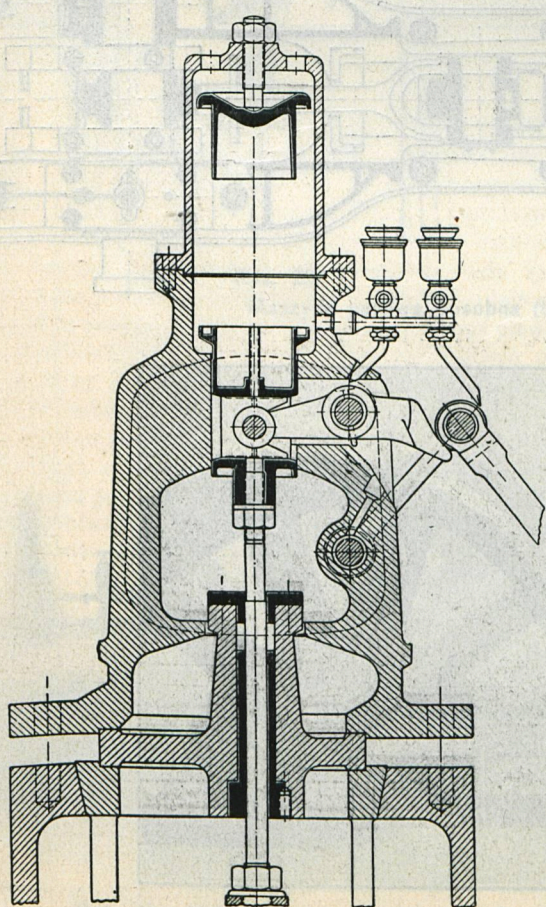
Rys. 27.

Regulacja obrotów podczas biegu odbywa się zapomocą dźwigni kątowej, opierającej się jednym końcem o pierścień z kulkami, nastawiany zapomocą kółek ręcznych, drugim o sprężynę regulatora. Skręcanie dźwigni kątowej zmienia napięcie sprężyny i obroty maszyny parowej.

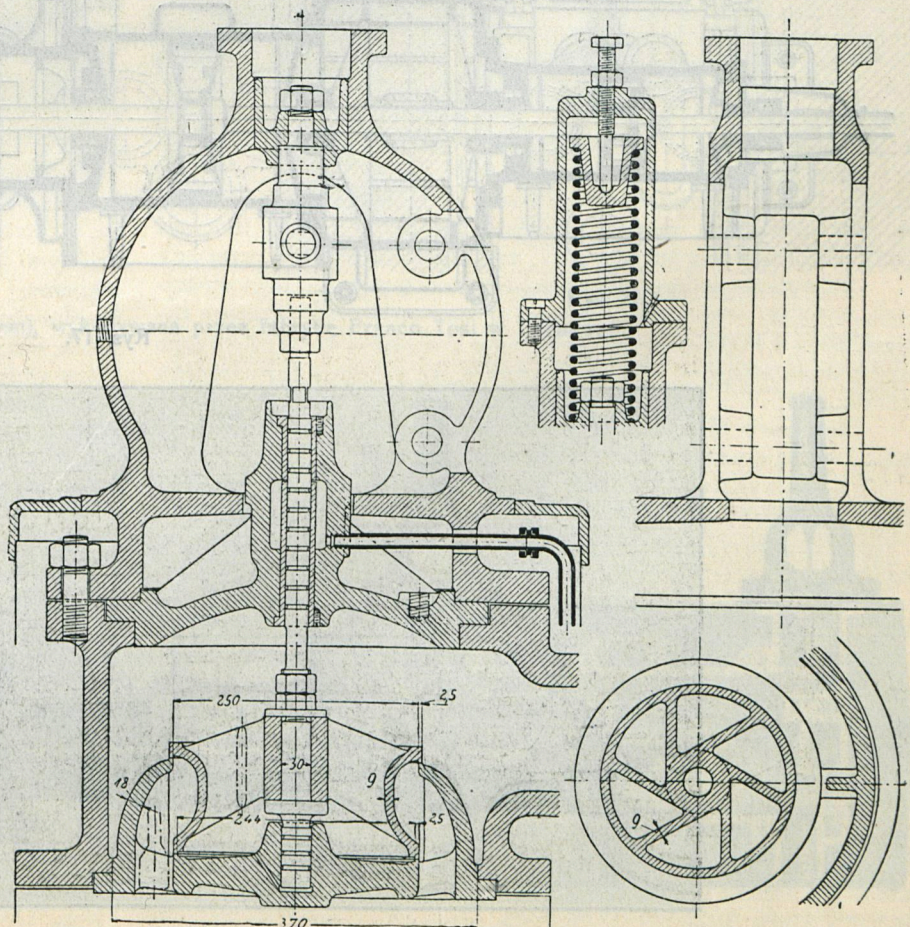
Ustrój maszyny parowej posobnej (tandem) z cylindrem niskiego ciśnienia na przodzie ze wspólną dławnicą przedstawia rys. 32. Ustawienie takie cylindrów ma tę zaletę, że pozwala wyjąć obydwa tłoki z tłoczkami na zewnątrz, wada zaś polega na tem, że oprawa zbyt się nagrzewa z powodu bliskości cylindra wysokiego ciśnienia, zasilanego parą przegrzaną.

Szczegóły budowy cylindra wysokiego ciśnienia przedstawia tab. XXXII, łożysko główne tab. XXXIII, a jego oliwienie zapomocą tarczy, nasadzonej zewnątrz łożyska, obracającego się w oliwie, która u góry ścieka do naczynia łożyska oliwnego, tab. XXXIV. Panewki łożysk pierścieniowych (rys. 26) są zwykle osłabione przez otwory do pierścieni wewnętrznych, podnoszące oliwę, dlatego też oliwienie łożysk głównych przez tarcze oliwne, umieszczone zewnątrz łożyska (rys. 27), jak to na tab. XXXIII i XXXIV szczegółowo widać, stanowi pewne ulepszenie w budowie głównych łożysk wałów korbowych.

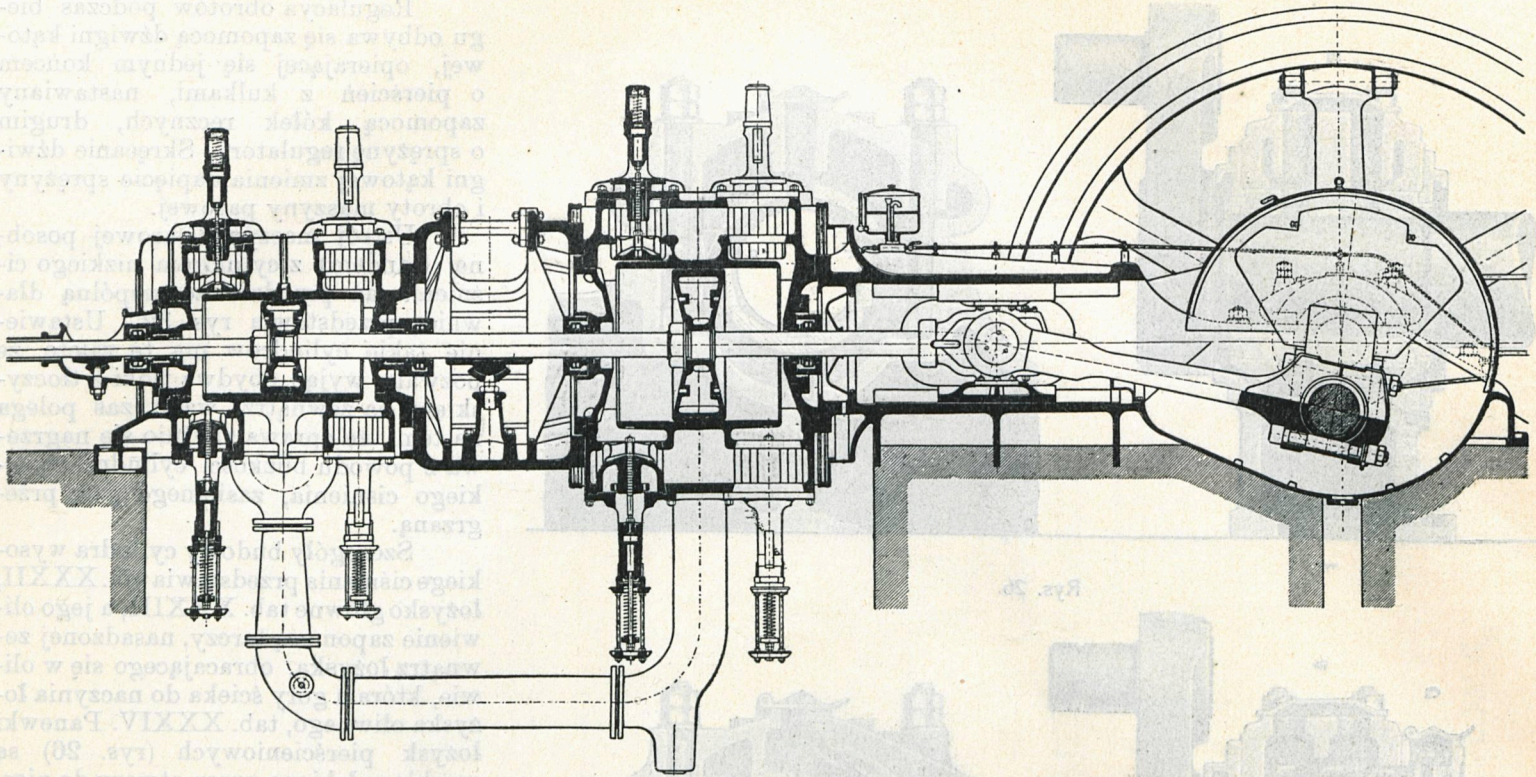
Lecz rekord w prostocie budowy maszyn parowych zdobył prof. Stumpf swoją maszyną parową „przelotową“ (Gleichstromdampfmaschine), tak szybko rozpowszechniającą się te-



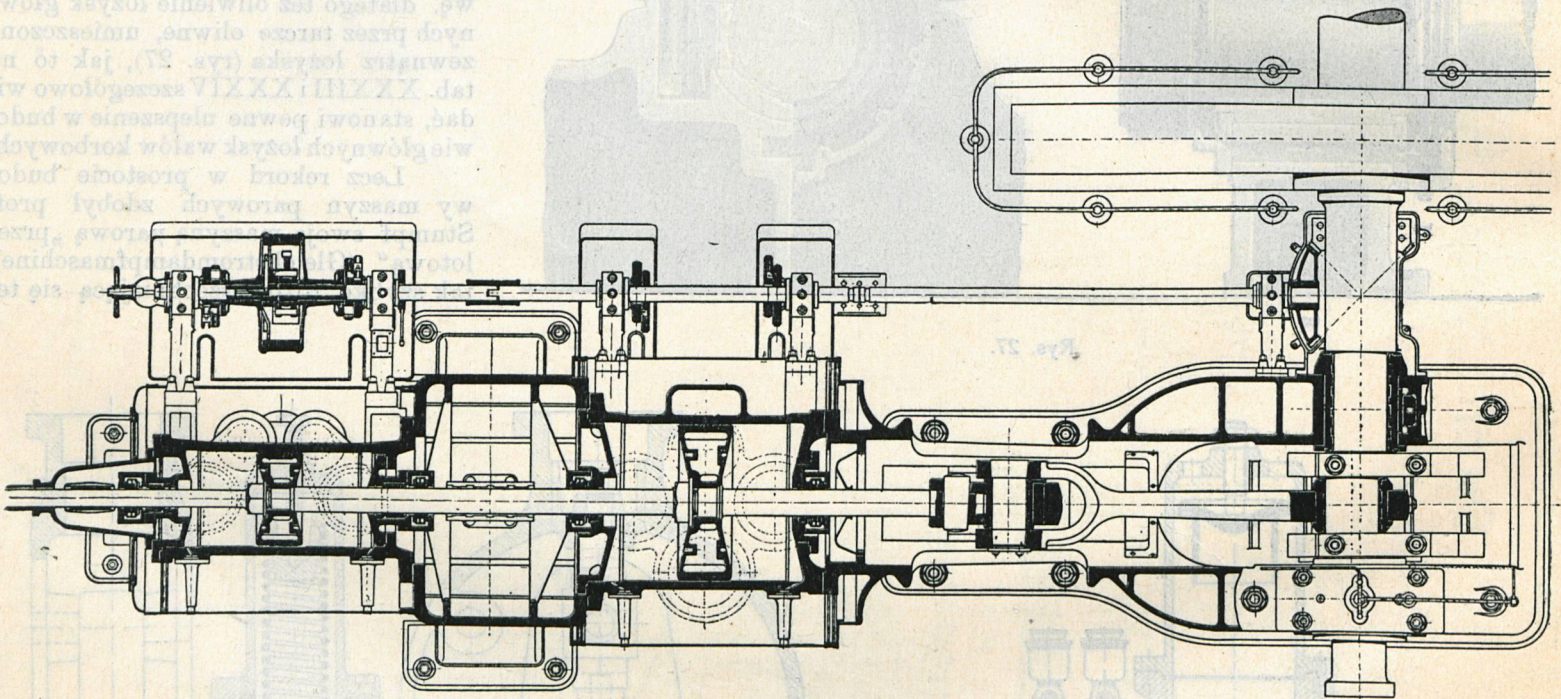
Rys. 22.



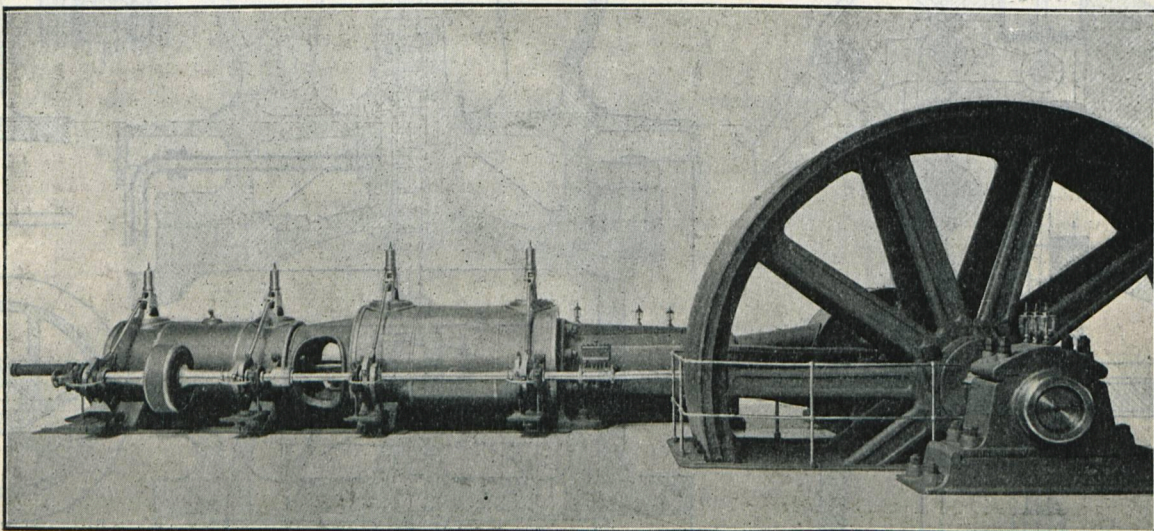
Rys. 15.



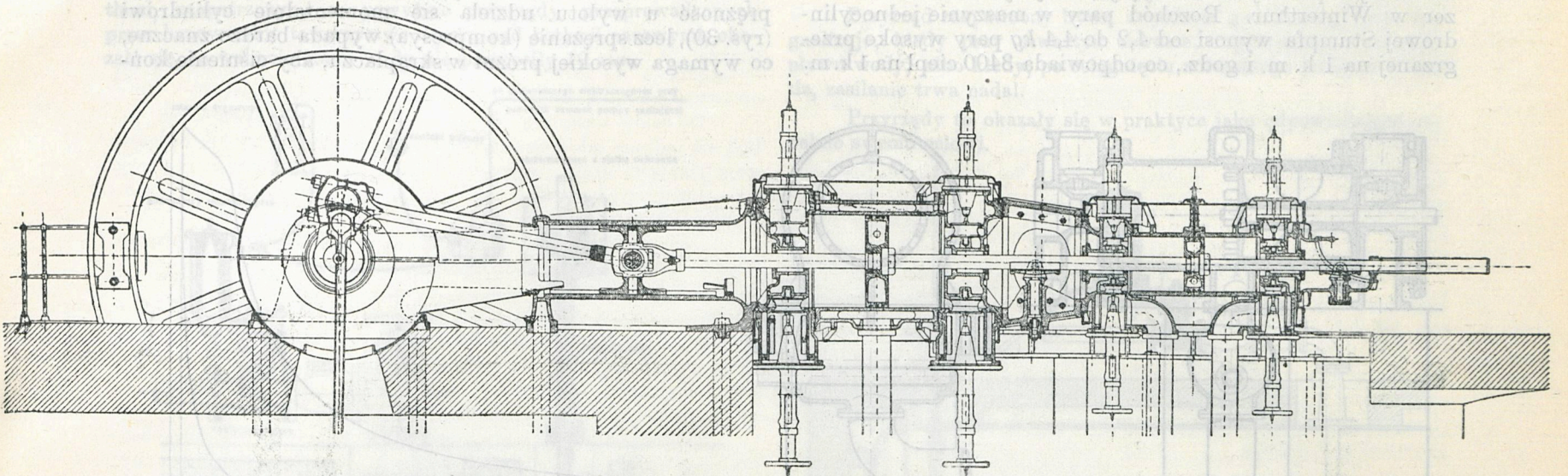
Rys. 16. Maszyna parowa ustroju Lentza fabryki Augsburg-Norymberga.



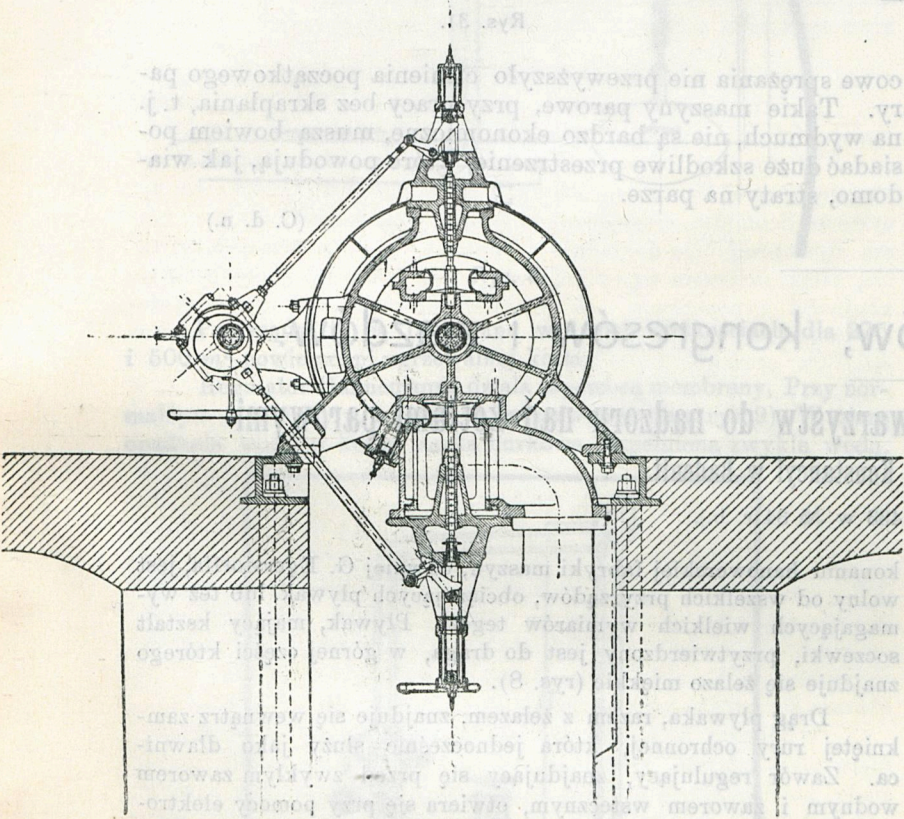
Rys. 17.



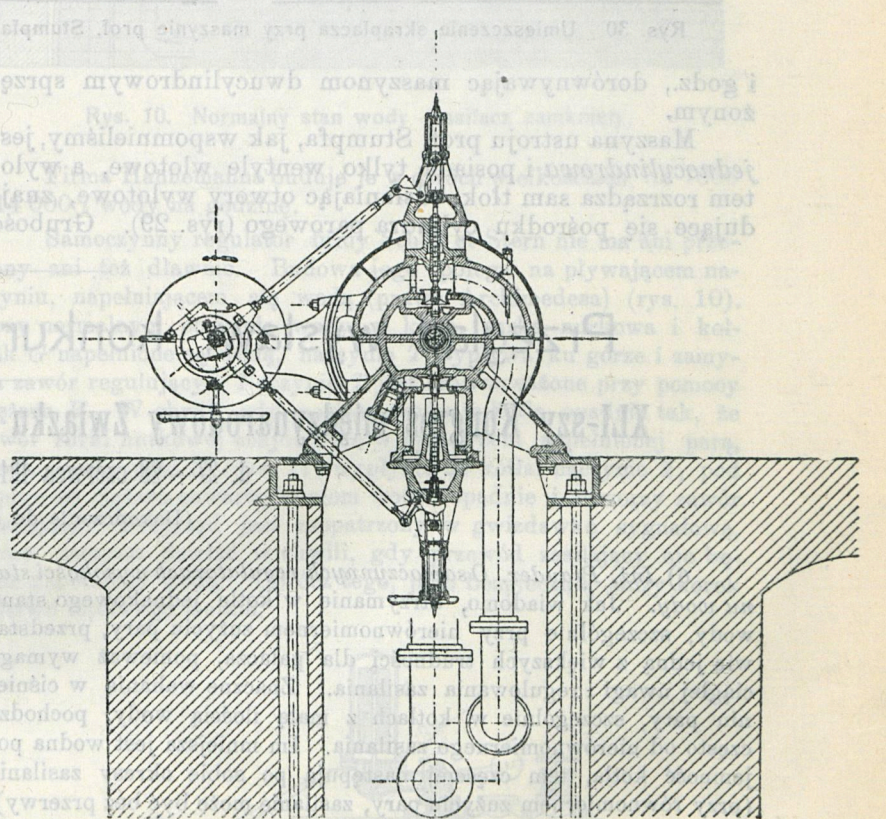
Rys. 18. Maszyna parowa posobna (tandem) ustrojn Lentza, wykonywana przez fabrykę Franco Tosi w Legnano.



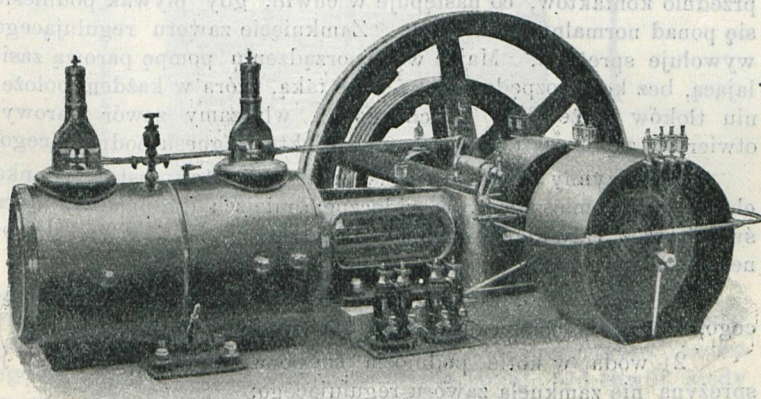
Rys. 19. Maszyna parowa posobna (tandem), wykonywana przez fabrykę Franco Tosi w Legnano.



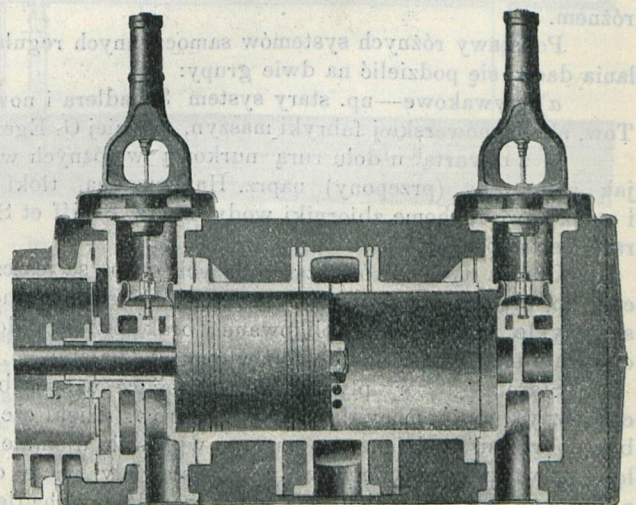
Rys. 20. Maszyna parowa posobna (tandem), wykonywana przez fabrykę Franco Tosi w Legnano.



Rys. 21.

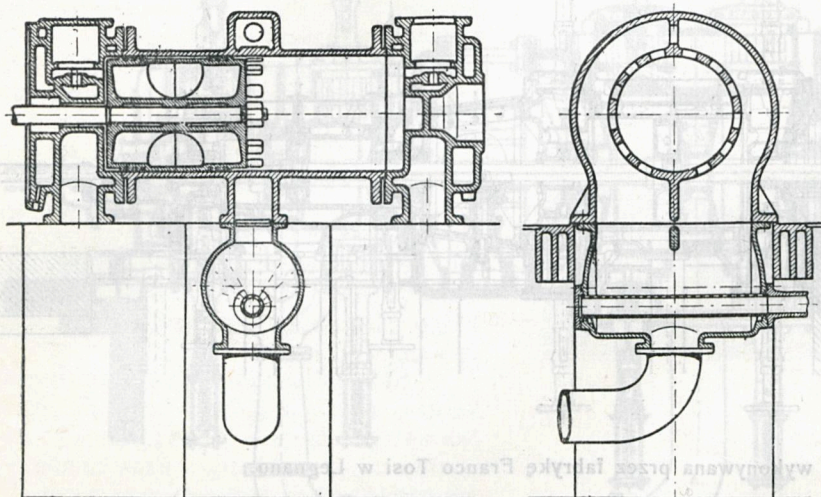


Rys. 28. Maszyna parowa przelotowa Stumpf'a, wykonywana przez Pierwszą Berneńską fabrykę maszyn.



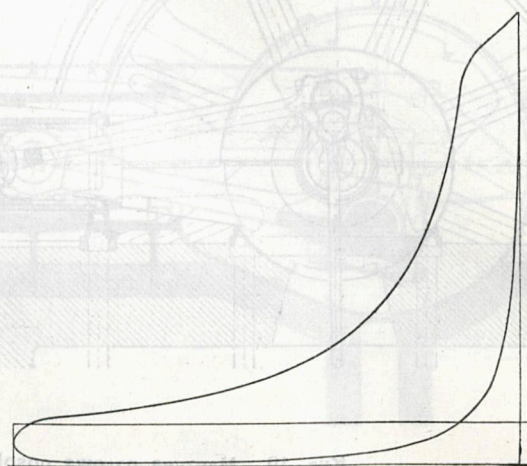
Rys. 29. Cylinder maszyny parowej przelotowej ustroju prof. Stumpf'a.

ra z zagranicą i u nas (rys. 28). Prawie wszystkie fabryki maszyn parowych budują je, między innymi Br. Sulzer w Winterthur. Rozchód pary w maszynie jednocylindrowej Stumpfa wynosi od 4,2 do 4,4 kg pary wysoko prze-grzanej na 1 k. m. i godz., co odpowiada 3400 ciepł na 1 k. m.



Rys. 30. Umieszczenie skraplacza przy maszynie prof. Stumpfa.

łoka jest prawie tak duża, jak jego skok. Wylot pary jest wprawdzie zupełnie swobodny, i ciśnienie w skraplaczu, czyli prężność u wylotu udziela się momentalnie cylindrowi (rys. 30), lecz sprężanie (kompresja) wypada bardzo znaczne, co wymaga wysokiej próżni w skraplaczu, aby ciśnienie koń-



Rys. 31.

i godz., dorównywając maszynom dwucylindrowym sprężonym.

Maszyna ustroju prof. Stumpfa, jak wspomnieliśmy, jest *jednocylindrowa* i posiada tylko wentyle wlotowe, a wylotem rozrządza sam tłok, odsłaniając otwory wylotowe, znajdujące się pośrodku cylindra parowego (rys. 29). Grubość

cowe sprężania nie przewyższyło ciśnienia początkowego pary. Takie maszyny parowe, przy pracy bez skraplania, t. j. na wydmuch, nie są bardzo ekonomiczne, muszą bowiem posiadać duże szkodliwe przestrzenie, które powodują, jak wiadomo, straty na parze.

(C. d. n.)

Przegląd wystaw, konkursów, kongresów i zjazdów.

XLI-szy Kongres międzynarodowy Związku towarzystw do nadzoru nad kotłami parowymi

d. 27—28 czerwca 1911 w Konstancji w Badenii.

(Dokończenie do str. 433 w № 34 r. b.).

6) *Inż. Pfaunder. O samoczynnych regulatorach wysokości stanu wody.* Jak wiadomo, utrzymanie w kotle jednakowego stanu wody, szczególnie przy nierównomiernym zużyciu pary, przedstawia jedną z większych trudności dla palacza, ponieważ wymaga ciągłej uwagi i regulowania zasilania. Znaczne wahania w ciśnieniu pary, szczególnie w kotłach z małą ilością wody, pochodzą często od nierównomiernego zasilania. Im mniejsza jest wodna pojemność kotła, tem częściej następują po sobie okresy zasilania (przy równomiernym zużyciu pary, zasilanie może być bez przerwy).

Równomierne zasilanie oszczędza kocioł, podnosi jego wydajność, czyni go więcej przygotowanym na raptowne zwiększone zużycie pary, a także pozwala na większe przeciążenie. Samoczynne regulowanie zasilania było już dawno wykonywane z powodzeniem różnym.

Podstawy różnych systemów samoczynnych regulatorów zasilania dadzą się podzielić na dwie grupy:

a) pływakowe—np. stary system Schadlera i nowy przyrząd Tow. akc. hanowerskiej fabryki maszyn, dawniej G. Egerstorff;

b) z otwartą u dołu rurą nurkową w różnych wykonaniach, jak membrany (przepony) naprz. Hannemanna, tłoki i pływające i wahadłowo-ruchome zbiorniki wody, naprz. Schiff et Stern, Apparat-Vertriebs Ges.

Oprócz tych dwóch zasadniczych grup, są jeszcze kombinacje, np. pływaki i membrany, oraz inne. Kombinacyjne przyrządy są zwykle bardziej skomplikowane i brak przytem dostatecznych danych o tem, czy są one dość pewnymi w działaniu.

Stare regulatory pływakowe, działające w sposób czysto mechaniczny, przy pomocy drągów i zaworów, dzięki czemu musiały być dobrze uszczelniane, co znowu wpływało ujemnie na ich czułość na wahania poziomu wody, pozostawiały wiele do życzenia, a przytem niektóre z nich, jak naprz. regulator Schadlera, zbyt są wrażliwe na wodę zanieczyszczoną.

Najnowszy regulator pływakowy systemu Renbolda, w wy-

konaniu hanowerskiej fabryki maszyn, dawniej G. Egerstorffa, jest wolny od wszelkich przyrządów, obciążających pływak, lub też wymagających wielkich wymiarów tegoż. Pływak, mający kształt soczewki, przytwierdzony jest do drąga, w górnej części którego znajduje się żelazo miękkie (rys. 8).

Drąg pływaka, razem z żelazem, znajduje się wewnątrz zamkniętej rury ochronnej, która jednocześnie służy jako dławnica. Zawór regulujący, znajdujący się przed zwykłym zaworem wodnym i zaworem wstecznym, otwiera się przy pomocy elektromagnesu. Przy zbyt niskim stanie wody w kotle pływak opada, i pod wpływem elektromagnesu, zasilanego prądem z sieci do oświetlenia, zamykają się kontakty, włączające elektromagnes podnoszący, które służą do otwierania zaworu regulującego. Zasilanie kotła trwa, dopóki elektromagnes podnoszący otrzymują prąd z sieci, czyli dopóki elektromagnes pływaka nie wyłączy włączonych poprzednio kontaktów, co następuje w chwili, gdy pływak podniesie się ponad normalny stan wody. Zamknięcie zaworu regulującego wywołuje sprężynę. Mając w rozporządzeniu pompę parową zasilającą, bez koła rozpędowego, a więc taką, która w każdym położeniu tłoków może być uruchomiona, włączamy zawór parowy, otwierany zapomocą takiego samego elektromagnesu podnoszącego.

Samoczynny regulator zasilania połączony jest z lampką elektryczną, umieszczoną w widocznym miejscu dla palacza, która świeci przez cały czas zasilania. Przyrząd posiadać może i dzwonek alarmowy, który ostrzega, gdy:

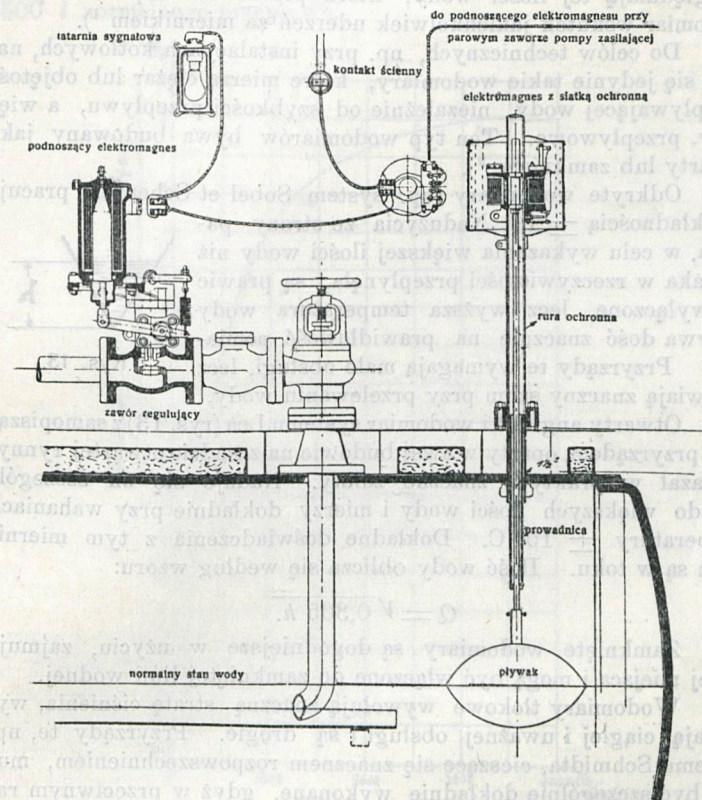
1) woda w kotle opada, pomimo działania przyrządu zasilającego, t. j. kiedy pompa dostarcza zbyt mało wody;

2) woda w kotle podniosła się ponad stan normalny, t. j. sprężyna nie zamknęła zaworu regulującego;

3) prąd, zasilający elektromagnes, został przerwany.

Wymieniona firma buduje te przyrządy dla prądu stałego, jako też dla prądu zmiennego.

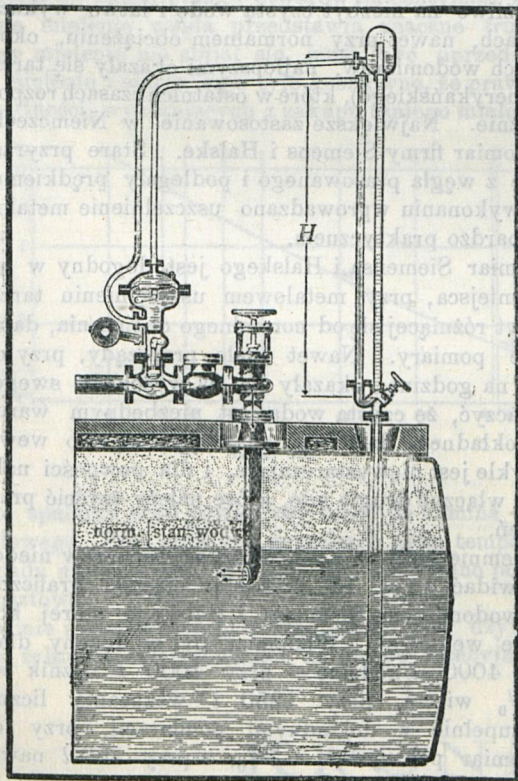
Regulatory te rozpowszechniły się dość szybko i działają zupełnie zadowalająco. Przy dłuższych doświadczeniach nad kotłami, zaopatrzonymi w powyższe przyrządy, przeprowadzonych przez hanowerskie towarzystwo dozoru nad kotłami parowymi, okazało się, że wahania stanu wody nie przenosiły 10 mm.



Rys. 8.

Przyrządy te są budowane w dwóch wielkościach: dla 275 i 500 m² powierzchni ogrzewalnej kotła.

Regulator Hannemanna działa za pomocą membrany. Przy normalnym stanie wody, membrana jest zrównoważona (rys. 9). W miarę opadania wody w kotle, rurka nurkowa, napełniona zwykle wodą,



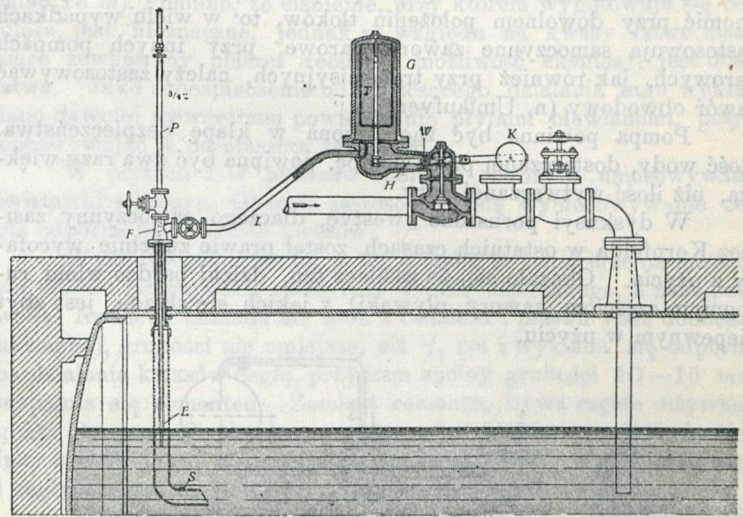
Rys. 9.

opróżnia się, miejsce wody zajmuje para, membrana wychodzi z równowagi, naciska na system drągów i podnosi grzybek zaworu regulującego, który przepuszcza wodę do kotła. Od chwili, kiedy poziom wody w kotle dosięgnie znowu końca rurki nurkowej, a właściwie będzie trochę wyżej od niej, co odpowiada normalnemu poziomowi wody, rurka nurkowa zaczyna się napełniać wodą, a znajdująca się w niej para skrapla się. Ciśnienie na obiedwie

strony membrany będzie jednakowe, i zawór regulujący przerywa dopływ wody.

Przyrząd zaopatrzony bywa zwykle w gwizdawkę, która sygnalizuje, kiedy przy otwartym zaworze, regulującym, niema dopływu wody, albo kiedy, po osiągnięciu normalnego poziomu w kotle, zasilanie trwa nadal.

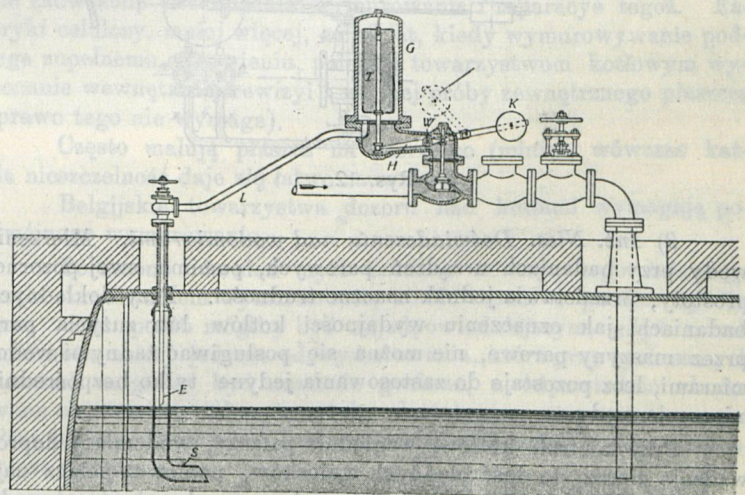
Przyrządy te okazały się w praktyce jako odpowiadające zupełnie swemu celowi.



Rys. 10. Normalny stan wody - zasilacz zamknięty.

Firma Hannemanna buduje je w dwóch wielkościach, do 7000 i 14 000 l wody na godzinę.

Samoczynny regulator firmy Schiff et Stern nie ma ani przepony ani też dławnic. Budowa jego polega na pływającym naczyniu, napełnianym się wodą (prawo Archimedes) (rys. 10). Przy normalnym poziomie wody w kotle, rurka nurkowa i kółpak *G* napełnione są wodą, naczynie *T* wypływa ku górze i zamyka zawór regulujący. Naczynie *T* jest zrównoważone przy pomocy ciężaru *K*. W chwili gdy poziom wody w kotle opadnie tak, że otwór rurki nurkowej znajdzie się w przestrzeni napełnionej parą, woda ze skrzynki *G* (rys. 11) wypłynie do kotła, naczynie *T*, pod wpływem ciężaru zawartej w niem wody, opadnie i otworzy zawór zasilający. Przyrząd jest zaopatrzony w gwizdawkę sygnałową, która zaczyna działać w chwili, gdy przewód zasilający nie będzie napełniony wodą. Oprócz tego, jako bezpiecznik służy korek z łatwo topliwego metalu.



Rys. 11. Brak wody - zasilacz otwarty.

Przyrządy te w praktyce uznano za zupełnie dobre.

Zasilacz samoczynny „Avagee“ przedstawia się jako ulepszonego zasilacza Rasmussena i Ernsta. Zasada jego polega na zastosowaniu wahającego się naczynia, napełnianego wodą lub parą (rys. 12). Kuliste naczynie *H*, zrównoważone ciężarem *g*, podnosi się o ile poziom wody w kotle opadnie i kula napełni się parą zamiast wody. Dzięki ruchowi wahadłowemu, wykonanemu przez zespół drążków *GH*, znajdujący się wewnątrz zaworu *A*, otwiera się zawór regulujący. Po osiągnięciu poziomu normalnego, woda z kotła przez rurkę nurkową przedostaje się do kuli *H*, po skropleniu

znajdującej się tam pary, zapełnia ją. Zespół *GH* wykonywa ruch wahadłowy w odwrotnym kierunku i zamyka zawór.

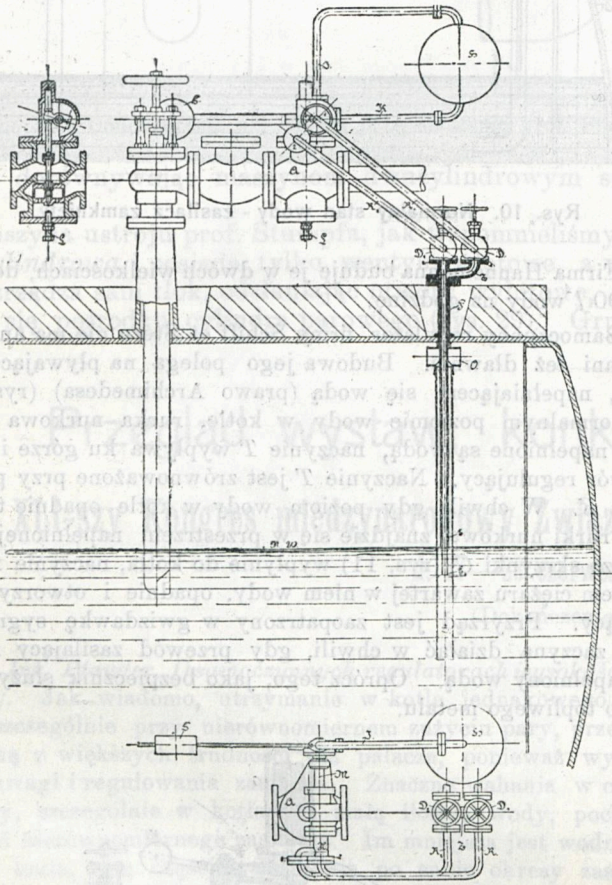
Zasilacz ten jest jeszcze mało znany i wypróbowany, przypuszczalnie w praktyce nie powinien okazać się gorszym, niż zasilacz Hannemanna.

Wszystkie typy zasilaczy samoczynnych, mogą być wyłączane, a wtedy zasilanie odbywa się w sposób zwykły.

Jeżeli do zasilania służy pompa parowa, którą możemy uruchomić przy dowolnym położeniu tłoków, to w wielu wypadkach zastosowują samoczynne zawory parowe, przy innych pompach parowych, jak również przy transmisyjnych, należy zastosowywać zawór obwodowy (n. Umlaufventil).

Pompa powinna być zaopatrzona w klapę bezpieczeństwa. Ilość wody, dostarczanej przez pompę, powinna być dwa razy większa, niż ilość wytwarzanej pary.

W dyskusji poruszono kwestyę, dlaczego samoczynny zasilacz Kornfelda w ostatnich czasach został prawie zupełnie wycofany z użycia. Okazało się, że zasilacz ten, dzięki bardzo wielu ruchomym częściom (zawory, pływak), z jakich się składa, jest zbyt niepewnym w użyciu.



Rys. 12.

9) *Inż. Nies. Doświadczenia nad wodomiarami.* Mierzenie wody przy badaniach urządzeń parowych, pomimo swej pozornej prostoty, przedstawia jednak znaczne trudności. Przy dokładnych badaniach, jak oznaczeniu wydajności kotłów lub zużycia pary przez maszyny parowe, nie można się posługiwać żadnymi wodomiarami, lecz zostaje do zastosowania jedynie tylko bezpośrednie mierzenie wody.

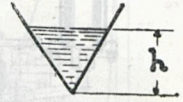
Przy kontroli kotłów, względnie palaczy, wodomiarzy doprowadzają nieraz do dość błędnych wniosków, ponieważ palacz najczęściej znajdzie sposób na to, aby wodomiar pokazał więcej wody niż w rzeczywistości zużyto, lub też część zmierzanej wody nie dochodzi do kotła. Rzeczą już personelu nadzorczego jest zabezpieczyć się przeciwko takim nadużyciom. W instalacjach parowych ważniejszym jest dla kontroli kotłów wiedzieć, w jakich ilościach i z jakimi przerwami miało miejsce zasilanie, niż wiadomość o absolutnej ilości zużytej wody. W tym wypadku wielkie ułatwienie dla dozoru fabrycznego przedstawiają wodomiarzy samopiszące (regstrujące).

Żądania, jakie stawiamy dobremu wodomiarowi, są: mierzyć możliwie najdokładniej przy dużych granicach zużycia wody, zmiennem ciśnieniu, temperaturze i ilości wody. Tym warunkom nie odpowiada, niestety, prawie żaden wodomiar. Wodomiarzy możemy podzielić na następujące typy:

a) wodomiarzy oparte na szybkości prądu przepływającej wody, nadają się więcej do celów wodociągowych. Są to tak zwane wodomiarzy skrzydełkowe lub turbinowe, mierzą bardzo niedokładnie, o ile nie są zbudowane do mierzenia prądów wstecznych, gdyż nie uwzględniają tej ilości wody, która przechodzi napowrót przez wodomiar wskutek jakichkolwiek uderzeń za miernikiem ¹⁾.

Do celów technicznych, np. przy instalacjach kotłowych, nadają się jedynie takie wodomiarzy, które mierzą ciężar lub objętość przepływającej wody, niezależnie od szybkości przepływu, a więc t. zw. przepływowe. Ten typ wodomiarzy bywa budowany jako otwarty lub zamknięty ²⁾.

Odkryte wodomiarzy (np. system Sobel et Scheurer) pracują z dokładnością $\pm 1\%$. Nadużycia ze strony palacza, w celu wykazania większej ilości wody niż ta, jaka w rzeczywistości przepłynęła, są prawie że wyłączone, lecz wyższa temperatura wody wpływa dość znacznie na prawidłowość pomiarów. Przyrządy te wymagają mało obsługi, lecz sprawiają znaczny szum przy przelewaniu wody.



Rys. 13.

Otwarty angielski wodomiar systemu Lea (rys. 13) z samopiszącym przyrządem, oparty w swej budowie na zasadzie otwartej rynny, wykazał w praktyce znaczne zalety. Nadaje się on szczególnie do większych ilości wody i mierzy dokładnie przy wahaniami temperatury $\pm 15^{\circ}\text{C}$. Dokładne doświadczenia z tym miernikiem są w toku. Ilość wody oblicza się według wzoru:

$$Q = \sqrt{0,305 h}$$

Zamknięte wodomiarzy są dogodniejsze w użyciu, zajmują mniej miejsca i mogą być włączone do zamkniętej linii wodnej.

Wodomiarzy tłokowe wywołują znaczną stratę ciśnienia, wymagają ciągłej i uważnej obsługi i są drogie. Przyrządy te, np. systemu Schmidta, cieszące się znacznym rozpowszechnieniem, muszą być szczególnie dokładnie wykonane, gdyż w przeciwnym razie, dzięki ścieraniu się cylindrów, powstają bardzo znaczne niedokładności w pomiarach. W ostatnich czasach wodomiarzy systemu Schmidta, dzięki niesumiennemu wykonaniu przez firmy konkurencyjne, używając dla taniości wyrobu cylindrów żelaznych zamiast brązowych, wychodzą z użycia. Bywały wypadki, że w niedbale wykonanych wodomiarach Schmidta, już po dwumiesięcznym użyciu, musiano zmieniać cylindry. Wogóle wodomiarzy tłokowe są nadzwyczaj wrażliwe na niezbyt czystą wodę i łatwo wykazują różnice w pomiarach, nawet przy normalnym obciążeniu, około 5—7%. Z zamkniętych wodomiarzy, najlepszymi okazały się tarczowe (pochodzenia amerykańskiego), które w ostatnich czasach rozpowszechniły się znacznie. Największe zastosowanie w Niemczech znalazł obecnie wodomiar firmy Siemens i Halske. Stare przyrządy miały uszczelnienie z węgla prasowanego i podlegały prędkiemu zużyciu. W nowym wykonaniu wprowadzono uszczelnienie metalowe, które okazało się bardzo praktycznym.

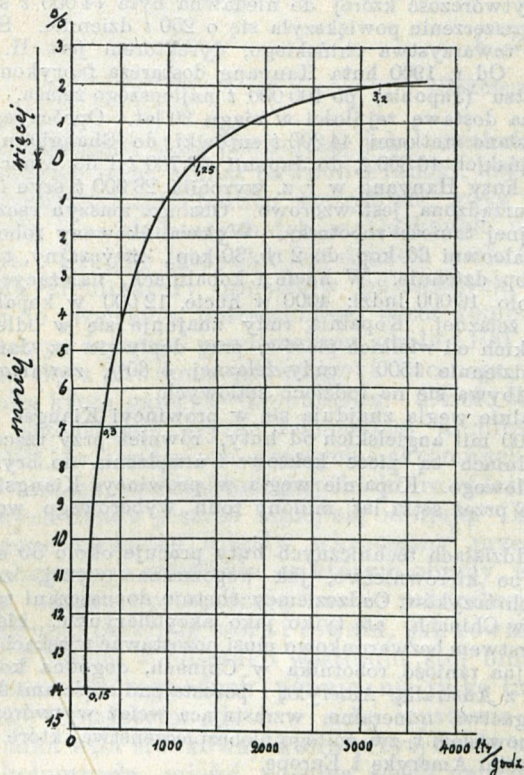
Wodomiar Siemens i Halskego jest wygodny w użyciu, zabiera mało miejsca, przy metalowym uszczelnieniu tarczy i ilości wody, niezbyt różniące się od normalnego obciążenia, daje zupełnie zadowalające pomiary. Nawet małe przyrządy, przy obciążeniu około 200 l na godzinę, okazały się na wysokości swego zadania. Trzeba zaznaczyć, że czysta woda jest niezbędnym warunkiem do pewnego i dokładnego działania, znajdujące się sito wewnątrz wodomiaru zwykle jest niewystarczające, i dla pewności należy przed wodomiarzem włączyć drugie sito, które należy czyścić przynajmniej raz na tydzień.

Jak ujemnie wpływa na dokładność pomiarów niedostateczne obciążenie, widać z rys. 14, przedstawiającego graficznie wyniki badań nad wodomiarzem Siemens i Halskego starej konstrukcji (uszczelnienie węglowe). Wodomiar był wykonany dla obciążenia stałego 4000 l/godzinę — przy 4000 l licznik wskazywał przeszło 2% więcej, przy 1250 l wskazania licznika zgadzały się zupełnie z dokładnymi pomiarami, przy obciążeniu 300 l wodomiar pokazywał o 7%, a przy 150 l nawet o 14% mniej.

¹⁾ Najlepsze konstrukcje tego typu nie wykazują zupełnie, przy małym obciążeniu, ilości wody mniejszych niż 2%, a przy zużyciu wody 2—5% normalnego obciążenia, do jakiego są zbudowane, wykazują bardzo nieznaczne ilości. (Przyp. Aut.)

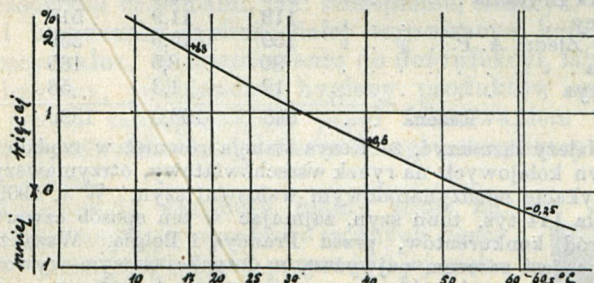
²⁾ Wodomiarzy otwarte, w przeciwieństwie do zamkniętych, wywołują nieznaczna i stała stratę ciśnienia, mierzą nawet najmniejsze ilości wody (dokładność pomiaru przy dużych wahaniami przepływu zależna jest od dokładności wyrobu), jednak przewód, w który są one włączone, nie może znajdować się pod ciśnieniem. (Przyp. Aut.)

Wpływ temperatury wody na dokładność pomiarów bywa zwykle dość znaczny, a przeto wodomiar winien być oddzielony od kotła zapomocą szczelnych zaworów wstecznych i nie powinien się znajdować za podgrzewaczami, lecz otrzymywać możliwie chłodną wodę. Rys. 15 przedstawia różnice pomiarów wodomiaru dla 2500 l normalnego przepływu.



Rys. 14.

10) Inż. Nies.—*Paleniska na pyłe węglowe.* O zastosowaniu pyłu węglowego do palenisk można powiedzieć, że w praktyce zawiodły one oczekiwane nadzieje. Przy obecnych systemach palenisk pył węglowy musi być tak miałki, że używane sита przedstawiają do pięciu tysięcy otworów na centymetr kwadratowy. Tak drobne mielenie węgla przedstawia znaczne trudności—aby węgiel przy mieleniu nie zbijał się, musi być uprzednio suszony. Suszenie, mielenie i sianie są o tyle kosztowne, że prawie dorównują oszczędności, wynikających z zakupu taniego mialu węglowego.



Rys. 15.

Przy spalaniu prąd powietrzny unosi do kominia znaczną ilość pyłu węglowego. Przy gorszych gatunkach pyłu, temperatura w palenisku spada nieraz o tyle, że często stosowywano pomocnicze paleniska rusztowe.

Obecnie zastosowanie pyłu węglowego jest używane prawie wyłącznie tylko w cementowniach do pieców rotacyjnych.

W ostatnich czasach rozpoczęto szereg doświadczeń zastosowania pyłu węglowego do pomocniczych palenisk przy rusztach ruchomych.

11) Inż. Rolin—*Kotły do wygotowywania celulozy.* Znaczna produkcja celulozy i wypadki, jakie mają dość często miejsce z powodu eksplozji kotłów do wygotowywania jej, zmusiły do zwrócenia baczniejszej uwagi na sposoby kontroli i zabezpieczenia tych wielkich naczyń (zwykle wymiary—średnica około 6 m, wysokość około 13 m). Pomimo, że ciśnienie, przy którym wygotowuje się celuloza, jest nieznaczne, jednak ze względu na kwasy łatwo niszczące zewnętrzny płaszcz żelazny, możliwość eksplozji jest dość łatwa. Jako zabezpieczenie od niszczącego działania ługu wykładano dawniej wewnętrzną powierzchnię płytami ołowianymi, przy mocowywując je do płaszcza żelaznego.

W płytach i w płaszczu robiono otwory i umocowywano świstawki z brązu. Obecnie stosowuje się wymurowywanie cegłą odporną na działanie kwasów.

Wymurowanie robi się w ten sposób, że opancerzenie metalowe zmywa się najpierw roztworem kwasu siarczanego, a następnie wodą. Na metal nakłada się tynk z cementu i piasku (bez domieszki wapna), grubości nie mniejszej niż 1/2 cm i wyklada się odporną na działanie kwasów cegłą, przyczem spoiny grubości 10—15 mm wypełnia się cementem. Zamiast cementu, bywa często używana gleita ołowiana (l. plumbum oxydatum). Używanym jest również inny sposób—tynk z cementem z domieszką 30% gleity ołowianej i cegły ułożone na gleitę przy zachowaniu cienkich spoin.

Armatura składa się z glicerynowych manometrów względnie termometrów, zaopatrzonych w dzwonki ostrzegawcze.

Bezpieczeństwo kotłów jest zależne wyłącznie od dobrego stanu wymurowania. Najmniejsze niedbalstwo pociąga za sobą znaczne szkody materialne, a często i wypadki.

W fabrykach celulozy istnieje zwyczaj kontrolowania wymurowania przez murarzy i personel techniczny. Kontrole takie mają zwykle miejsce raz na miesiąc i bywają wykonywane w ten sposób, że do próżnego kotła wchodzi murarz—jednocześnie zaczynają nasypywać wióry drzewne, w miarę przybywania wiórów murarz ogląda coraz to wyższe miejsca wymurowania a uszkodzenia natychmiast naprawia. Czy taka pośpieszna kontrola i naprawa jest dostateczną—dla zabezpieczenia od nieszczęśliwych wypadków?

Wobec nadzwyczaj ważnej roli, jaką tu ma wymurowanie, wszelka kontrola ze strony towarzystw kotłowych lub inspekcji fabrycznej, bez jednoczesnego dozoru wykonania wymurowania, byłaby bezskuteczna.

Na powyższy temat wywiązała się ożywiona dyskusja, która dostarczyła nieco materiału do bezpieczeństwa omawianych kotłów. We Włoszech zaprowadzono książki, w których notuje się wszystkie zauważone uszkodzenia wymurowania i naprawy tegoż. Fabryki celulozy, mniej więcej, co 10 lat, kiedy wymurowywanie podlega zupełnemu odnowieniu, polecają towarzystwom kotłowym wykonanie wewnętrznej rewizji i wodnej próby zewnętrznej płaszcza (prawo tego nie wymaga).

Często malują płaszcz na czerwono (minią), wówczas każda nieszczelność daje się łatwo zauważyć.

Belgijskie towarzystwa dozoru nad kotłami wymagają podwójnego wymurowania.

Poruszono również myśl zamiany zewnętrznego żelaznego kotła okratowaniem wymurowania, zbudowanym z profilowego żelaza. Ten sposób mógłby być najodpowiedniejszym, gdyż szczelność kotła zależy jedynie od wymurowania, które przy tych samych kosztach mogłoby być znacznie grubsze, a odpowiednio zbudowane okratowanie zabezpieczyłoby dostateczną moc wymurowania. Przy takim okratowaniu każda nieszczelność muru byłaby natychmiast widoczna.

Karol Nowicki, inż.

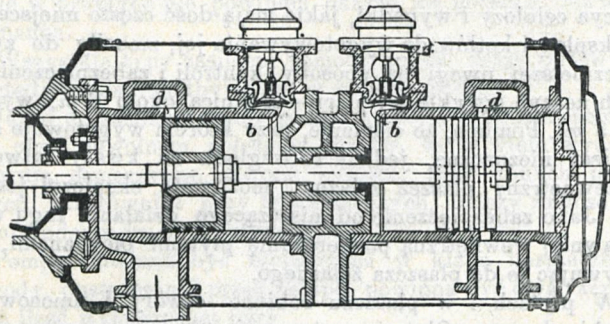
KRONIKA BIEŻĄCA.

Dwutłokowa maszyna przelotowa systemu Stumpfa. Jedną z największych zalet maszyny parowej Stumpfa stanowi zredukowanie do minimum wahań temperatury ścianek metalowych cylindra i związanych z tem zamian ciepłych oraz częściowej kondensacji pary wewnątrz cylindra. W maszynie Stumpfa wlot pary odbywa się z jednej, a wylot z drugiej strony cylindra, przez co sama maszyna otrzymała nazwę przelotowej. Biorąc pod uwagę ogromną rolę zamian ciepłych pomiędzy parą a ściankami i dnami cylindra w bilansie termicznym maszyny parowej, staną się zrozumiałymi za-

lety maszyny Stumpfa, w której różnica temperatury pary a ścianki w rozmaitych częściach cylindra jest znacznie mniejsza, niż w silnicach innych typów.

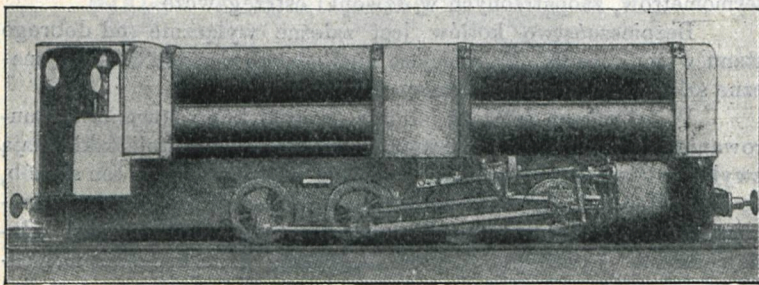
Zakłady Kühnle, Kopp i Kausch we Frankentalu poszły jeszcze dalej po drodze, obranej przez Stumpfa, budując maszynę dwutłokową i ograniczając straty ciepła przez promieniowanie den cylindra. W maszynie tej dwa cylindry typu Stumpfa zestawione zostały dnami od strony wlotu pary (rys.). Ponieważ dna te posiadają tę samą mniej więcej temperaturę, zamiany ciepłe zreduko-

wane zostały prawie do zera. Co się tyczy den ze strony przeciwej, to temperatura ich odchyła się bardzo niewiele od temperatury otaczającego powietrza, dzięki stałemu zetknięciu ich z parą kondensatora zapomocą przewodu dodatkowego (por. rys.). Wlot i wy-



lot pary odbywają się identycznie jak w klasycznej maszynie Stumpfa. Maszynie Kühnle zarzucić należy brak konstrukcyjny, polegający na uniemożliwieniu dostępu do dławnicy środkowej pomiędzy cylindrami, choćby to była dławnica labiryntowa, wykonana jak najstaranniej.

Parowóz ze sprężonym powietrzem. W zakładach A. Borsiga zbudowane zostały niedawno parowozy ze sprężonym powietrzem, przeznaczone do obsługi tunelu Mont d'or, na linii Paryż-Lozanna. Prężność normalna powietrza w zbiornikach wynosi w tych parowozach 135 atm., co stanowi wartość niezwykłą nawet w ojczyźnie parowozów o sprężonym powietrzu — Ameryce. Do tak wysokiej prężności skłoniły konstruktorów postawione przez zarząd kolei wymagania niewielkiej objętości parowozu przy dużej sprawności.



3-osiowy parowóz, ważący 10,5 t, posiada wysokość 1700 mm i szerokość 1400 mm. Przy nachyleniu $\frac{1}{1000}$ parowozy mają obsługiwać pociągi, ważące 55 t brutto. Czterosiowe parowozy rys. 1 posiadają wysokość 2550 mm, szerokość 1950 mm i długość 8600 mm; ciągną ładunek 180 t brutto.

Szerokość toru wynosi 1000 mm. W konstrukcji główna uwaga skierowana była na możliwe uproszczenie mechanizmów i obsługi. Maszynista w czasie jazdy ma do czynienia wyłącznie z dźwignią regulatora i hamulcem.

Automatyczny zawór zmniejsza prężność powietrza ze 135 atm. do 12. Przed wprowadzeniem go do cylindra o wysokim ciśnieniu, powietrze jest podgrzane zapomocą paleniska bezdymnego. To samo ma miejsce przed wprowadzeniem powietrza i do cylindra o niskim ciśnieniu. Podgrzewanie powietrza podniosło bardzo współczynnik sprawności parowozu i tem samym zmniejszyło znacznie rozchód powietrza.

Żółte niebezpieczeństwo i przemysł żelazny. Przemysł żelazny w Chinach w czasach ostatnich zrobił olbrzymi krok naprzód. W r. z. dowieziono do Chin i Japonii surówki angielskiej 78 000 t, w r. b. dowóz znacznie się zmniejszył. Wytwórczość żelaza i stali w Chinach obecnie jest w stanie pokryć w zupełności zapotrzebowania we-

wnętrzne. Oprócz tego, chińczycy znaczną ilość surówki wywożą poza granicę kraju, do Japonii, Australii, nawet St. Zjednoczonych. Zakłady Western Steel Corporation w Seattle (St. Zjedn.) zawarły z hutą chińską Hanyang umowę na dostawę w ciągu dwóch lat najbliższych po 36 000 t surówki, następnie w ciągu 13 lat po 100 000 t. Znaczna ilość surówki została już przewieziona.

Huta Hanyang, urządzona według wymagań techniki nowoczesnej, wytwórczość której do niedawna była 74 000 t surówki rocznie, po rozszerzeniu powiększyła się o 250 t dziennie. Huta ta jest własnością towarzystwa chińskiego, dyrektorem jest H. E. Sheng-Kung-Pao. Od r. 1900 huta Hanyang dostarcza fabrykom żelaznym w Wakanatsu (Japonia) po 100 000 t najlepszego żelaza, zobowiązawszy się na dostawę tej ilości w ciągu 30 lat. Oprócz tego, w r. z. z huty wysłano statkami 44 300 t surówki do Shanghaju i innych portów chińskich 16 800 t, do Japonii 23 700 t i do Ameryki 3800 t. Stalownia huty Hanyang w r. z. wyrobiła 28 000 t szyn i dodatków. Stalownia urządzona jest wzorowo. Obsługa maszyn ręczna, wobec nadzwyczajnej taniości robotnika. Wykwalifikowany robotnik otrzymuje w walcowni 60 kop. do 2 rb. 30 kop., zwyczajny, t. zw. kulis, 15 do 20 kop. dziennie. W hucie i kopalniach, należących do huty, pracuje około 16 000 ludzi: 4000 w hucie, 12 000 w kopalniach węgla i rudy żelaznej. Kopalnia rudy znajduje się w odległości 200 mil angielskich od wielkich pieców, przy dopływie rz. Jangtsekiang, dostarcza dziennie 1500 t rudy żelaznej o 60% zawartości żelaza. Dostawa odbywa się na łodziach stalowych.

Kopalnie węgla znajdują się w prowincji Kiangsi, w odległości około 200 mil angielskich od huty, również przy rzece spławnej. Przy kopalniach są piece koksowe i urządzenia do brykietowania miatu węglowego. Kopalnie węgla w prowincji Kiangsi mogą dawać jeszcze przez setki lat miliony ton wyborowego węgla koksowego.

W oddziałach technicznych huty pracuje około 50 europejczyków, główne kierownictwo, jak wspomniano wyżej, znajduje się w rękach chińczyków. Cudzoziemcy chętnie dopuszczani są do przedsiębiorstw w Chinach, ale tylko jako akcyonariusze, kierownictwo przedsiębiorstw bezwarunkowo musi pozostawać w rękach chińskich. Nadzwyczajna taniość robotnika w Chinach, dogodna komunikacja przez ocean z Australią, Ameryką i pozostałymi częściami świata, niezmiernie bogactwa mineralne, wzrastająca wciąż wytwórczość żelaza i stali, są powodem t. zw. żółtego niebezpieczeństwa, które nie na żarty zaniepokoiło Amerykę i Europę.

Szyny kolejowe na rynku międzynarodowym. Jeszcze kilka lat temu, Anglia panowała niepodzielnie na międzynarodowym rynku szyn kolejowych, w każdym zaś razie dostarczała ich więcej, aniżeli wszystkie inne kraje świata razem. Dziś stosunek ten zmienił się bardzo znacznie na niekorzyść Zjednoczonego Królestwa, tak dalece, że w r. 1910 Anglia ustąpiła pierwsze miejsce wszechświatowej dostawcy szyn kolejowych — Niemcom. Liczby porównawcze z r. 1907 i 1910, rzucają jaskrawe światło na konkurencję, która zagraża przemożnemu niegdyś przemysłowi żelaznemu Wielkiej Brytanii na tem polu. Wywóz szyn kolejowych poszczególnych krajów przemysłowych na rynek międzynarodowy wyniósł w tysiącach tonn metr.

	r. 1907	%	r. 1910	%
	tys. tonn		tys. tonn	
Wielka Brytania	590	62,4	493	31,0
Niemcy	113	11,9	515	32,4
Stany Zjedn. A. P.	150	15,9	359	22,6
Belgia	80	8,5	165	10,4
Francya	12	1,3	58	3,6
Razem	945	100,0	1590	100,0

Należy zaznaczyć, że Rosya stanęła również w rzędzie dostawców szyn kolejowych na rynek wszechświatowy, otrzymawszy udział w syndykacie międzynarodowym walcowni szyn. W r. 1909 Rosya wywoziła 144 tys. tonn szyn, zajmując w ten sposób czwarte miejsce wśród konkurentów, przed Francją i Belgią. Wszakże liczba wskazana jest zarazem najwyższą w dotychczasowym wywozie szyn z Rosyi, który w roku ubiegłym zmniejszył się do połowy. m. ch.

Ruch na drogach żelaznych w Królestwie Polskiem i w całym Państwie (bez Finlandyi) w ostatnich dwu latach przedstawia poniższa tablica.

Nazwa drogi	Ogólna długość drogi w wiorstach	Przewieziono				Wpływ ogólny w rublach		Wpływ w rb. na 1 wiorstę długości w r. 1910
		podróżnych		towarów w tysiącach pudów		w r. 1909	w r. 1910	
		w r. 1909	w r. 1910	w r. 1909	w r. 1910			
Łódzka	33	1 353 500	1 477 000	122 693	125 072	2 070 352	2 217 847	67 510,51
Nadwiślańskie	2208	7 479 467	8 320 334	519 711	515 265	31 325 526	33 688 749	15 257,59
Warszaw.-Wiedeń. (z odnogą kaliską)	716	8 501 040	9 088 163	462 491	477 063	28 030 601	29 754 950	41 557,19
Razem drogi żelazne Królestwa	2957	17 334 007	19 885 497	1 104 895	1 117 400	61 426 479	65 661 546	22 205,46
Wszystkie drogi żelazne w Państwie (bez Finlandyi)	57141	175 388 856	190 831 868	10 951 927	11 431 247	869 535 661	923 419 610	16 160,36
Udział Królestwa w % w.	5,17	9,88	10,41	10,09	9,77	7,06	7,11	—

m. ch.

ARCHITEKTURA.

Międzynarodowa Wystawa Hygieny w Dreźnie.

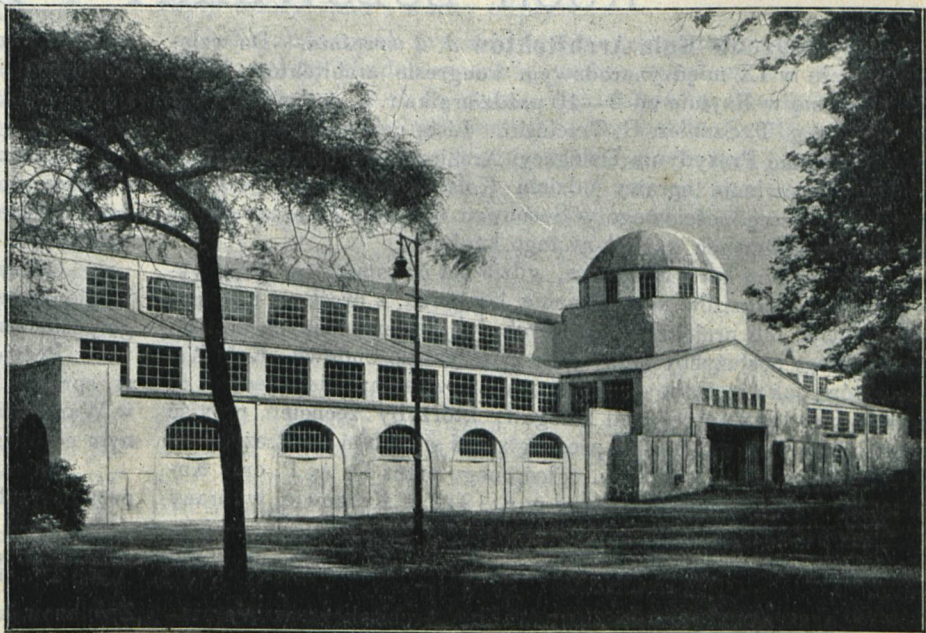
Czerwiec 1911 r.

(Dokończenie do str. 426 w № 33 r. b.)

W samym końcu Alei Herkulesa, jako zamknięcie perspektywy tejże, stanął pawilon Francji, usytuowany architektonicznie bardzo szczęśliwie, gdyż w oświetleniu i na tle starych dębów. Doskonale odbija się od otoczenia. Projekt budynku jest dziełem arch. G. Troncheta, szefa architektury gmachów publicznych Francji, i stosownie do programu, postawionego przez komisję generalną wystawy, zajmuje powierzchnię około 1100 m². Całość składa się z pawilonu głównego i bocznego, połączonych ze sobą krytą galerią—kolumnadą. Dzieło architekta Troncheta przedstawia wyraz francuskiej architektury ze schyłku XVIII w., w liniach prostych i skromnych, o łagodnych stosunkach architektonicznych, które właśnie na tle wspomnianych dębów jeszcze lepiej się odbijają. Przez szeroko założone tarasowe schody wkraczamy przez (troje) drzwi do obszernego westibulu, w którym obrazy, wypełniające ściany, odrazu wprowadzają nas do naturalnej higieny kraju, ilustrując przyrodę mórz i równin, jak również i strefę roślinną Francji; w pośrodku westibulu stoi biust genialnego Pasteura, którego duch panuje nie tylko tu, w pawilonie jego ojczystym, ale i w całej wystawie drezdeńskiej. Wielka hala środkowa, która przytyka do westibulu, otoczona kolumnadą, mieści w sobie ściśle naukową część higieny, prace laboratoryjne Instytutu Pasteura i t. p. Tutaj widzimy tak na barwnych fotografiach, jak i w modelach, prace i postęp w dziedzinie higieny; biblioteka i naukowe publikacje uzupełniają tę część środkowej hali, czyli tak zwany salon Pasteura. W dalszym ciągu przechodzimy do logicznie obmyślanego przejścia, do wyników i zastosowań socjologicznych wynalazków tegoż Pasteura, jak również i jego uczniów. Widzimy cały szereg obrazów, doskonale ilustrujących prawno-sanitarne przepisy państwowe i środki, jakimi walczyć należy przeciw chorobom zakaźnym; widzimy przykłady kolektywnej pracy narodu w walce z tak zwanymi masowymi chorobami, jak: szczepienie, izolacja, planowanie i urządzenie szpitali; dalej organizacje komunalne i prowincjonalne, w zastosowaniu do dezynfekcji, laboratoriów, higieny, podniesienie higieny produktów spożywczych, środki zabezpieczające przed fałszowaniem tychże produktów, odnośnie dalej do kanalizacji i sterylizacji wody do picia i t. p.

Wracając do westibulu, mamy znów na prawo demonstracje naukowe różnych term Francji, ilustrujące bogatą przyrodę i jej piękność, jak również bogactwo naturalnej higieny, a mianowicie kąpiele i źródła w połączeniu ze sportem i gimnastyką. W lewym skrzydle mieści się sprawa mieszkaniowa, która taką ważną rolę odgrywa dziś w społeczeństwie wogóle, a przede wszystkim na wsi i w fabryce; widzimy więc jak lud mieszkał (chata wieśniacza) i jak dziś mieszka, jak wyglądało kiedyś mieszkanie robotnika, a jak dziś go sobie wyobrażamy. Idąc dalej, spotykamy z lewej strony hali głównej, tak zwaną „higienę warsztatu“, higienę szkoły, przykłady walki z tuberkulozą i metody, jakie specjalnie Francja w świat wprowadziła. Przechodząc przez oddział, poświęcony walce ze śmiertelnością niemowląt, dostajemy się do wspomnianej na początku, krytej kolumnady, przejście do pawiloniku poświęconego specjalnie miastu Paryżowi i departamentowi Sekwany, gdzie znów widzimy zabiegi, prace i rezultaty ich przy podniesieniu higieny wielkiego miasta. Przejrzawszy ekspozycję, opuszczamy pawilon Francji, mając jeszcze przed oczami barwne krajobrazy Pary-

ża i okolic, znów wchodzimy do spokojnego parku wystawowego, ale nie możemy zapomnieć, że 340 000 fr., które Francja poświęciła na urządzenie własnego pawilonu, dały wszystkim możliwość dokładnie zapoznać się z higieną tego kraju, który dziś tak wysoko pod tym względem stoi. Przerzucając się teraz przejściami ponad ulicą Lenné na drugą stronę placu wystawowego, chciałbym choć w kilku słowach scharakteryzować najważniejsze pawilony, które się tu znajdują, a mianowicie: № 54—mieszkanie, № 55—odzież i № 56—odżywianie.



Hala mieszkań.
Wejście główne (u góry) i boczne (u dołu).

Arch. Rud. Bitzan w Dreźnie.

Pawilon № 54 (mieszkanie), zaprojektowany przez architekta Rud. Bitzana (Drezno), jest to kolosalnych wymiarów budynek o charakterze nowoczesnym, w planie prostokątny. W pośrodku wielka hala centralna z górnym oświetleniem (patrz rys. 1 i 2); główne wejście w formie półcyrklastego występu-kolumnady, stosunkowo małe do całości; charakterystyczną jest ściana frontowa, w planie z występami skarpowymi, z potężnym gzemsem głównym, a właściwie płytą ozdobioną oryginalnymi wisiorami; środkowa partya nad wejściem głównym, z wielkim oknem cyrklastem pośrodku, zakończona bocznymi pylonami i figuralną attyką.

Wnętrze hali środkowej imponuje przede wszystkim wymiarami, zaś podział architektoniczny wnętrza, harmonizuje z elewacją frontu i znów te same skarpowate występy z głębokimi tłami, zakończone silnym gzemsem z charakterystycznymi wisiorami, a barwy całości bardzo interesujące, szczególnie przy zachodzie słońca, wdzierającego się do tej wielkiej hali przez szereg okien górnej latarni. W tym to budynku mieści się wszystko, co się tyczy mieszkania ludzkiego w najobszerniejszym znaczeniu tego słowa, a więc działały: 1) budowa miast, 2) oświetlenie, 3) oczyszczanie miast, 4) dom i mieszkanie, 5) wentylacja i ogrzewanie; 6) zaopatrzenie mieszkań w wodę, 7) grunt i woda, 8) grzebanie zmarłych; z działami tymi równolegle rozwinięty został przemysł.

Następną halą jest № 55—odzież, a zarazem pielęgnowanie ciała, zabawa i sport i hala № 56—odżywianie. Obydwa te budynki zewnętrznie nie przedstawiają już tyle interesu dla nas, architektów, ale zato zwracają uwagę zwarty mi w nich eksponatami i urządzeniami sanitarnymi, które przy budowlach taką ważną dziś odgrywają rolę. Pawilon № 55 mieści bowiem obok różnego rodzaju naukowych i praktycznych rezultatów w sprawie odzieży ludzkiej, objaśnionych tak na modelach, przyrządach, jak i tablicach—jeszcze bardzo ważny dział, a mianowicie „pielęgnowanie ciała”. I tak: dział „kąpiele” poucza nas jaką wielką siłę odporną przeciwko wszelkiego rodzaju chorobom—stanowi racjonalną i higieniczną kąpiel dla ciała naszego; prawie w całym cywilizowanym świecie dbają dziś municypalności miast i gmin o budowanie kąpeli ludowych, o budowanie całych „pałaców” do nie tylko higienicznej kąpeli, ale zarazem do używania przez rok cały sportu pływania w wielkich basenach (męskich i żeńskich); dbają o to fabryki, szkoły, kopalnie, towarzystwa sportowe i t. p. Sprawa szkodliwego wpływu alkoholu na organizm ludzki, przedstawiona tu jest nader dokładnie na tablicach, obrazach, preparatach, modelach i t. p., ilustrujących działanie alkoholu na organy i umysł ludzki, a jednocześnie mamy wskazane i sposoby, nauką ustalone, jak walczyć z tą plagą ludzką i t. p. Nie wchodząc już w dalsze szczegóły, któreby nas zadaleko zaprowadziły, powiem tylko, że oglądając to wszystko, a specjal-

nie te racjonalne, higieniczne i wzorowo urządzone kąpiele, wychodzi człowiek mimowoli jakby odświeżony na duchu i ciele, myśląc o tem, aby choć w małej części dane nam było i u nas, w naszych smutnych pod względem higieny miast, stosunkach—z czasem niejedną rzecz wprowadzić.

W pawilonie 56-tym „odżywianie”, mamy znów cały szereg preparatów, pouczających nas o tem, z czego (chemicznie biorąc) składają się różne produkty odżywiania, porównanie i wpływ odżywiania na przemianę materii i t. p. Sprawa higieny mleka zajmuje tu poważne stanowisko: widzimy i badamy dzisiejsze sterylizowanie, pasteryzowanie mleka i t. p.; wreszcie dochodzimy do pawilonu № 65, prowizorycznie z drzewa zbudowanego, nie przedstawiającego architektonicznie znów nic interesującego; jest to właśnie przy placu sportowym i tenisowym umieszczona alfa i omega higieny—basen do pływania (Wellenbad), dający możliwość użycia kąpeli, połączonej z uderzaniem fal morskich—sztucznie tutaj urządzonych.

Wspomnieć tutaj muszę, że grupa „dom i mieszkanie” (pawilon 54) rozwija przed naszymi oczami całą (niemal od stworzenia świata) historię tego, co na tem polu ludzkość zdziałała—rozumie się, że przede wszystkim zwrócono uwagę na tak zwane „małe mieszkanie”, które oczywiście najwięcej wymagało reformy pod każdym względem; a przede wszystkim pod względem higieny. Mamy tutaj modele, z których nasi radcowie miasta mogliby wiele zkorzystać, ale nie mniej i architekci. Wysiłki stuleci całych miały na celu: 1) dać możliwie dobre powietrze (ewentualnie przewietrzanie) i uwzględnić racjonalne położenie mieszkania względnie do stron świata (na południe i wschód), co oczywiście wywołało konieczność taką, jak projektowanie klatki schodowej lub klozetów od ulicznego frontu, nie szpecąc architektonicznie dobrze rozwiązanej elewacji; 2) dać klozet wodny nawet przy dwóch izbach; 3) dać zabezpieczony od atmosfery i przeciągów gospodarczy balkon z kuchni lub mieszkalnego pokoju (przejście do późniejszej loggii); 4) dać co najmniej wentylowaną szafkę jako spiżarnię, jeżeli już nie spiżarnię z okienkiem; 5) dać całkowite wykończenie skromne lecz solidne; wysokość pokoi 2,70 m w świetle; w poddaszach 2,60 m w świetle. Stosunek schodów 17 : 26 cm i t. p., dalej cały szereg modeli i planów (podobnych jak i na naszej wystawie „miast-ogrodów”), wykazujących co dziś powinien mieć na względzie budowniczy miast i osad i czego specjalnie higienia od architekta wymaga.

Skończywszy tę krótką wędrówkę po całym placu wystawy, jeszcze raz powtarzam, że całość wypadła, biorąc tak estetycznie, jak i praktycznie, nader dodatnio, co przypisać należy jedynie temu, że w projektowaniach jej wolną rękę mieli wybitni architekci drezdeńscy.

B. Colonna-Czosnowski, arch.

RUCH BUDOWLANY I ROZMAITOŚCI.

Posiedzenie Koła Architektów d. 4 września. Do wzięcia udziału w IX międzynarodowym kongresie architektów, który odbędzie się w Rzymie od 2—10 października r. b., zgłosili się pp: E. Goldberg, T. Szanior, G. Trzciniński. Listę uczestników postanowiono przesłać Prezydium Delegacji Architektów Polskich w Krakowie. Omówienie sprawy udziału Koła w konkursie T-wa pożyczkowo-oszczędnościowego w Sosnowcu odłożono do czasu otrzymania szczegółowych warunków tego konkursu.

Odczytano list z Sosnowca, gdzie ma powstać Dom Ludowy, a brak jest funduszy na ogłoszenie konkursu, z prośbą o nadesłanie szkiców lub projektów gotowych lub już wykonanych takiego domu, które posłużyłyby miały jako materyał do budowy. Koło Architektów, jako instytucja, projektów nie wysłała; poleca jednak tę sprawę uwadze i dobrej woli kolegów, którzyby zechcieli przyjść z pomocą w tym względzie i prosi zgłaszać się z tem do Prezydium Koła. Na sędziego konkursu ogłoszonego przez D. A. P. oraz Komitet Wystawy Architektonicznej w r. 1912 w Krakowie, wybrany

został w swoim czasie przez Koło p. Marconi. Ponieważ jednak p. Marconi został już zaproszony na sędziego z Krakowa, zjawiała się więc potrzeba dokonania nowych wyborów. Jako przedstawiciela swego Koła wybrało p. B. Rogóyskiego.

Odczytano list Prezydium Delegacji Architektów Polskich, z gorącą prośbą do wszystkich kolegów o wzięcie udziału w Zjeździe Architektów Polskich, który się odbędzie w Poznaniu 8—10 września r. b.

Odczytano szkic programu konkursu na budowę gmachu T-wa Higienicznego. Sprawę przyjęcia konkursu odłożono do następnego posiedzenia.

Przyjęto do wiadomości zgłoszenie się p. E. Kierbedziowej w sprawie konkursu na projekt gmachu Biblioteki Publicznej w Warszawie. Sprawę tę postanowiono umieścić na porządku dziennym najbliższego posiedzenia Koła (w d. 11 września).

Na zakończenie rozstrzygnięto konkurs XXXII na kaplicę przy przytułku T-wa Dobroczynności w Warszawie (patrz konkursy).

T. Sz.

KONKURSY.

Rozstrzygnięcie konkursu Koła Architektów w Warszawie na projekt kaplicy przy ul. Chmielej nastąpiło d. 4 b. m. na posiedzeniu Koła. Nadesłano ogółem 15 projektów. Nagrodę pierwszą przyznano pracy № 7, autor: p. Zdzisław Mączyński (Warszawa). Nagrodę drugą — pracy № 2, autorzy: pp. Stefan

Zwolanowski i Stefan Grochowicz (Warszawa), wreszcie nagrodę trzecią oddano pracy № 9; autorami jej: pp. Józef Włodzimierz Dubik i Teofil Wiśniowski (Warszawa). Prace konkursowe wraz z orzeczeniem sędziów zamieścimy w jednym z najbliższych zeszytów „Architektury”.