

15 kwietnia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



D21c, 3/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 1243.

Kl 55 b₁.

Société Anonyme dite: Établissements A. Olier,
Clermont-Ferrand (Francja).

Sposób i urządzenie do działania ciągłego na masę drzewną, celem przeróbki jej na błonnik.

Zgłoszono: 28 listopada 1921 r.

Udzielono: 20 grudnia 1921 r.

Pierwszeństwo: 9 kwietnia 1921 r. dla zastrz. 1, 2, 3 i 4 (Francja).

Dla przeróbki masy drzewnej na błonnik stosuje się obecnie szereg następujących po sobie kolejnych czynności, a mianowicie:

Materiał surowy oczyszcza się płókaniami lub odwiwaniem z kurzu i substancji obcych, następnie wprowadza do odpowiedniego zbiornika i poddaje w nim działaniu ługów, o odpowiednim ciężarze gatunkowym, pod ciśnieniem pary przez czas dłuższy lub krótszy, zależnie od rodzaju surowca.

Gdy proces takiego działania na surowiec zostaje uznany za wystarczający, przyrząd opróżnia się, celem oddzielenia ługu przesączaniem.

Masę otrzymaną kilkakrotnie się płócze, następnie kruszy w gniotownikach, miesza w znacznej ilości wody, zgęszcza, bieli w holendrach i wreszcie po przemyciu prze-

ciąga w arkusze pod prasą, lub na maszynie papierniczej.

Wynalazek niniejszy ma na celu fabrykację ciągłą błonnika, t. j. zastąpienie czynności kolejnych i przerywanych, działaniem przechodzącym bez przerwy przez różne fazy, oraz skombinowanie odpowiednich środków mechanicznych celem uzyskania ciągłości procesu dającego możliwość usunięcia wszelkich czynności pośrednich, począwszy od rozpoczęcia obróbki surowca, aż do wyjścia gotowej miazgi.

W tym celu masa drzewna, wchodząca na jednym końcu instalacji, krąży w niej samoczynnie w sposób ciągły, podlegając kolejnym przekształceniom, które umożliwiają otrzymanie przy wyjściu z powyższej instalacji miazgi papierniczej. Surowiec ten może być również przenoszony

przez masy samoistne i o określonej objętości, w szeregach powyginanych rur, gdzie podlega różnym działaniom, stanowiącym jego fazy przekształcenia na miazgę papierniczą. Powyginane przewody są utworzone z równoległych rur pionowych, komunikujących się ze sobą tak, iż miazga z masy włóknistej jest wystawiona w trakcie ruchu na kolejne przewracanie się zapewniające dokładniejsze oddziaływanie odczynników fizycznych lub chemicznych, krążących również w powyższych przewodach rurowych.

Z drugiej strony obieg produktów reakcji chemicznej poprzez instalację zamyka się samoczynnie, przytem produkt pierwotny po rozłożeniu chemicznym, wydzielającym w obiegu podczas pracy swe składniki, tworzące czynniki reakcji, jest uwzględniając straty, odzyskiwany, ażeby znowu ulec innemu rozkładowi podobnemu do pierwszego. Czas trwania obiegu masy drzewnej w każdej części instalacji, odpowiadającej jednej z faz przekształcenia, wyznacza się przez umieszczenie pomiędzy każdym z aparatów oporów zmiennych i dających się regulować, kontrolujących szybkość przepływu i krążenia traktowanej masy.

Załączone rysunki podają dla przykładu jedną z postaci zrealizowania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia rzut pionowy, fig. 2—rzut poziomy, fig. 3—schematyczne zamknięty obieg chemiczny, fig. 4—inną odmianę wykonania instalacji, stanowiącej przedmiot niniejszego wynalazku, fig. 5—urządzenie stosowane, gdy chodzi prosto o uzyskanie surowej miazgi papierniczej, służącej do fabrykacji tektury lub papieru pakowego, fig. 6—7 podają szczegóły konstrukcyjne.

W myśl wynalazku niniejszego masę drzewną lub t. p. rozdrabia się w sposób zwykły, zaś rośliny lub łodygi z kolankami walcuje się celem miażdżenia tych kolanek. W tym celu masę składa się na poziomym przenośniku mechanicznym 1, który

wprowadza ją pomiędzy dwa lub więcej walców, umieszczonych parami jeden ponad drugim 2 i 3, o wymiarach tak dobranych, aby zapewniały spłaszczenie kolanek. Następnie miazgę kieruje się do szatkownicy 4, trącej ją na małe kawałki. Porozrywane włókna drzewne lub pocięte rośliny wchodzi do leja 5, gdzie je porywa i tłoczy do komory 10 wentylator 7. Z komory włókna spadają do aparatu macerującego 11, podczas gdy kurz uchodzi na zewnątrz. Aparat macerujący składa się z długiej skrzyni 11 i 12 kształtu przystosowanego do pomieszczenia z dnem półokrągłym. Przez całą długość skrzyni przechodzą wały, zaopatrzone w szeregi kłków, rozmieszczonych śrubowo tak, iżby mogły mieszać całą masę, spadającą z komory 10 z ługiem sodowym, doprowadzanym do aparatu zapomocą pompy odśrodkowej 29 oraz przesuwac ją przy wyjściu 13. Przyrząd ten może być nagrany przez podwójne dno celem utrzymania temperatury, sprzyjającej macerowaniu.

Masa wraz z ługiem spada przez otwór 13 do prasy ciągłej, utworzonej z dwóch ślimaków 14, 15 o kroku skierowanym w strony przeciwne i wirujących w kierunkach przeciwnych w żeliwnej pochwie z otworami, które umożliwiają ściekanie przez rury 8 ługu, zabranego wraz z masą, jak również pochodzącego z wyciśnięcia tej masy wskutek przejścia jej przez ślimaki w komorze stożkowej 16, zamkniętej przez zawór samoczynny 16'. Miazga, chwykana przez ślimaki, ciśnięta na zawór 16', otwiera go i wpada do przyrządu do ługowania. Bryła miazgi jaka powstaje w części stożkowej, odgrywa rolę zaworu podczas okresów otwierania zaworu 16' i zapobiega komunikowaniu się aparatu macerującego z aparatem do ługowania. Ten ostatni stanowi przyrząd pionowy 17 najwłaściwiej o przekroju kołowym, prostokątnym lub owalnym, otoczony podwójną ścianką lub

wężownicą dla nagrzewania do stałej temperatury. Winien mieć taką wysokość, aby podczas ruchu swego od góry przyrzędu ku dołowi miazga podlana ługiem alkalicznym pozostawała w stanie trawienia, umożliwiającego odwłóknienie. Ług alkaliczny, tłoczony zapomocą pompy do skrzyni 19 przez rurę 20, wchodzi do ługownicy przez rurę 18, nagrzewany przez podwójne dno parą, wchodzącą przez 21 i wychodzącą przez 22.

Nagrzewanie ługownicy odbywa się zapomocą rury 23 z wylotem dla wody skroplonej 25.

Miazga nasycona ługiem po krążeniu trwającym pewien czas, wchodzi do prasy ciągłej 32, złożonej z dwóch równoległych ślimaków 33 i 34, o przeciwnych skrętach, wirujących w kierunkach odwrotnych w odpowiedniej pochwie żeliwnej, zaopatrzonej w otwory, umożliwiającej ściekanie ługu w miarę napływania tegoż lub powstawania przez wyciśnięcie miazgi.

Ług alkaliczny spływa poprzez ługownicę 17 strumieniem ciągłym.

Ślimaki przesuwają tę miazgę i wtłaczają ją do komory ciśnień 35, dającej możliwość wyciśnięcia ługu wskutek sprasowania miazgi przy wejściu jej do części stożkowej 36, łączącej prasę z holendrem. Powstająca bryła miazgi pełni jednocześnie rolę obturatora, zapobiegającego w ten sposób swobodnemu komunikowaniu się ługownicy z płóczką. Na końcu części stożkowej znajduje się zawór samoczynny 37, zamykający ją przy puszczeniu przyrzędu w ruch, ażeby ułatwić tworzenie się bryły miazgi i zapobiec wpływaniu ługu z ługownicy do płóczki 38.

W miarę tego, jak ług przenika miazgę, zapelniającą ługownicę masa, opuszczająca prasę ciągłą wchodzi do holendra pionowego lub pochylonego 39, złożonego z dwóch ślimaków dziurkowanych z odwrotnymi skrętami, wirujących w kierunkach

przeciwnych, leżących jeden nad drugim i zamkniętych w żeliwnej pochwie. Ślimaki podnoszą miazgę zdołu do góry, t. j. do górnej części, podczas gdy strumień wody, wtryskiwany do górnej części tegoż holendra przez rury 39, będzie spływał w kierunku odwrotnym do ruchu miazgi, ażeby ściekać poprzez otworki skrętów do części dolnej holendra przez krany 40. W ten sposób osiąga się płókanie ciągłe, dające przy minimalnem zużyciu wody jaknajlepsze wyniki.

Miazga zostaje więc kompletnie przemyta przy wyjściu z wierzchołka holendra, podczas gdy woda odciekowa osiągnie maximum swego nasycenia w końcu dolnym. Wodę tę przewody 41 odprowadzą do miazgołówki 69, gdzie łączy się ona z wodą odciekową, pochodzącą z macerownicy, gdzie osiada wszystek porwany błonnik.

Całkowicie obmyta miazga przechodzi rurą 42 do stożkowego przyrzędu odwłókniającego 43 skąd po odwłóknieniu i poszarpaniu wychodzi przez syfon 44 i dostaje się rurą 45 do prasy ciągłej 46, dla wyciśnięcia znacznej części wody pozostałej z płókania.

Prasa ciągła 46 jest jednakowa pod każdym względem z prasą 32.

Miazga przesuszona idzie rurą 49 do holendra blicharskiego 52, złożonego podobnie jak i płóczka ze skrzyni pionowej lub nachylonej, zawierającej dwa ślimaki 53, 54 o skrętach podziurkowanych, które podnoszą ją do części górnej, podczas gdy strumień podchlorynu sodu wchodzi przez rurki 55 spływa w kierunku odwrotnym do ruchu powyższej substancji i ścieka przez krany 56. Czynność ta stanowi bielienie ciągłe i metodyczne.

Z wierzchołka holendra blicharskiego papka nasiąknięta podchlorynem spuszcza się rurą 57 do prasy ciągłej 58, podobnej do pras 32 i 46, której znaczna część podchlorynu zostaje wyciśnięta z bielonej

miazgi. Ten podchloryn, pochodzący z filtru 59 może być na nowo zużyty w holendrze blicharskim.

Przy wyjściu z prasy ciągłej 58 miazga, nasiąknięta jeszcze podchlorynem, spada rurą 62 do holendra 63 jednakowego z holendrem 38, w którym miazga i woda płyną w kierunkach przeciwnych. Woda dopływa rurami 64, nasycy się podchlorynem i wypływa u dołu przez krany 65, podczas gdy miazgę podnoszą ślimaki do części górnej holendra.

W ten sposób kompletnie wymyta miazga po odejściu do wierzchołka holendra opuszcza się rurą 66 do oczyszczacza ciągłego 67, skąd syfonem 68 przechodzi do prasy lub do maszyny papierniczej.

Woda odciekowa, pochodząca z macerownicy 11 prasy 13, płóeczki 38, holendra blicharskiego 52 oraz płóeczki 63, dopływa odpowiednimi rurami do miazgółki 69, gdzie błonnik oddziela się sposobami powszechnie znanymi od cieczy. Błonnik uniesiony przez wodę odciekową, wyciąga pompa 75 i wprowadza go zpowrotem w obieg fabrykacji, ciecz zaś udaje się do odcedzacza 70 lub 71. Tam traktuje się ją kwasem solnym lub chlorem w stanie gazowym w celu osadzenia znacznej części ciał organicznych, połączonych z ługiem i oddzielenia ich od cieczy przez ciągłe odcedzanie lub przesączanie w przyrządach 72 i 73. W razie zastosowania odcedzenia, skrzynie 70 i 71 pracują naprzemian.

Przy wyjściu z tych skrzyń ciecz, zawierająca prawie całą ilość chlorku sodu, który pierwotnie służył do przygotowania ługu sodowego i chloru, na nowo poddaje się elektrolizie w aparacie 77 w celu otrzymania ługu, chloru i podchlorynu sodu, niezbędnych przy traktowaniu masy drzewnej.

Zatem rozpatrywany sposób nadaje się najbardziej w wypadkach, gdy ma się do rozporządzenia instalację elektrolityczną,

dającą możliwość otrzymywania ługu sodowego i chloru przez rozkładanie chlorku sodu.

Podobne odzyskiwanie chlorku sodu z wody odciekowej zapomocą elektrolizy czynników chemicznych, stosowanych przy traktowaniu, umożliwia w ten sposób fabrykację drogą zamkniętego obiegu chemicznego bez żadnego innego zużycia czynników chemicznych prócz tego, jaki idzie na wyrównanie strat.

Powyższy zamknięty obieg chemiczny przedstawia schematycznie fig. 3.

Aparat do elektrolizy 77, zasilany rurą 74 chlorkiem sodu, wytwarza sodę i chlor.

Część ługu sodowego oraz część chloru są przesyłane oddzielnie rurami 80 i 79 do aparatu mieszającego 82, który przekształca je na podchloryn sodu, bielący miazgę w holendrze 52 i z którym wychodzi pod postacią produktów chlorowanych, unosząc ze sobą pewną ilość włókien błonnika i t. p., odsyłanych zpowrotem do miazgółki 69.

Pozostałą część chloru skierowuje się przez ługownicę 17, macerownicę 11 i 12, prasę 13 i wychodzi pod postacią soli sodowych, niestałych, odsyłanych do miazgółki 69.

Pozostała część chloru skierowuje się przez rurę 78 do skrzyń chlorujących 70 i 71.

W tych ostatnich chlor rozkłada niestałe sole organiczne sodu, powstaje chlorek sodu i substancje organiczne zostają stracone. Miazga w ten sposób potraktowana przechodzi ze skrzyń 70 i 71 na sączki 72 lub 73, zaś wydzielony chlorek sodu idzie rurą 74 do elektrolizy w przyrządzie 77.

W ten sposób zamyka się obieg chemiczny i czynniki chemiczne mogą następnie wykonać nowy obieg przy traktowaniu ciągłym.

W niniejszym sposobie ciała obce lub nieczystości oddzielają się od traktowanej

miazgi i są usuwane po każdej z operacji ługowania, przemywania, chlorowania i t.p. i nie biorą bezużytecznego udziału w obiegu ciągłym, wykonywanym przez powyższą miazgę.

Proces jest ciągły i różne operacje są niezależne jedne od drugich, dzięki właściwościom miazgi, która po każdym przejściu przez prasę tworzy bryłę, której względna szczelność zapobiega skomunikowaniu się dwóch kolejnych holendrów.

Miazgołówka 69 służy jedynie do gromadzenia włókien błonnika, przenoszonych przez ługi i wodę odciekową. Włókna te osiadają na dnie i tworzą rodzaj rzadkiej miazgi, którą co pewien czas wyciąga pompa odśrodkowa i tłoczy do obiegu.

Skrzynie 70 i 71 służą zarazem za zbiorniki, za skrzynie odmetniające i skrzynie do chlorowania. Podczas gdy w jednej z dwóch skrzyń zbierają się ługi odciekowe, jednocześnie wpuszcza się do niej chlor w stanie gazowym, który w miarę stykania się z ługami rozkłada je, tworząc chlorek sodu i osadza ciała organiczne. Odcedzanie lub oddzielanie może mieć miejsce jedynie tylko w stanie spoczynku. Gdy pierwsza skrzynka jest napełniona, ług i chlor kieruje się do drugiej i podczas napełniania pierwsza, pozostająca w spoczynku, pozwala ciałom organicznym osiąść na dnie skrzyni, podczas gdy roztwór spływa na wierzch, staje się przezroczystym i może być odcedzony.

W gruncie rzeczy można byłoby nie odcedzać, lecz zadowolnić się przesączeniem ługów po potraktowaniu ich chlorem.

W odmiennem wykonaniu, przedstawionem na fig. 4, masa drzewna zostaje rozdrabiana w sposób zwykły, zaś rośliny i łodygi z kolankami podlegają walcowaniu, celem zmiażdżenia kolanek. W tym celu, surowce, po pokrajaniu ich na szatkownicy, tłoczy się przez wentylator do leja 5, mającego za zadanie wydalanie

plynu i kierowanie miazgi na gniotownik, złożony z dwóch poziomych, równoległych wałków 85 z napędem mechanicznym, które spłaszczają wydrażone łodygi i miazdzą kolanka. Gniotownik można pomieścić poza szatkownicą w taki sposób, ażeby można było przesyłać do wentylatora miazgę uprzednio zmiażdżoną, co przedstawiałoby zaletę usuwania pyłu krzemowego, pochodzącego z miazdżenia kolanek. Po tej czynności miazga spada do macerownicy stałej. Ta ostatnia 12 składa się z przenośnika oraz szeregu rur przystosowanych do ciągłego krążenia. Przenośnik bez końca zawiera łopatki, czerpaki lub dziurkowane krążki 86 (fig. 6), umocowane na łańcuchu lub najpraktyczniej na linii metalowej 87, zaopatrzonej w pierścienie 88, tworzącej krok jednostajny dla zapewnienia za pośrednictwem kół odpowiednich o żłobkach 89, otrzymujących napęd w zwykły sposób, od kół zębatach, ślimaka lub t. p. ruchu postępowego przenośnika, poprzez szereg uszczelnionych rur, mieszczących ciecz macerującą. Rury te z blachy, żelaza lub wszelkiego innego materiału, prostokątne, kwadratowe lub okrągłe, montuje się najwłaściwiej pionowo i równoległe do siebie i łączy u dołu i u góry zapomocą króćców, wytoczonych półokrągło, dla umożliwienia obracania się tarczy 86 dookoła kół 89. Króćce górne i dolne mieszczą koła żłobkowe 89, służące do prowadzenia i napędu przenośnika i zaopatrzone w wykroje 90 dla umożliwienia obracania się dziurkowanych krążków 86.

U dołu każdej rury mieści się kran do opróżniania oraz rurka (nieprzedstawiona na rysunku) doprowadzająca parę do nagrzewania. W części górnej znajduje się oczyszczacz powietrzny oraz naprężacz z przeciwwagą, dla zapewnienia samoczynnego naprężania liny w razie jej wydłużenia. Naprężacze mają również za za-

danie rozłączać całość na wypadek zerwania się łańcuchów lub lin, jak również w razie wypadkowego zakleszczenia. Pierwsza i ostatnia rury są wyższe od środkowych, ażeby pozwolić na obieg bez końca i zapewnić krążenie cieczy pomimo oporów, wywoływanych tarciem i ruchem miazgi w kierunku przeciwnym.

Przy napędzie mechanicznym kół żelbetowych 89, linę 87 wprawiają w ruch pierścienie 88 i krążki 86, napotykając miazgę, pociągają ją przez szereg rur, każą jej posuwać się od pierwszej aż do ostatniej i to podczas krążenia w kierunku przeciwnym cieczy macerującej, doprowadzonej np. do części dolnej w ostatniej rurze. Miazga po dojściu do wierzchołka ostatniego słupa, kieruje się poziomo i spada do prasy 16, której część tłocząca komunikuje się z ługownicą ciągłą 17. Ciecz macerująca uniesiona przez miazgę ścieka do komory rurowej 99, wyobrażonej w górnej części ostatniej rury pionowej, skąd przesyła się ją do wierzchołka poprzedniego elementu rurowego. Pozostała ciecz macerująca, krążąca w kierunku przeciwnym pod działaniem ładunku, wypływa ostatecznie rurą 98 do przyrządów przerabiających.

Ługownica stanowi aparat o budowie identycznej z macerownicą lecz, stosownie do charakteru masy przeobrażonej, może być zbudowana do funkcjonowania pod ciśnieniem wzmożonym lub atmosferycznym. W pierwszym przypadku wytrzymałość organów oraz uszczelnienia są obliczone na ciśnienie, jakie zamierza się stosować.

Praca ługownicy odbywa się w sposób następujący. Miazgę, nadpływającą z przyrządu do macerowania 12, zabierają krążki 86 przenośnika ciągłego wewnątrz rur walcowych, gdzie posuwają się bez przerwy aż do wyjścia, wciąż pozostając podczas drogi w zetknięciu z odpowiednim

ługiem, doprowadzanym do aparatu przez pompę lub swym własnym ciężarem, zależnie od tego, czy aparat działa pod ciśnieniem, czy bez niego.

W przypadku fig. 4 ługownica 17 zawiera rozczyń ługu sodu o ciśnieniu atmosferycznym, co daje możliwość zasilania jej prosto własnym ciężarem cieczy ze skrzyni 19 przez rurę 18.

Miazga wychodzi z ługownicy 17 i spada do prasy ciągłej 33—34, która przepuszcza ją poprzez zawór z przeciwwagą 37, uniesiony z miazgą, ług ścieka do komory 100 skąd pompa lub inne urządzenie tłoczy go do części dolnej ostatniego elementu rurowego w macerownicy. Otrzymaną miazgę należy przepłókać przed przekształceniem jej na miazgę bieloną. W tym celu miazga idzie do płótki ciągłej 38, zawierającej, podobnie jak ługownica, macerownica, przenośnik bez końca, składający się z liny, zaopatrzonej w pierścienie z umocowanymi krążkami blaszanymi dziurkowanymi, biegnącej wewnątrz szeregu rur pionowych, najkorzystniej kształtu w przekroju okrągłego. Podczas gdy miazga posuwa się zdołu do góry, strumień wody dochodzi do części górnej słupa przez rurę, ażeby skutecznie przez spływanie w przeciwnym kierunku dokonać i oszczędne przemycie. Po przebyciu całej wysokości rury woda nasycy się ługiem i może być po usunięciu zmieszana z ługami pozostałymi od maceracji. Po obmyciu miazga idzie do prasy ciągłej 46, podobnej do poprzednich, która wyciska część wody odciekowej i następnie po wyciśnięciu przesyła tę miazgę do aparatu bielącego w sposób ciągły.

Aparat do bielienia 52 jest pod względem budowy jednakowy z aparatem do macerowania. Składa się on z przenośnika bez końca, utworzonego z liny, zaopatrzonej w pierścienie i krążki, zmuszające substancje do posuwania się w rurach, gdzie krą-

ży w przeciwnym kierunku ciecz bieląca, bądź chlorek wapnia bądź podchloryn sodu.

Po wyjściu miazga spada do prasy ciągłej 58, która wyciska znaczną część cieczy bielącej, pozostaje w powyższej miazdze. W razie zastosowania do bielenia podchlorynu sodu ciecz wyciśniętą można na nowo odzyskać.

Po takim wyciśnięciu substancję kieruje się do ostatniej płóczki ciągłej 62, w rodzaju poprzedniej, gdzie, posuwając się w rurach, wchodzi w zetknięcie ze strumieniem wody płynącej w kierunku przeciwnym. Przepłókana miazga spada do rury pionowej, która odprowadza ją do gniotownika stożkowego 67, skuteczniającego ostateczne rozdrabnianie błonnika.

Po wyjściu z tego ostatniego przyrządu, miazga schodzi do piasecznika, następnie przechodzi do przyrządu czyszczącego (rafki), a stamtąd udaje się do wanny (nieprzedstawionej na rysunku) i wreszcie zostaje odprowadzona na prasy lub do maszyny papierniczej.

Jeśli chodzi o uzyskanie poprostu miazgi surowej do fabrykacji tektury lub papieru pakowego, instalacja nie zawiera aparatów bielących 52 i płóczki 62 powyżej opisanych. Również jest rzeczą możliwą w tym przypadku, uwzględniając czas, w ciągu jakiego można utrzymać masę drzewną w zetknięciu z odczynnikami, zastosować poprostu wodę o odpowiedniej temperaturze dla uzyskania maceracji i ługowania traktowanej miazgi.

W tym przypadku instalacja może ulec następującym modyfikacjom (fig. 5).

Po wyjściu z macerownicy 12, urządzonej i działającej w jednych i tych samych warunkach dla obu przypadków, substancja spada do gardzieli o ścianie w części górnej dziurkowanej i która łączy się z komorą 92, gromadzącą ciecz wyciśniętą przy końcu fabrykacji. Komora ta, zasilająca

cieczą gardziel 91 oraz ługownice, stanowi zatem złączenie hydrauliczne ponad słupem miazgi, która winna przejść pod ciśnieniem do ługownicy ciągłej.

Aby miazga przechodziła z gardzieli 91 pozostającej w łączności z atmosferą, do wnętrza ługownicy 17, pozostającej pod ciśnieniem, stosuje się mechanizm wirujący rozrządny, będący zarazem zaworem (fig. 8). Mechanizm ten jest złożony z pewnej liczby łopatek 93 (np. 6), umieszczonych promieniowo dookoła piasty, osadzonej na wale napędym 94. Łopatki 93 posiadają krawędzie, zaopatrzone w wysuwane łapki 95, podlegające działaniu sprężyn 96, utrzymujących je w zetknięciu z walcową ścianką skrzynki 97, dookoła osi której cały ten układ wirujący przesuwają się kątowno. Zagłębienia pomiędzy łopatkami 95 kolejno przechodzą przed gardzielią 91, otrzymują ładunek miazgi, który uneszą i w końcu wylewają do ługownicy 17, bez sprawiania nagłych spadków ciśnienia. Upływowi zapobiega słup miazgi zawartej w gardzieli zasilającej 91. Na skrzynce 97 mechanizmu rozrządnego można umieścić rurki dla usunięcia ciśnienia wirujących zagłębieni i zastosować je do nagrzewania macerownicy.

Jest rzeczą oczywistą, że możnaby użyć wszelkiego innego przyrządu zasilającego np. stosując pompę ssącą zmacerowaną miazgę i tłoczącą tę ostatnią do ługownicy 17.

Ta ostatnia, urządzona według wskazówek powyższych posiada klapę bezpieczeństwa 98. Wtłaczanie pary (nieprzedstawione na rysunku) odbywa się w części dolnej każdej rury, przyczem potrzebne aparaty są rozmieszczone wzdłuż stycznej do dwóch króćców połączeniowych. W ten sposób strumień pary kierowany ukośnie pędzi przed sobą miazgę, zdradzającą tendencję do gromadzenia się w najniższej części króćców.

Miazga po wyjściu z ługownicy 17 zo-

staje wyładowana sposobami analogicznymi ze sposobami stosowanymi przy przenikaniu jej do rur. W tym celu można również użyć wirującego mechanizmu rozrządowego 99, umieszczonego na wierzchu komory 100, której część górną otacza chłodnica 101.

Miazga odpływa do prasy ciągłej 102, o dnie dziurkowanym dla umożliwienia zbierania wyciśniętego ługu, który pompa 103 podnosi do wejścia do ługownicy 17 lub tłoczy do macerownicy 12. Przez zawór z przeciwwagą 104, zamykający wyjście z prasy 103 i wywołujący jednocześnie prasowanie, które osusza miazgę oraz przedwstępne odwłóknienie, miazga wpada do odwłóknacza ciągłego 105. Odwłóknienie uzupełnia się przejściem do oddzielacza stożkowego, który ostatecznie wypuszcza miazgę, mogącą iść bezpośrednio na prasę, maszyny papiernicze lub maszyny do tektury, ażeby otrzymać gotowy papier do pakowania lub tekturę.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób i urządzenie do działania ciągłego na masę drzewną, celem przeróbki jej na miazgę papierniczą, tem znamienne, że substancje błonnikowe przechodzą w sposób ciągły przez rozmaite aparaty, poczynszy od wejścia ich do instalacji, aż do ich wyjścia, przyczem okres przechodzenia przez każdy aparat, niezbędny dla uzyskania reakcji równomiernej i kompletnej, osiąga się przez umieszczenie pomiędzy każdym z tych aparatów oporów zmiennych i dających się regulować, które powstrzymują ściekanie przerabianej miazgi.

2. Sposób według zastrz. 1, tem znamienny, że dla uzyskania podczas działania ciągłego na substancje błonnikowe, czynności chemicznych, zawsze podobnych do siebie, wyczerpane ługi sodowe poddaje się regenerowaniu, wytwarzającemu czysty chlo-

rek sodu, przyczem rozkładanie tego związku, np. zapomocą elektrolizy, daje możliwość stałego doprowadzania do instalacji ługu i chloru, stanowiących odczynniki reagujące i przesuujących się wraz z substancjami błonnikowymi.

3. Urządzenie do urzeczywistnienia sposobu według zastrz. 1 i 2, te znamienne, że pomiędzy częściami składowymi instalacji, komunikującymi się ze sobą i w których mają przebieg kolejne okresy działania, są umieszczone prasy ślimakowe (16, 32, 46) o wydajności kontrolowanej zaworami samoczynnymi (16' 37, 61), przyczem części składowe instalacji (38, 52 i 55), gdzie odbywa się płókanie po ługowaniu, bielenie, i towarzyszące mu przemycie, są zaopatrzone w ślimaki wewnętrzne, podnoszące substancję błonnikową w kierunku przeciwnym do ruchu produktów ciekłych: ługów lub wody przemylającej.

4. Urządzenie do urzeczywistnienia sposobu, według zastrz. 1 do 3, tem znamienne, że ług i chlor, otrzymane przez rozłożenie chlorku sodu, są zużytkowywane pod postacią ługu sodowego dla uzyskania ługowania substancji błonnikowych oraz pod postacią podchlorynu sodu, dla uzyskania bielenia, przyczem produkty zużyte, jak również woda odciekowa są gromadzone, dla poddania ich chlorowaniu w obecności chloru, powstałego przez rozłożenie początkowe tak, iż po przesączeniu otrzymuje się na nowo chlorek sodu, użyty powtórnie w zamkniętym w ten sposób obiegu chemicznym.

5. Odmiana sposobu według zastrz. 1, tem znamienna, że masa drzewna jest przenoszona w sposób ciągły w kąpielach o stałym krążeniu pod postacią mas odrębnych i o określonych objętościach, tworząc nieprzerwany ciąg w przewodzie rurowym o licznych zagięciach, którego części pionowe są urządzone w taki sposób, ażeby masa drzewna ulegała co pewien czas komplet-

nym odwróceniu, podczas jej ruchu postępowego.

6. Urządzenie dla urzeczywistnienia sposobu według zastrz. 5, tem znamienne, że części instalacji, odpowiadające każdemu okresowi fabrykacji i komunikujące się pomiędzy sobą, są dla umożliwienia ciągłego przesuwania się masy drzewnej z osobna złożone z baterji rur pionowych, połączonych u góry i u dołu króćcami i w których porusza się przenośnik bez końca, który się składa z liny bez końca (87), zawierającej krążki dziurkowane (86) oraz pierścienie, które dla napędu liny wchodzi w zagłębienia kół napędnych, zaopatrzonych w żłobki (89).

7. Zastosowanie sposobu i urządzeń według zastrz. 5 i 6 dla bezpośredniego użytkiwania surowej miazgi, która nie ma podlegać bieleniu, tem znamienne, że aparat (17) do ługowania ciągłego zasila poprostu

woda gorąca pod ciśnieniem, przyczem masa drzewna wchodzi do powyższego przyrządu i wychodzi zeń w taki sposób, ażeby nie spowodować żadnego spadku ciśnienia w tym przyrządzie, jak np. zapomocą wirującego bębna z komorami (93), tworzącego zarazem zawór dla ciśnienia oraz przyrząd rozrządny traktowanej masy, przyczem doprowadzanie siłą ciężaru lub pod ciśnieniem czynników chemicznych lub fizycznych do każdej z baterji instalacji odbywa się przy pomocy przetryskaczów, umieszczonych w najniższej części każdego z króćców, łączących końce dolne rur pionowych tak, iż wytworzone w ten sposób strumienie styczne dają możność zapobieżenia gromadzeniu się miazgi w najniższych punktach instalacji i współdziałają w zapewnieniu ciągłego przesuwania się jej poprzez instalację.

**Société Anonyme dite: établissements
A. Olier.**

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

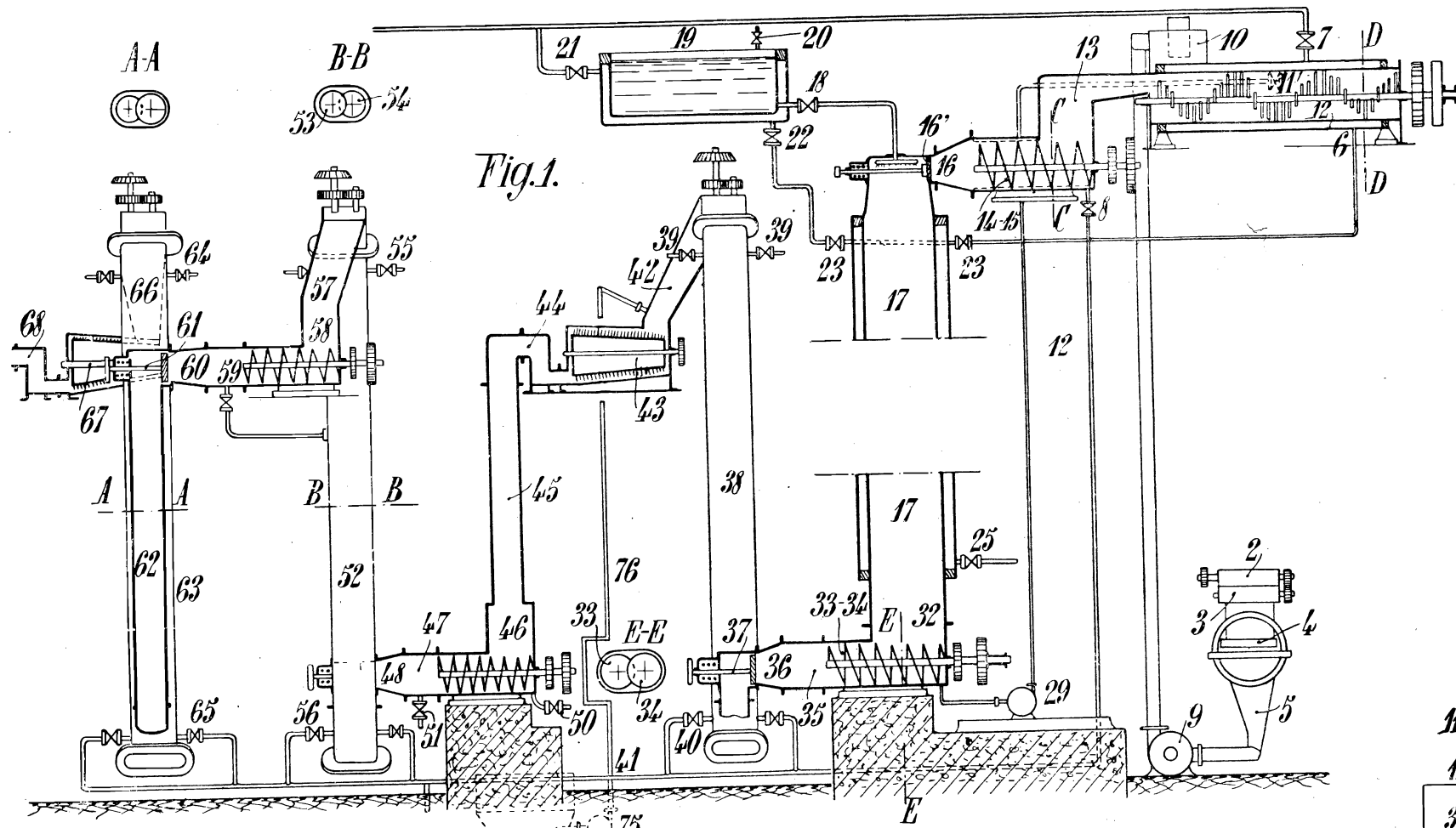


Fig. 1.

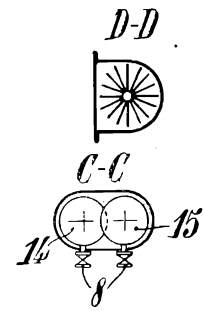


Fig. 2.

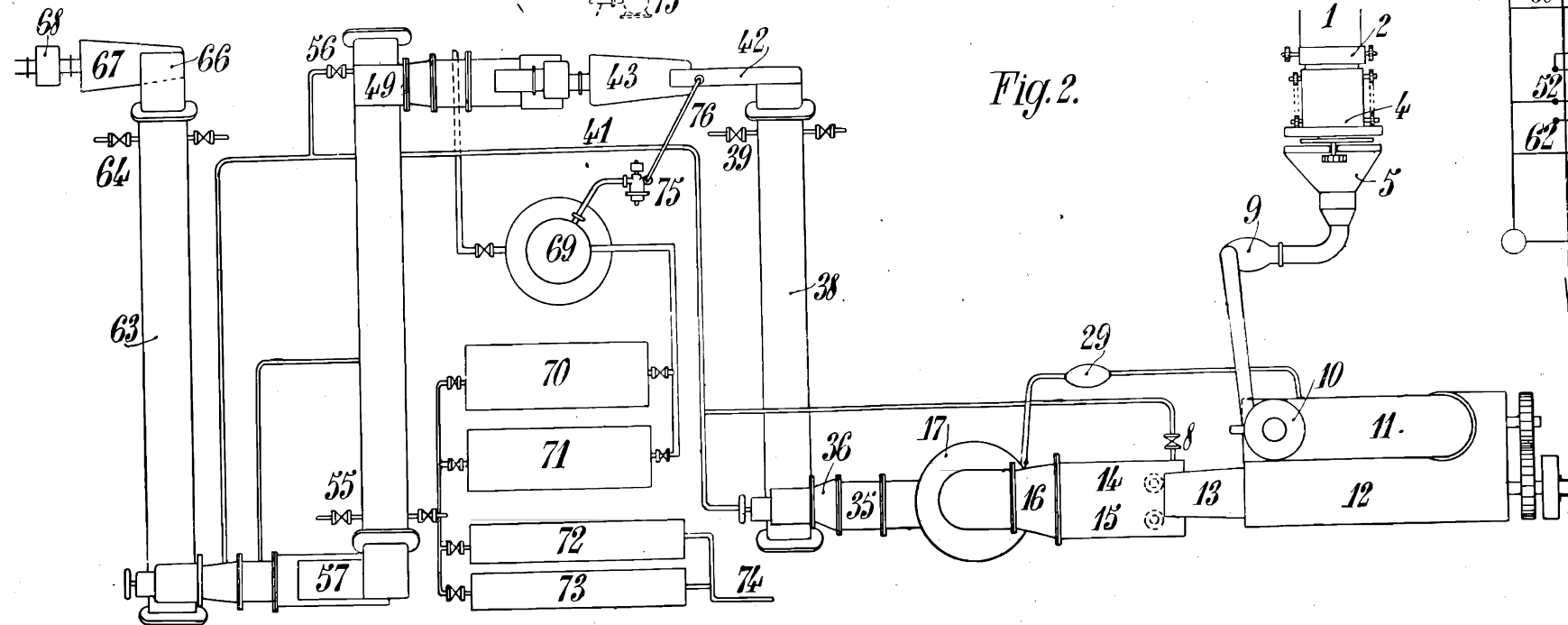


Fig. 3.

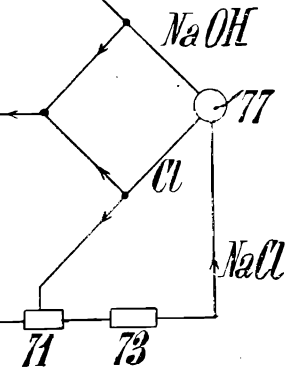
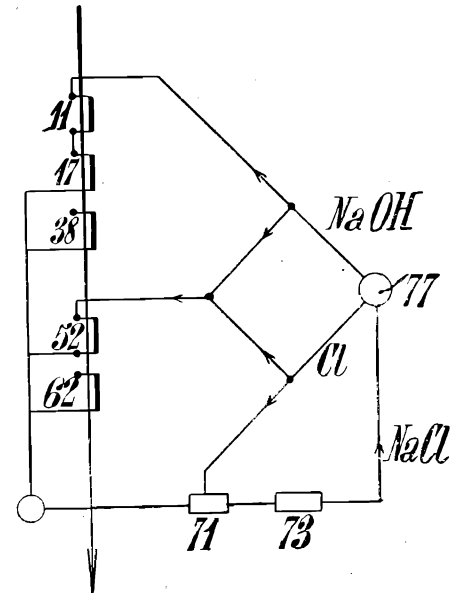


Fig. 5.

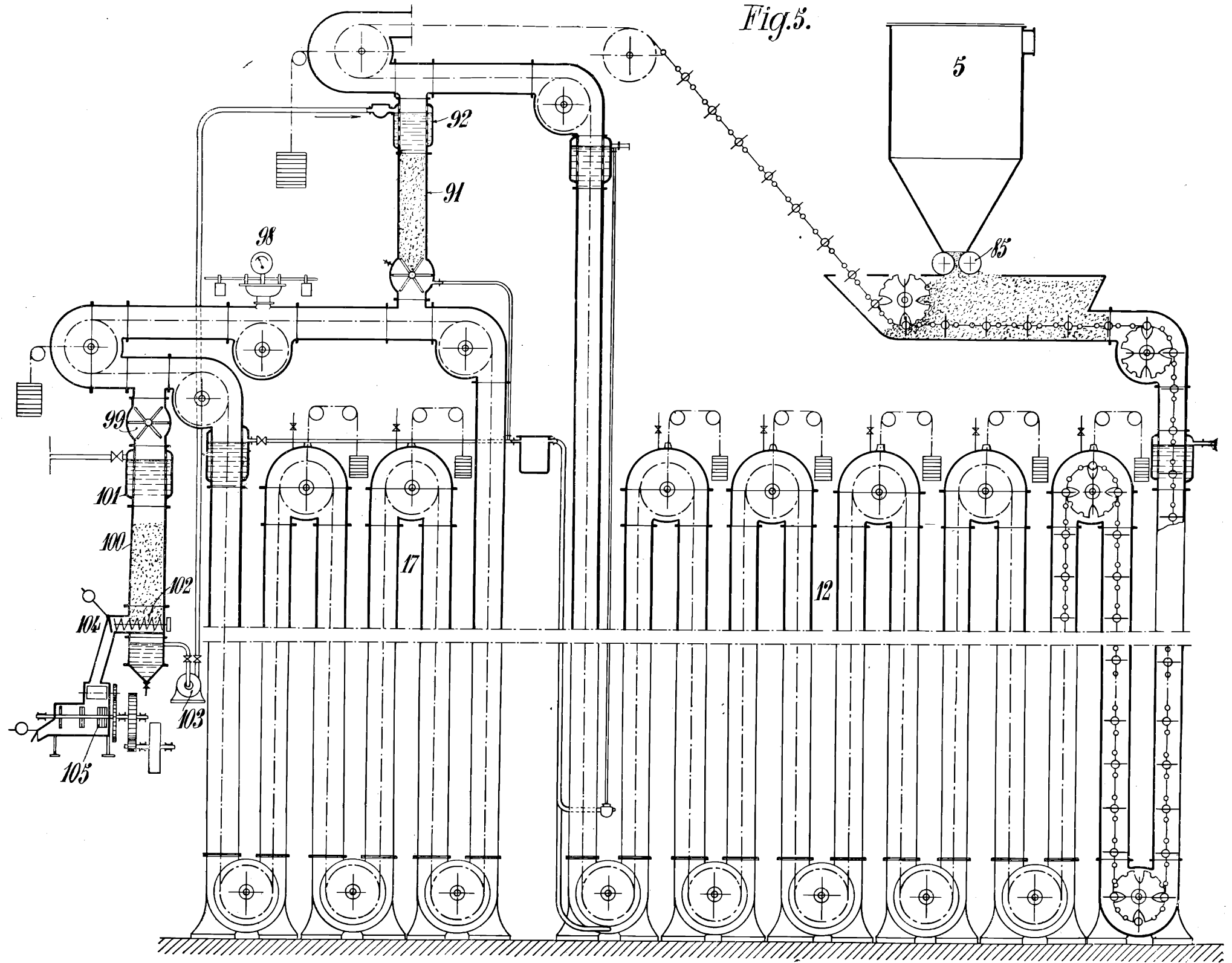


Fig.7.

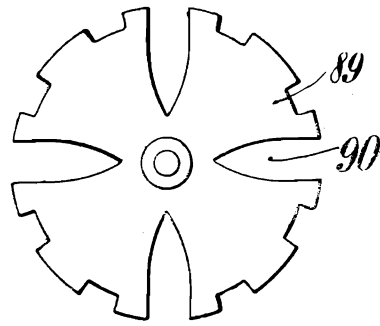


Fig.6.

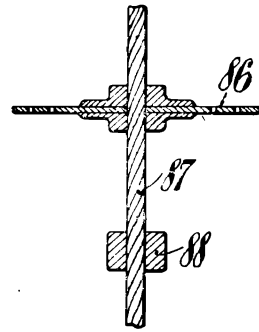


Fig.4.

Fig.8.

