

15 grudnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



1236, 5/68

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4162.

Felix Kirschner
(Wiedeń, Austria)
i Josef Hess
(Wiedeń, Austria).

Kl. ~~48 b~~.

48a, 5/68

Sposób i urządzenie do powlekania przedmiotów drogą elektrolityczno-termiczną.

Zgłoszono 7 lipca 1923 r.

Udzielono 8 lutego 1926 r.

Przy powlekanii przedmiotów sposobem elektrolityczno - termicznym, w czasie którego galwanicznie nałożoną powłokę metalową poddaje się naprzód działaniu środków odświeżających poczem przy współdziałaniu tych środków odświeżających stapia się ją na przedmiocie i ostudza w określony sposób, pojawiają się trudności, gdy chodzi o stosowanie tego sposobu na wielką skalę, zwłaszcza przy powlekanii przedmiotów bez końca drogą ciągłą.

Trudności te polegają na skomplikowaniu zadaniu zaopatrywania w dokładną ilość środków odświeżających cienką, porowatą i matową powłokę galwaniczną przedmiotu bez końca, która w stosunku do swej

ilości posiada bardzo wielką powierzchnię i takie jej nieprzerwane stapianie, żeby płynny naskórek, ulegający działaniu środków odświeżających posiadał po ostygnięciu jednostajną powierzchnię nieporowatą, bez pęcherzyków i błyszczącą.

Zapomocą wynalazku niniejszego poszczególne czynności sposobu (nakładanie środków odświeżających, stapianie galwanicznej powłoki i chłodzenie stopionego przedmiotu można tak zestawić nietylko we wzajemnym ich stosunku, lecz także w zależności od rodzaju galwanicznej powłoki, że przy pracy ciągłej można z wielką pewnością uzyskać jednolity produkt końcowy.

Załączone rysunki uwidaczniają przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia schematycznie prowadzenie przedmiotu przez całe urządzenie oraz rozkład poszczególnych urządzeń. Fig. 2 i 3 przedstawiają urządzenie do nakładania środków odświeżających naprzemian w przekroju pionowym i widoku górnym przekroju. Fig. 4 przedstawia w pionowym przekroju piec do stapiania galwanicznego osadu. Fig. 5 przedstawia przekrój według linii V—V na fig. 4. Fig. 6 przedstawia boczny widok pieca, fig. 7 — przekrój wzdłuż VII—VII na fig. 6 w większej skali, a fig. 8 — widok tylnej części pieca w większej skali.

Na fig. 1 *x* oznacza przedmiot bez końca dochodzący z kąpeli galwanicznej i oczyszczonej od nadmiaru cieczy. 8 oznacza nakładacz środków odświeżających, 13 oznacza piec, w którym przedmiot po nałożeniu środków odświeżających naprzód podgrzewa się, a potem powłoka stapia się, 14 jest to chłodnik napełniony wodą lub roztworem wodnym, w którym chłodzi się przedmiot wychodzący z pieca.

Przed nakładaczem środków odświeżających 8 znajduje się prowadnica 100, natomiast poza piecem 13 w chłodniku 14 znajduje się przenośnik przedmiotu 101. Prowadnica 100 jest w przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku, walcem tak samo jak i przenośnik 101, przy czym walce te wprawia się w ruch przymusowo zapomocą niewidocznego mechanizmu napędowego; walce te uniemożliwiają nakładanie rozpylonych środków odświeżających w sposób dający się dokładnie regulować. Walce 102, 103 są obciążone np. filcem i służą do regularnego rozdzielania środków odświeżających i obracają się w kierunku strzałki (fig. 1) to znaczy w kierunku przeciwnym ruchowi przedmiotu. W przykładzie wykonania według rysunku przedmiot przechodzi prostolinią drogą przez całkowite urządzenie. W razie potrzeby można dać przed walcem transpor-

towym 101 mały walec oporowy 101', który zapobiega zetknięciu się stopionej powłoki z częściami pieca wskutek ewentualnych ruchów falowych przedmiotu.

Nakładacz środków odświeżających 8 jest wykonany jako zamknięty w sobie przyrząd (fig. 2, 3), który bez zewnętrznej obsługi zapewnia drobne rozpylanie środków odświeżających. W tym przykładzie wykonania składa się on z komory 110, wyłożonej szkłem 111. Komora posiada dwie szczeliny 112, 113, które przechodzi przedmiot *x*, schodząc z walca 100. W komorze znajduje się jeden lub więcej rozpylaczy 115, 116, które zależnie od tego, czy powłoka ma być jednostronna lub obustronna, znajdują się ponad lub pod przedmiotem albo po obu jego stronach. Do zasilania rozpylaczy środkami odświeżającymi służą rury 117, uchodzące do pomocniczych zbiorników 118, które zapomocą rur 119, 120 czerpią środki odświeżające ze zbiornika 121.

Powietrze sprężone doprowadza się do rozpylaczy 115, 116 rurą 122 połączoną z osłoną 123, w której znajduje się obciążony sprężyną zawór 124, wprawiany w ruch zapomocą dźwigni 126, obracającej się na osi pod działaniem występu 127. Występ 127 wprawia się w ruch zapomocą kół wymiennych, napędzanych stale wirującym walcem prowadnicy 100. Z osłoną 123 łączy się przewód 130, mający swój wylot w głowie dyszy 115. Druga rura 131 włączona do osłony, prowadzi do głowy dyszy 116. W przewody 130, 131 są włączone kurki regulacyjne lub podobne przyrządy tak nastawione, aby rozpylanie obu dysz było możliwie równomierne.

Opisany powyżej przyrząd, rozpylając w sposób przerywany środki odświeżające, umożliwia wraz z walcami rozdzielczymi 102, 103 i zapewnia niezwykle łatwą i doskonałą regulację ilości środków odświeżających oraz ich nadzwyczaj równomierny rozdział na przedmiocie *x*, przechodzącym

przez urządzenie. Zasilanie dysz środkiem odświeżającym odbywa się zupełnie samoczynnie, bo zanim się opróżni zbiornik pomocniczy 118, już dopływa dalsza ilość środka odświeżającego ze zbiornika 121.

Stopień rozpylania, bardzo ważny dla jakości końcowego produktu, można obserwować na górnej powierzchni przedmiotu, gdy on wychodzi z przyrządu natryskowego. Do ułatwienia obserwacji dolnej powierzchni przedmiotu x ustawia się jedno lub więcej zwierciadeł 133 (fig. 2). W razie potrzeby można przedmiot oświetlać od dołu zapomocą źródeł światła 134, a zwierciadłowy obraz oświetlonej powierzchni dolnej obserwować z centralnego punktu 135.

Przedstawiony na fig. 4 do 5 piec do stapiania osadu galwanicznego posiada jedno lub więcej ciał rozżarzonych 141 ogrzewanych środkami grzejnymi 140 (fig. 4), a ponad nimi prowadzi się przedmiot x . Ciała rozżarzone 141 składają się z płyt, umieszczonych w skrzynce 142, w której mieszczą się równocześnie urządzenia opałowe 140. Zależnie od celu może piec posiadać jedno lub więcej ciał rozżarzonych 141. Przy użyciu jednego ciała rozżarzonego zaleca się osłonięcie jego po zostawieniu przestrzeni a do przejścia przedmiotu. W przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku, gdzie zastosowano dwie płyty żarowe, jedna służy za osłonę drugiej. Ze skrzynkami grzejnymi 142 łączą się skrzynki podgrzewające 144, których części 144' przebiegają wzdłuż drogi przedmiotu x . Każda skrzynka grzejna jest też połączona z jedną lub kilkoma skrzynkami pomocniczymi 145, które doprowadzają świeże powietrze i leżą celowo wzdłuż części skrzynek grzejnych 142 i podgrzewających 144.

Powyżej opisane skrzynki pieca spoczywają na dwóch dźwigarach 160 (fig. 6, 7), umieszczonych po bokach skrzynek. Dźwigary 150 spoczywają zapomocą kątowników 151 (fig. 5, 6), przymocowanych do ich

dolnych końców na chłodniku 14; ich górne końce spoczywają na stojakach 152 (fig. 6). Głowice 153 dźwigarów są połączone dwoma sworzniami 154, 155 (fig. 8 i 6), które są zaklinowane przeciw przesunięciu w dźwigarach 150. Sworznie te są osiami wahania ciał żarowych 141 względem umocowanych z nimi skrzyń 142, 144, 145. W tym celu, na górnych końcach skrzyń podgrzewających 144 są umocowane łożyska 154', 155' (fig. 4 i 8), które nasadza się na sworzeń 154 względnie 155. Przechylność ciał żarowych na osiach 154, 155 umożliwia regulację szerokości szczeliny przejściowej a (fig. 4), a tem samem odległości płyt żarowych od przechodzącego przedmiotu. Regulację tę można skutecznie zapomocą stawidła 160 (fig. 8) o dowolnej budowie. W przedstawionym przykładzie wykonania stawidło składa się z umocowanego na dźwigarach 150 podwójnego naśrubka 161 (fig. 6), w który wchodzi dwa wrzeciona 162, 163. Każde z tych wrzecion jest osadzone nieprzesuwnie lecz obrotowo w łożysku szybkowym 165, które jest umocowane na skrzyni powietrznej 145. Opisane stawidło znajduje się po prawej i po lewej stronie pieca (fig. 5). Jeżeli np. obraca się wrzeciono śrubowe 162, to górna część pieca wychyla się na osi 154 w górę lub w dół zależnie od tego, czy śrubę wkręca się lub wykręca z naśrubka 161. To samo dotyczy dolnej skrzyni pieca, gdy się uruchomi dolną śrubę 163 stawidła.

Przedni dźwigar 150 jest zaopatrzony w wykroje 170 (fig. 6), które są tak rozmieszczone, że rury grzejne 140, poruszające się z przechylną skrzynką pieca, nie mają w ruchu przeszkody. Rury grzejne 140 każdego ciała rozżarzonego są celowo dołączone do wspólnej komory 172 i zaopatrzone w znane regulatory ogniowe 173. W każdej komorze opałowej 142 są przewidziane regulatory 175 do dopływu świeżego powietrza (fig. 4), które mogą być np. klapami, dającymi się nastawiać z zewnątrz

zapomocą rączek nastawniczych 176 (fig. 5). Gazy uchodzące z komór opałowych odprowadza się nazewnątrz zapomocą rur wylotowych 180, znajdujących się na końcu komory podgrzewanej. Zapomocą pieca opisanego można temperaturę potrzebną do stapiania regulować w sposób prosty i czuły, nastawiając ją w czasie pracy łatwo i szybko do pożądanej wysokości. Oprócz tego przy posługiwaniu się piecem opisanej budowy można przedmiot wychodzący z pieca poddać bezpośrednio działaniu chłodnika w sposób możliwie najkorzystniejszy i bez potrzeby stosowania jakichkolwiek organów przewodniczych dla przedmiotu.

Zapomocą czulej regulacji każdego poszczególnego przyrządu całego urządzenia i wskutek możliwości nastawiania poszczególnych przyrządów względem siebie osiąga się dokładną regulację całego przebiegu ze względu na chemiczny skład i strukturę metaliczną metalu powlekającego, wychodzącego z kąpeli galwanicznej, tak że dla każdego dowolnego metalu powlekanego i powlekającego można szybko regulować i przystosować wzajemnie dokładne środki odświeżające, jak też proces stapiania i chłodzenia. Poszczególne przyrządy można też używać do innych sposobów pracy niż opisane, bez lub z zastosowaniem środków odświeżających względnie bez lub z chłodzeniem wodą.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do powlekania przedmiotów drogą elektrolityczno-termiczną, znamienne tem, że pomiędzy urządzeniem transportowym (101), odbierającym ochłodzony przedmiot, a nakładaczem środków odświeżających (8) znajduje się piec (13), który w części zwróconej ku chłodnikowi posiada znane jako takie ciała grzejne (141) do stapiania galwanicznej powłoki, a w części zwróconej ku nakładaczowi środ-

ków odświeżających posiada środki do podgrzewania przedmiotu, zaopatrzonego w środki odświeżające.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przedmiot (x) przechodzi drogą prostolinią przez urządzenie do nakładania środków odświeżających (8) i przez piec do stapiania (13), przyczem tą samą drogą wprowadza się go do urządzenia chłodzącego przedmiot wodą lub roztworami wodnymi.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że rozpylacz (3) środka odświeżającego i piec do stapiania (13) są umieszczone na drodze przedmiotu (x) pomiędzy dwoma jego prowadnicami (100, 101), przyczem jedna prowadnica (100) umieszczona jest przed rozpylaczem środka odświeżającego, a druga prowadnica (101) jest umieszczona w kąpeli wodnej (14) i poza piecem do stapiania.

4. Urządzenie według zastrz. 1 do nakładania środka odświeżającego, znamienne tem, że części przewodów, doprowadzających środki odświeżający, są zaopatrzone w urządzenie sterowe (124) do przerywanego rozpylania środka odświeżającego na przedmiot (fig. 2).

5. Urządzenie do elektrycznego powlekania według zastrz. 1, znamienne tem, że pod przesuwającym się przedmiotem znajdują się zwierciadła (133) do obserwowania postępów pracy na dolnej stronie przedmiotu (fig. 2).

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że piec posiada jedno lub więcej ciał lub płyt (141), doprowadzonych do stanu żarzenia zapomocą środków ogrzewających (140), przyczem przedmiot (x) poddany jest działaniu ciepła promieniującego z ciał żarzących się (fig. 4).

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tem, że ciała lub płyty rozżarzone (141) są wbudowane w skrzynię (142), w których mieszczą się urządzenia opałowe (140).

8. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tem, że ciała żarzące się (141) pieca są osłonięte jedną lub kilkoma częściami osłaniającymi (141), przyczem jednak pozostawiona jest przestrzeń (a) dla przejścia przedmiotu obrabianego.

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tem, że ciała żarzące się (141) znajdują się ponad i pod przedmiotem obrabianym (x fig. 4).

10. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że ze skrzynią opałową (142) pieca łączy się komunikująca się z piecem skrzynia podgrzewająca (144), której części (144') są rozmieszczone wzdłuż drogi przedmiotu obrabianego.

11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tem, że skrzynia opałowai (142) pieca jest zaopatrzona w jedną lub więcej pomocniczych skrzyń (145), doprowadzających świeże powietrze, przyczem skrzynie te rozszerzone są wzdłuż części skrzyni opałowej i podgrzewającej (142, 145).

12. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tem, że ciała żarzące się (141) pie-

ca są nastawiane względem przedmiotu obrabianego (x) zapomocą urządzeń nastawniczych (154, 155, 161, 163 fig. 5).

13. Urządzenie według zastrz. 12, znamienne tem, że ciała żarzące się (141) są umieszczone nad przedmiotem obrabianym (x) zawiasowo na jednej lub kilku osiach (154 lub 155).

14. Urządzenie według zastrz. 13, znamienne tem, że osie wahania (154, 155) ciał żarzących się spoczywają na dźwigarach (150), leżących obok skrzyń opałowych (fig. 6, 7).

15. Urządzenie według zastrz. 14, znamienne tem, że urządzenia nastawnicze do ciał żarzących się są umieszczone z jednej strony na dźwigarach (150), a z drugiej strony na częściach ciał żarzących się (141).

Felix Kirschner.

Josef Hess.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

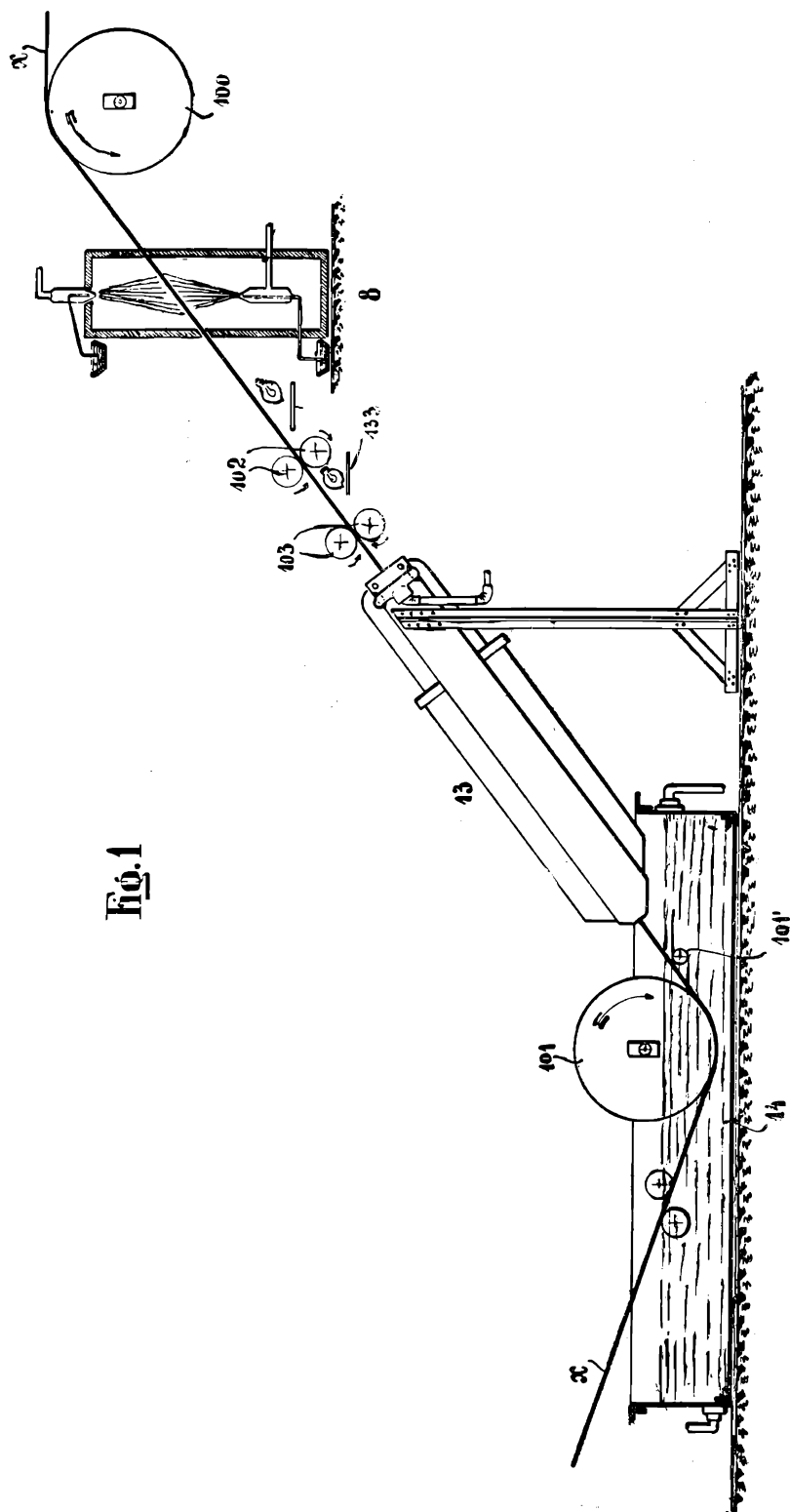


Fig. 1

Fig. 2

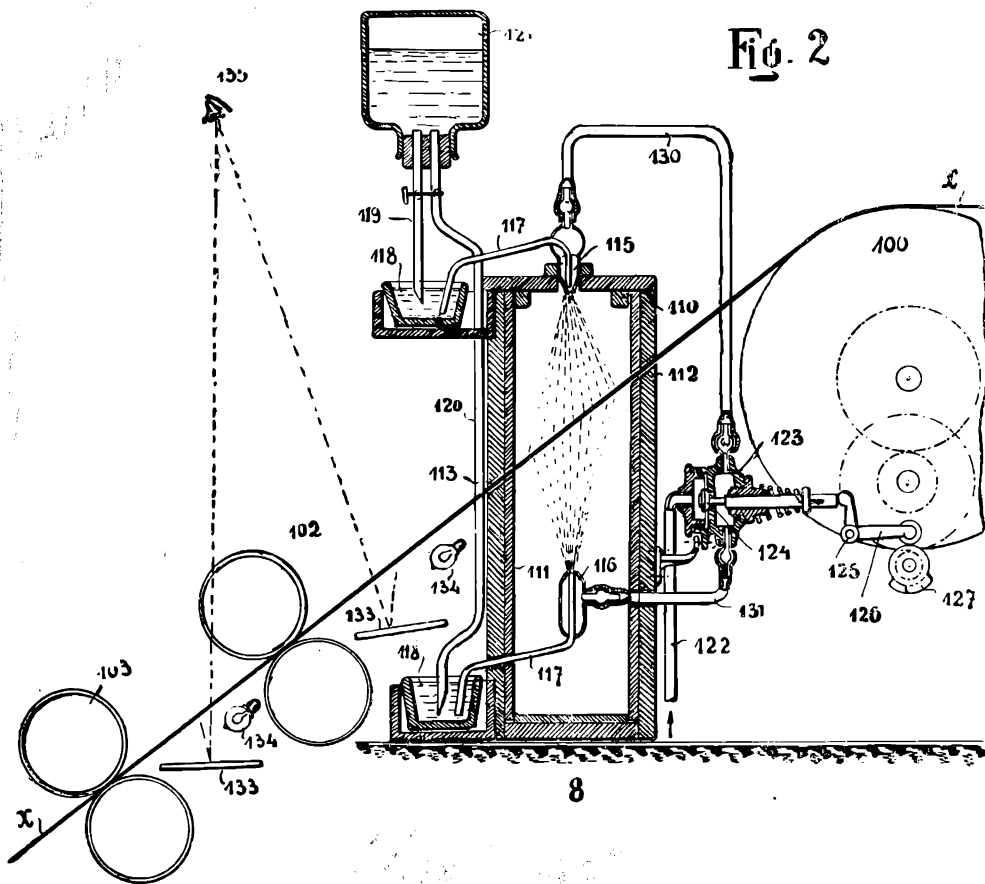


Fig. 3

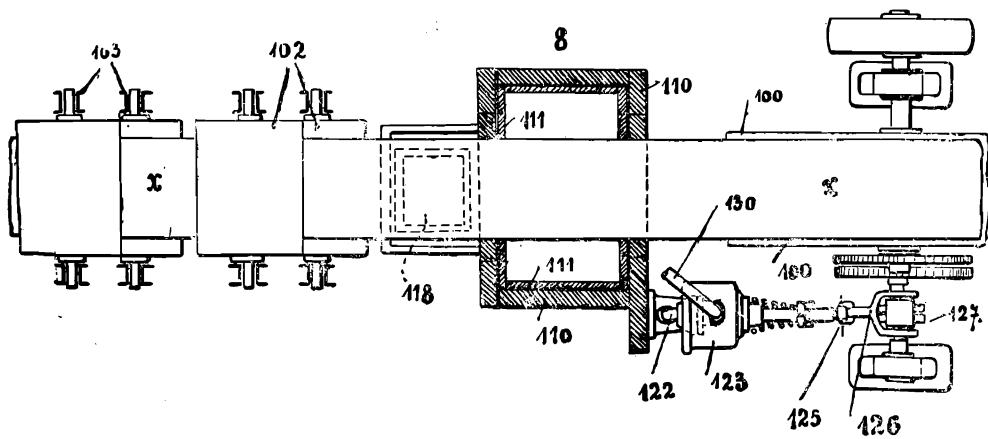


Fig. 4

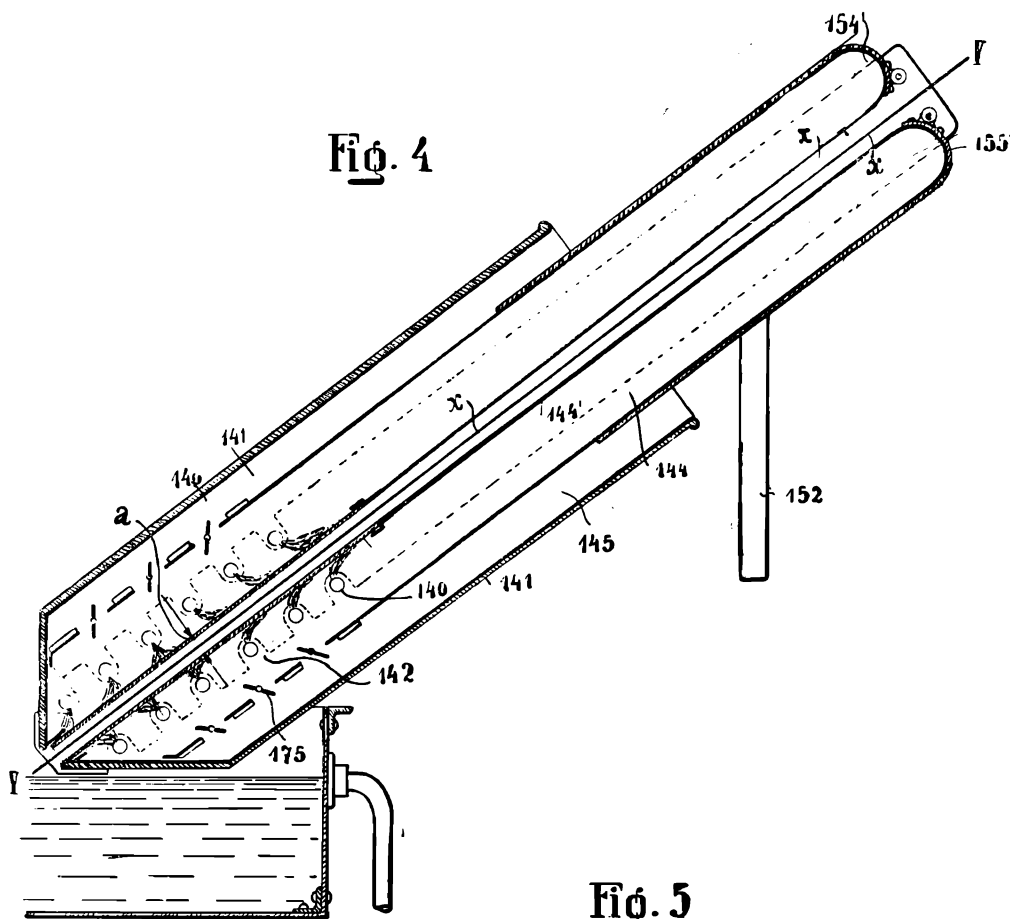


Fig. 5

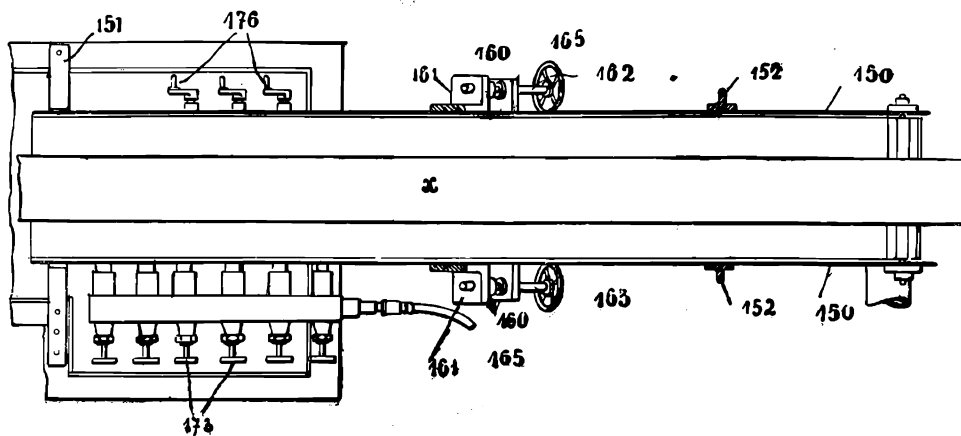


Fig. 6

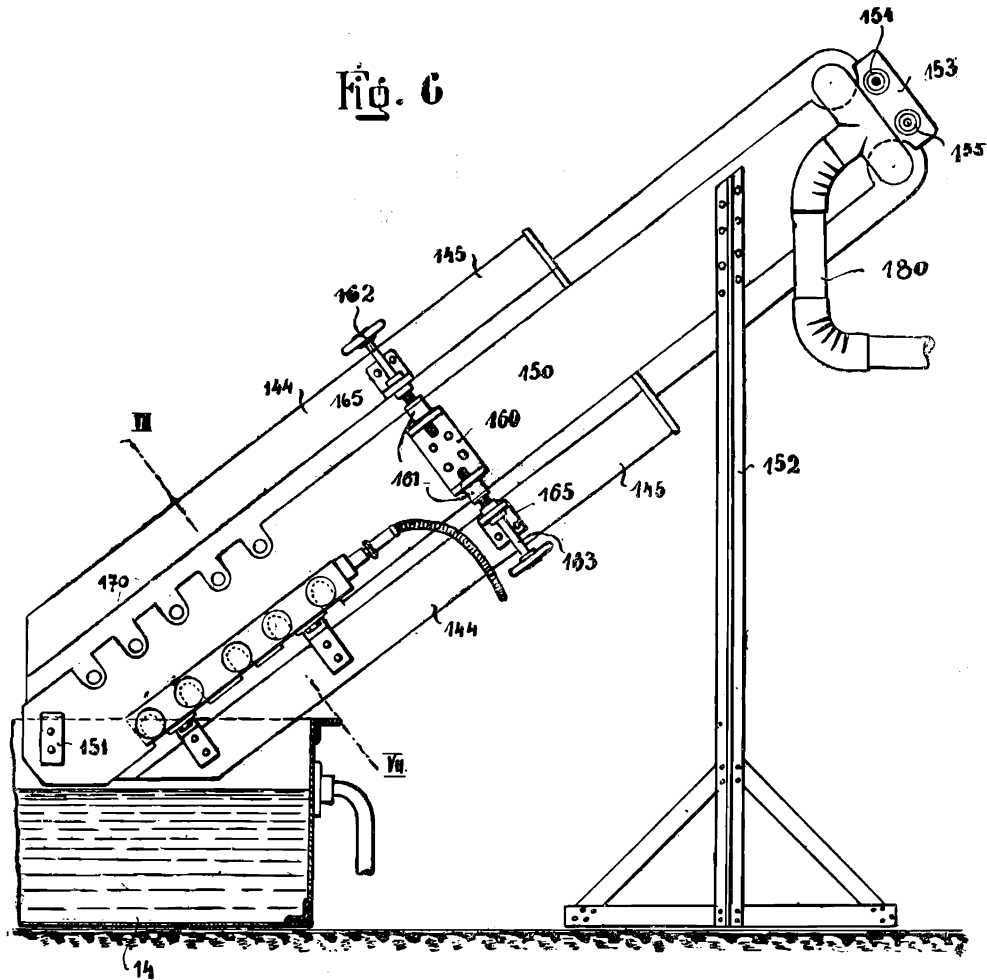


Fig. 8

