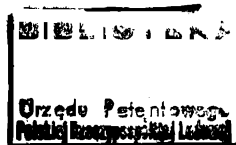


14 lutego 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Doi d 13/100

Nr 4841.

Kl. 29 a 6.

Oscar Kohorn & Co.
(Chemnitz, Niemcy)
i Alfred Lehner
(Chemnitz, Niemcy).

Prząśnica sztucznego jedwabiu.

Zgłoszono 10 czerwca 1925 r.

Udzielono 4 maja 1926 r.

Pierwszeństwo: 12 czerwca 1924 r. dla zastrz. I—10; 17 lipca 1924 r. dla zastrz. 11—13 (Niemcy).

Używane dotąd prąśnice sztucznego jedwabiu posiadają wewnątrz mechanizm napędowy do prowadzenia nici. Wał umocowany w dolnej części ramy maszyny wywołuje ruch zwrotny przewodnika nici, znajdującego się u góry maszyny. W znanych dotąd maszynach, każda cewka ma dwa łożyska, z których każde musi być oddzielnie oliwione. Ponieważ maszyna zwykłej konstrukcji posiada 200 wałów cewkowych, trzeba więc oliwić 400 łożysk i 400 kół pędzących te wały. Oprócz tego maszyna posiada wiele łożysk i miejsc do oliwienia części, wprawiających w ruch przewodniki nici.

Ta wielka ilość miejsc smarowanych jest zasadniczą wadą, używanych dotąd prąśnic sztucznego jedwabiu, gdyż obciąża kosztami robocizny na wykonanie tych czynności.

Dalszą wadą znanych prąśnic sztucznego jedwabiu jest to, że jej ruchome części pracują bez przerwy w atmosferze siarkowodoru, który je nagryza i z tego powodu dokładne smarowanie części jest tu znacznie ważniejsze niż u maszyn pracujących w warunkach normalnych.

Wady te usuwa wynalazek tak u prąśnic cewkowych jak i u prąśnic wirówkowych. Jak wiadomo, metoda cewkowa po-

lega na tem, że nici wychodzące z otworów dyszy prąśnicy nawijają się na cewki, podczas gdy w drugim wypadku nici przechodzą przez krążek kierowniczy, poczem przez szklany lejek wchodzą do szybkiej wirówki, gdzie z powodu działania siły odśrodkowej układają się na wewnętrznej ścianie wirówki i tworzą tam kłębek krzyżujących się warstw nici.

W myśl wynalazku wszystkie wały cewkowe i ich mechanizmy napędowe są zamknięte w osłonach, połączonych z sobą i napełnionych oliwą. Urządzenie jest przystosowane takie, że tylko jedna z osłon napełnia się oliwą, która potem rozchodzi się do wszystkich smarowanych miejsc. Przez osłonięcie wszystkich części mechanizmu napędowego unika się szkodliwego działania siarkowodoru i par kwasowych.

Niezależnie od dogodności nalewania oliwy tylko w jednym miejscu, łatwo dostępnem, osiąga się jeszcze oszczędność smaru i pewność, że każde łożysko jest dobrze nasmarowane, a zarazem odpada konieczność smarowania ręcznego.

Przedmiot wynalazku przedstawiono na schematycznych rysunkach w dwóch układach wykonania.

Fig. 1 przedstawia w poprzecznym przekroju wykonanie prąśnicy cewkowej, a fig. 2 — częściowy przekrój podłużny tej maszyny, fig. 3 przedstawia poprzeczny przekrój prąśnicy wirówkowej. W wykonaniu podług fig. 1 i 2, dysze 1 prąśnicy są umieszczone jak zwykle w kąpielu kwasu siarkowego 30, gdzie wiskoza wychodząca z otworów dyszy przybiera postać nici. Nici 31 przechodzi przez prowadniki 33 i 2, umieszczone na tylnym i przednim końcu ramienia 32, do cewki 3. Każda cewka 3 jest umieszczona w uchwycie 4, który jest umocowany na wale cewkowym 5; na przeciwnym końcu tego wału znajduje się również uchwyt 4 dla cewki. Wał cewkowy 5 przechodzi przez zamkniętą osłonę 6, w której znajdują się jego łożyska 7. We-

wnętrz osłony znajduje się na wale 5 koło ślimakowe 8, otrzymujące ruch od koła ślimakowego 9 osadzonego na wale 10, który wraz z kołem 9 znajduje się również wewnątrz osłony.

W prąśnicach sztucznego jedwabiu układ cewek jest jak wiadomo taki, że co druga cewka pracuje, podczas gdy sąsiednie cewki są puste i mogą natychmiast rozpocząć pracę, gdy tylko cewki będące w ruchu są już nawinięte. Jeżeli więc nieparzyste cewki obracają się, to parzyste muszą stać i odwrotnie. Parzyste cewki 3 otrzymują ruch od kół ślimakowych 8, 9, a nieparzyste cewki 3' od kół ślimakowych 8', 9', przyczem koła 9' są osadzone na wale 10'. Wszystkie koła ślimakowe i ich wały są zamknięte w osłonie 6.

W kierunku podłużnym znajduje się szereg osłon 6, które są z sobą połączone za pomocą przewodów 12 (fig. 2). Jeżeli w jednym miejscu wlewa się oliwę do osłon 6, to oliwa przechodzi do wszystkich osłon i staje na tym samym poziomie we wszystkich osłonach. Osłony 6 spełniają więc zadanie zbiorników oliwy i usztywniają u góry poszczególne stojaki 11 prąśnicy.

Ramiona 32 poruszają się po obu stronach maszyny ponad szeregiem cewek 3 względnie 3' i zaopatrzone na swych końcach w prowadniki nici 33 i 2, otrzymując ruch zwrotny znanym sposobem, powodując regularne nawijanie się nici 31 na cewki 3 względnie 3'. Obydwa przeciwległe ramiona 32 są osadzone na wspólnym drążku 13, który posiada wahadłowy ruch zwrotny skierowany poprzecznie do osi maszyny, przy pomocy wahaczów 14, 15. Na drążku 13 są osadzone sworznie 16, za które chwytają rozwidlone końce wahaczów 14 i 15. Górny koniec wahacza 14 jest przytworzony do poprzecznego wału 17, który posiada ruch zwrotny wywołany działaniem dźwigni 18, wprawianej w ruch przez mimośród sercowy 19. Mimośród 19 jest

osadzony na poprzecznym wale 20, który otrzymuje ruch od podłużnego wału 23, za pośrednictwem pary ślimakowych kół 21, 22. Drugi wahacz 15 nie posiada specjalnego napędu, lecz jego górny koniec jest zawieszony w punkcie 29 na ostrzu pryzmatu, zrobionego z metalu odpornego na działanie kwasów tak, że tej części nie potrzeba smarować.

Pozostałe części mechanizmu do nadawania ruchu zwrotnego przewodnikom nici znajdują się w osłonie 24, znajdującej się bezpośrednio ponad osłoną 6. Przegroda, która oddziela osłonę 6 i 24, jest zaopatrzona w szczelinę 25 przepuszczającą łańcuch 26 podnośnika kubkowego. Do wprowadzania w ruch tego podnośnika służy wał 20, przyczem podnośnik ten służy do przenoszenia oliwy ze zbiornika 6 do osłony 24, celem smarowania części znajdujących się w tej ostatniej. Oliwa podniesiona do osłony 24 spływa częściowo do korytka 27, które prowadzi ją do łożyska poprzecznego wału 17, przyczem nadmiar oliwy spływa do osłony 24. Ponieważ brzegi szczeliny 25 są podniesione w górę, więc poziom oliwy w osłonie 24 odpowiada wysokości tych brzegów, natomiast nadmiar oliwy spływa do dolnej osłony 6. Smarowanie mimośrodów odbywa się częściowo w ten sposób, że jego wystający koniec zanurza się w czasie obrotu w oliwnej kąpiel górnej osłony 24, a częściowo dostarcza mu oliwy korytko (nie uwidocznione na rysunku) zasilane oliwą z podnośnika kubkowego. Łożyska mimośrodu smaruje oliwa spływająca po ścianie osłony 24, albo też używa się do tego celu podobnych korytek jak wyżej opisane, zasilanych oliwą z podnośnika 26. W ten sposób wszystkie części mechanizmu wprowadzającego w ruch przewodniki nici, otrzymują smar ze wspólnego zbiornika 6.

Podczas gdy osłony 6 są ułożone szeregiem w kierunku podłużnej osi maszyny i przylegają bezpośrednio do siebie, to o-

słony 24 są rozłożone w większych odstępach od siebie, np. w ten sposób, że w każdym polu, odpowiadającym długości jednej osłony 6, znajduje się jedna osłona 24, a tem samem jeden mimośród 19. Ruch mimośrodu 19 przenosi się na wszystkie drążki przewodników nici w jednym polu w ten sposób, że na obu końcach drążka 13, otrzymującego bezpośredni napęd od mimośrodu (zapomocą wahaczów 14, 15), są przymocowane łączniki 34, w kierunku podłużnej osi maszyny i zaopatrzone przy każdej cewce 3 względnie 3' w ramiona 32 z przewodnikami nici 33 i 2.

Przewodniki nici, znajdujące się po obu stronach maszyny, poruszają się więc odpowiednio do wahadłowych ruchów drążka 13 wprowadzanego w ruch bezpośrednio przez mimośród.

W przedstawionem wykonaniu uwidoczniono tylko jeden mimośród sercowy 19. W ten sposób osiąga się jak wiadomo równomierne, cylindryczne nawijanie nici na każdą cewkę 3 względnie 3'. Jeżeli ruch drążka nie ma być jednostajny, lecz nie jednostajny, aby na końcach cewek było mniej zwojów nici niż w środku można umieścić w osłonie 24 jeszcze jeden mimośród, który działając wraz z głównym mimośrodem nadaje drążkowi 13 ruch niejednostajny.

Przez pomieszczenie części mechanizmu napędowego przewodników nici, w osłonie 24, i ponad maszyną, osiąga się przede wszystkim łatwość dostępu do nich z obu stron; u używanych dotąd maszyn, części te znajdują się wewnątrz ramy maszyny, gdzie dostęp do nich jest bardzo utrudniony, gdyż z obu stron znajdują się przed niemi dysze, naczynia z kwasem siarkowym, przewody wiskozy i t. p. urządzenia. Nowy sposób rozmieszczenia wspomnianych części napędowych ma jeszcze tę zaletę, że smarowanie ich z połączonych z sobą zbiorników 6, jest niezawodne, przyczem układ taki umożliwia

gęstsze ustawianie cewek po obu stronach maszyny. Z tego powodu maszyny podług wynalazku są znacznie węższe, łatwiejsze do kontroli i umożliwiają lepsze wyzyskanie miejsca w hali maszyn.

W tych miejscach, w których górna osłona 24 nie nakrywa dolnej 6, zamyka się je szczelnymi nakrywkami 28. Wszystkie części mechanizmu napędowego, a w szczególności wszystkie łożyska są zabezpieczone przed działaniem siarkowodoru; jedynie łożysko 29, znajdujące się zewnątrz osłon 6 i 24, jest wykonane jako podpora nożowa z metalu odpornego na działanie kwasów.

Wprząśnicy wirówkowej podług fig. 3, nie sztucznego jedwabiu, wychodząca z dyszy (nie uwidocznionej), przechodzi przez krążek przewodniczy 41 do szklanego lejka 54, który wykonuje ruch zwrotny w kierunku pionowym i wprowadza nieć do wirówki 55. Krążki przewodnicze, lejki szklane i wirówki są rozmieszczone jak zwykle po obu stronach maszyny.

Krążki przewodnicze 41, znajdujące się po obu stronach maszyny, otrzymują napęd od poprzecznych wałów 61, zapomocą poprzecznie osadzonych dwóch przeciwnych krążków przewodniczych. Wały poprzeczne są pomieszczone w skrzyniach z oliwą 62 i otrzymują ruch zapomocą kół stożkowych 63, które pracują w skrzyni 62 i otrzymują napęd od wału podłużnego 64, umieszczonego również w skrzyni. Skrzynia z oliwą jest tak długa jak cała osłona maszyny, albo też jest podzielona na części połączone z sobą przewodami w ten sposób, że jeżeli wlewa się oliwę w jednym miejscu, to poziom oliwy jest jednakowy we wszystkich skrzynkach 62.

Pod skrzynką względnie pod skrzynkami 62 znajduje się druga zamknięta osłona 42, w której znajduje się mechanizm napędowy dla ruchu zwrotnego lejków 54. Mechanizm napędowy składa się w przedstawionem wykonaniu z sercowego mimośro-

du 43, osadzonego na wale 44, który otrzymuje ruch obrotowy od wału 45, za pośrednictwem kół ślimakowych 65, 66. Ten ostatni wał rozciąga się wzdłuż całej maszyny i o ile osłona 42 jest podzielona tak samo jak górna skrzynia 62, to wał ten przechodzi przez wszystkie osłony 42. Daje się celowo tyle osłon 42, połączonych ze sobą przewodami, żeby jedna osłona z oliwą sięgała przez trzy pola, obejmujące np. sześć następujących po sobie garnków prąśnicy.

Mimośród 43 podnosi i opuszcza suwadło 46, z którym jest połączona dźwignia 47, osadzona na wale 48 przebiegającym wzdłuż całej maszyny i zaopatrzonym w parami przeciwległe ramiona 49. Na ramionach tych są zawieszone na łańcuchach 50 dźwigarki 51 kształtu U, mające długość równą długości maszyny.

Podczas gdy części 43, 44, 65, 45, 48, 46 i 47 znajdują się wewnątrz osłony, względnie osłon 42, to ramiona 49 z łańcuchami 50 i z dźwigarami 51 znajdują się zewnątrz osłony.

Gdy mimośród 43 obraca się to wał 48 wykonuje ruch wahadłowy zwrotny, a ruch ten przenosi się na dźwigary 51, które naprzemian podnoszą się i opuszczają. Do prowadzenia tych dźwigarów rozmieszczono w pewnych odstępach prowadnice ślizgowe 52 (przymocowane do stojaków maszyny), po których łączą się krążki 67 dźwigające dźwigarki 51.

Do dźwigarków 51 są przymocowane ramiona 53, na których są osadzone lejki 54, do każdej wirówki 55 po jednym z odpowiednim ramieniem 53. Wirówki 55 są osadzone obrotowo w punkcie 57 osłony 56. Do napędu wirówek znajdujących się w jednej osłonie 56 służy tarcza 58, wprawiana w ruch przez tarcie zapomocą tarczy 59, która jest osadzona na wale 60, przeprowadzonym przez całą maszynę i otrzymującego napęd znanym sposobem z głowicy maszyny.

Wszystkie łożyska obu wałów 60, pędzących poszczególne wirówki 55, znajdują się również w zamkniętych osłonach 68 i posiadają smarowanie pierścieniowe. Osłony następujące po sobie wzdłuż maszyny są znowu połączone rurami, przy czym jedna rura, dochodząca do przodu maszyny, jest zaopatrzona w szybkę umożliwiającą kontrolę stanu oliwy w osłonach. Maszynę podług fig. 3 można też wykonać, zgodnie z konstrukcją podług fig. 1 i 2, w ten sposób, że osłony z oliwą 62 i 42, znajdujące się ponad sobą, komunikują z sobą zapomocą podnośnika oliwy. W opisanem wykonaniu przewidziano z jednej strony maszyny urządzenia do wlewania oliwy, zaopatrzone w szybki, które umożliwiają kontrolę stanu oliwy w górnej osłonie 62 i w dolnej 42.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Prąsna sztucznego jedwabiu, znamienna tem, że części mechanizmu napędowego i łożyska, służące do napędu szeregu cewek, znajdujących się po obu stronach maszyny, względnie do napędu krążków prowadniczych (4) oraz lejków (54) wykonujących pionowy ruch zwrotny i umieszczonych po obu stronach maszyny, w maszynach systemu wirówkowego, są pomieszczone wewnątrz jednej lub kilku zamkniętych osłon, ciągnących się wzdłuż maszyny i zamykających jej ramę od góry, oraz napełnionych oliwą do smarowania znajdujących się w niej części.

2. Prąsna według zastrz. 1, znamienna tem, że zamiast jednej podłużnej osłony (6) używa się kilku osłon, które są z sobą połączone przewodami (12) tak, że jeżeli w jednym miejscu nalewa się oliwę, to jej poziom ustala się równomiernie we wszystkich osłonach.

3. Prąsna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że dwie cewki znajdujące się naprzeciw siebie po obu stronach maszyny

są osadzone na wspólnym wale poprzecznym (5) i że cewki parzyste oraz nieparzyste otrzymują napęd od dwóch wałów podłużnych (10, 10'), przebiegających wewnątrz osłony (6).

4. Prąsna sztucznego jedwabiu według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że cały mechanizm napędowy ruchu zwrotnego przewodników nici umocowany jest powyżej ramy maszyny.

5. Prąsna według zastrz. 1, 2 i 4, znamienna tem, że części mechanizmu napędowego ruchu zwrotnego przewodników nici, są pomieszczone w zamkniętej osłonie (24), która znajduje się ponad osłoną względnie osłonami mechanizmu napędowego cewek.

6. Prąsna według zastrz. 1, 2, 4 i 5, znamienna tem, że, leżące ponad sobą, osłony (6, 24), łączą się z sobą zapomocą podnośnika kubkowego (26) lub innego urządzenia tak, że części mechanizmu znajdującego się w górnej osłonie (24) są stale smarowane oliwą czerpaną z dolnej osłony.

7. Prąsna według zastrz. 4 — 6, znamienna tem, że jest zaopatrzona w korytka rozdzielcze, które doprowadzają oliwę do smarowanych części, dostarczaną podnośnikiem kubkowym (26) lub t. p. urządzeniem łączącym z sobą górny i dolny zbiornik (6, 24).

8. Prąsna według zastrz. 4 — 7, znamienna takim rozmieszczeniem części (19, 22) mechanizmu napędowego ruchu zwrotnego przewodników nici, że części te zanurzają się w kąpieli oliwnej.

9. Prąsna według zastrz. 4 — 8, znamienna tem, że dźwąg (13) wykonujący ruch wahadłowy i znajdujący się zewnątrz górnej osłony (24) oraz dźwigający jak zwykle na obu końcach prowadniki nici, otrzymuje ruch od dwóch dźwigni wahadłowych (14, 15), z których jedna jest osadzona wewnątrz górnej osłony (24) na wale (17), wprawianym w ruch w sposób

przymusowy, podczas gdy druga (15) jest zawieszona zewnątrz osłony na ostrzu, wykonanem z metalu odpornego na działanie kwasów i nie wymagającym smarowania.

10. Prząśnica według zastrz. 4 — 9, znamienna tem, że przewodniki nici mają po obu stronach maszyny wspólny napęd dla ruchu zwrotnego, działający w ten sposób, że poprzeczne drążki (13), wykonujące ruch wahadłowy pod działaniem mechanizmu, znajdującego się w górnej osłonie (24), są połączone na obu końcach z drążkami (34) przebiegającymi wzdłuż maszyny po obu stronach i połączonymi z resztą drążków przewodników nici.

11. Prząśnica według zastrz. 1, znamienna tem, że przy systemie wirówkowym, górna osłona z oliwą (62), wykonana jako jedna całość lub składająca się z kilku osłon, ułożonych szeregiem wzdłuż maszyny i połączonych z sobą zapomocą przewodów, zawiera części mechanizmu napędowego kółek prowadniczych, znajdujących się po obu stronach maszyny i

służy zarazem jako górne zamknięcie ramy maszyny.

12. Prząśnica według zastrz. 1 i 11, znamienna tem, że przy systemie wirówkowym, dolna osłona z oliwą wykonana jako jedna całość lub składająca się z kilku osłon, ułożonych w szereg wzdłuż maszyny i komunikujących się z sobą, mieści w sobie jeden lub kilka sercowych minośrodków (43), które nadają ruch zwrotny w kierunku pionowym lejkom, umieszczonym po obu stronach maszyny.

13. Prząśnica według zastrz. 1 i 11, znamienna tem, że przy systemie wirówkowym, w dolnej części ramy maszyny znajduje się jeszcze jedna zamknięta osłona z oliwą (68), w której przebiegają wzdłuż maszyny wały napędowe (60) wirówek (55).

Oscar Kohorn & Co.

Alfred Lehner.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 3.

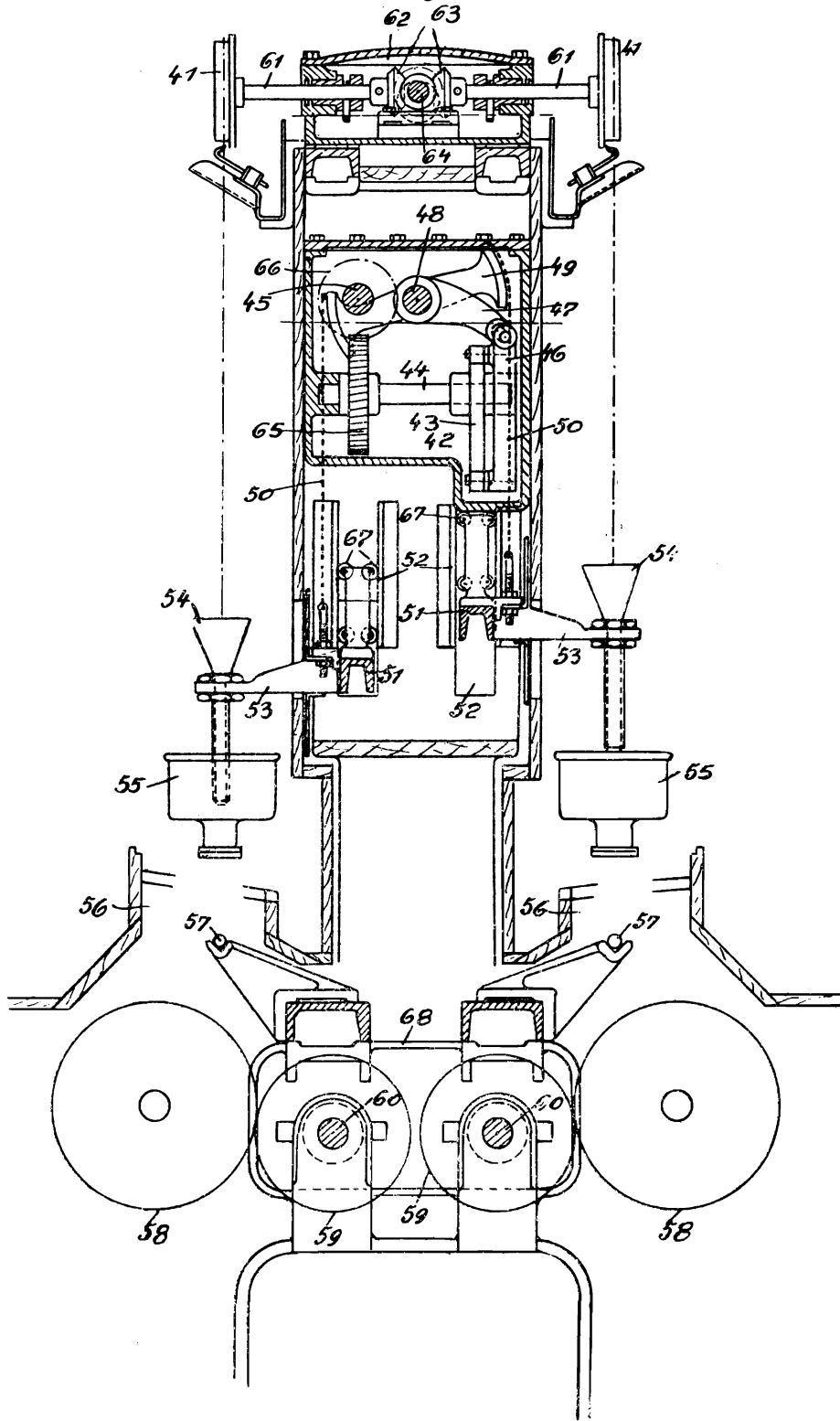


Fig. 1.

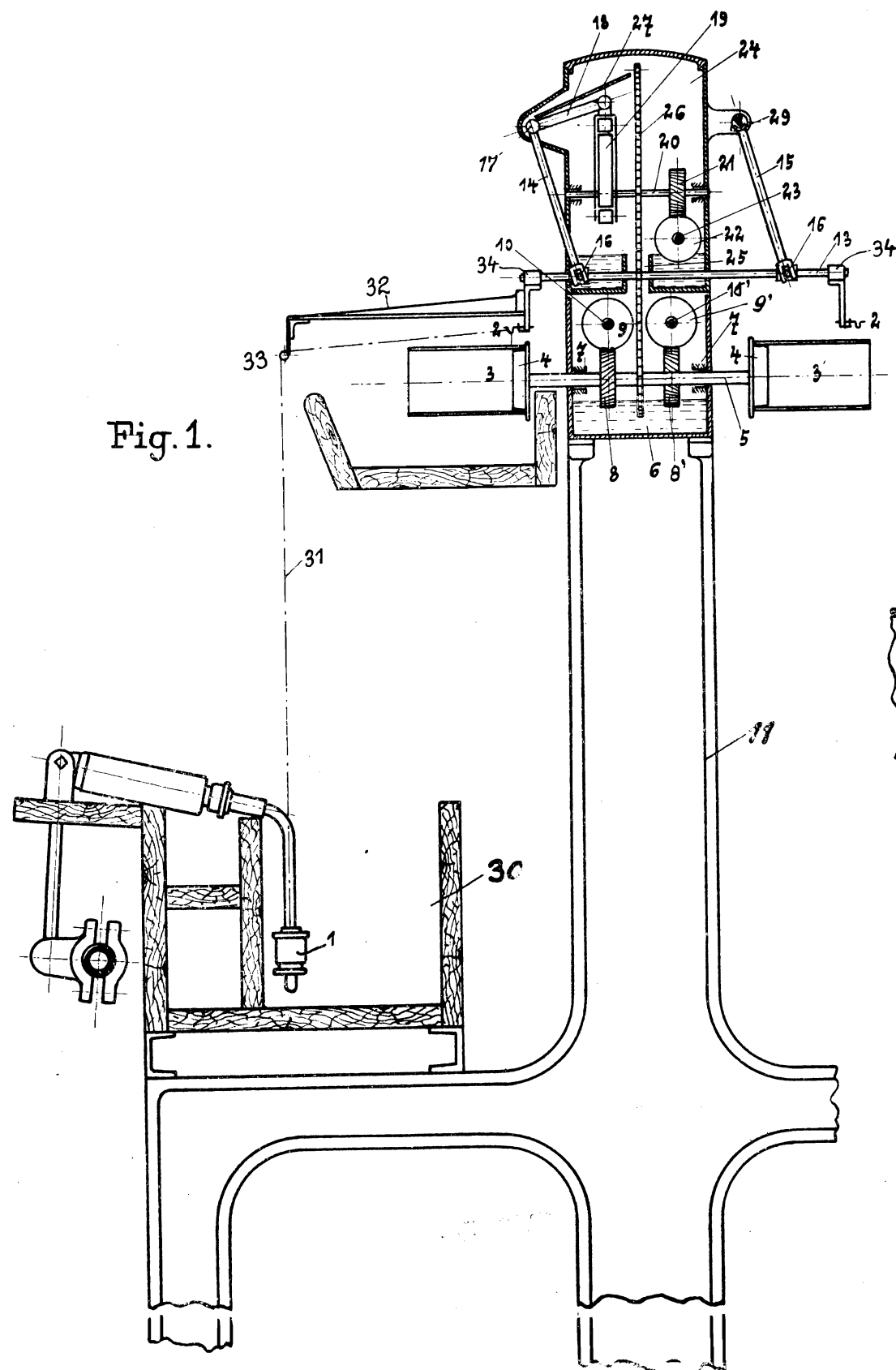


Fig. 2.

