

Warszawa, 28 stycznia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIIS PATENTOWY

Nr 24193.

Kl. 63 d, 17.

Emile Rimailho  
(Paryż, Francja).

**Koło, posiadające piastę, połączoną z obręczą gumowymi pierścieniami.**

Zgłoszono 20 czerwca 1934 r.

Udzielono 25 listopada 1936 r.

Pierwszeństwo: 8 lipca 1933 r. dla zastrz. 1—4; 8 marca 1934 dla zastrz. 5—8 (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy kół, posiadających piastę, połączoną z obręczą gumowymi pierścieniami, naprężonemi na urządzeniach zaczepowych, przymocowanych do obręczy i do piasty.

Wynalazek niniejszy ma na celu urządzenie, które służy jednocześnie do umocowania pierścieni gumowych jak również do naprężania i regulowania ich.

Poniżej są opisane różne postacie wykonania wynalazku, przedstawione tytułem przykładu na załączonym rysunku, przy czem poszczególne figury przedstawiają odpowiednio przekroje poprzeczne.

Fig. 1, 2 i 3 przedstawiają częściowe

przekroje poprzeczne kół z tocznemi gumami pełnemi lub wewnątrz wydrążonemi, osadzonemi na sztywnej obręczy w sposób umożliwiający ich zdejmowanie, fig. 4 — przekrój poprzeczny dwóch kół bliźniaczych, zaopatrzonych w opony, fig. 5 — koło zaopatrzone w giętką obręcz stalową, wpuszczoną w pełną toczną gumę, fig. 6 — koło, którego konstrukcja jest zastosowana do wagonów kolejowych, fig. 7 i 8 — urządzenie do zamocowywania i naprężania pierścieni na kole o obręczy tocznej ze stali sprężystej, przy czem koło według fig. 7 przeznaczone jest do toczenia się po ziemi, a koło według fig. 8 — po szynie. Fig. 9

przedstawia koło lawety artyleryjskiej, fig. 10 — koło o oponie pneumatycznej, fig. 11 i 12 — częściowe przekroje poprzeczne kół z obręczami o przekroju w kształcie litery T, fig. 13 i 14 — widok z przodu i przekrój wzdłuż linii XIV — XIV urządzenia do zakładania pierścieni gumowych, fig. 15 i 16 — przekroje poprzeczne dwóch postaci wykonania kół, których obręcz i piasty posiadają dwa kołnierze boczne, fig. 17 — przekrój koła według fig. 16 wzdłuż płaszczyzny środkowej.

Na fig. 1, 2 i 3 cyfra 1 oznacza pierścień toczny z gumy pełnej, półpełnej lub pneumatycznej.

Pod oponą znajduje się obwód zewnętrzny 2 obręczy sztywnej.

W przykładzie wykonania według fig. 1 pierścienie sprężyste 3, spełniające zadanie szprych, są nałożone na ramiona 5 piasty koła, a właściwie jej wieńca 4, wystające po obydwu stronach tego wieńca. Ramiona mogą być odlane razem z wieńcem 4 lub też mogą być przymocowane do niego w sposób dowolny.

Narządy zaczepowe dla pierścieni gumowych od strony wewnętrznej obręczy 2 stanowią ramiona 6, sztywno połączone z kadłubami 7, które mogą być przesuwane w kierunku promieni koła. W tym celu każdy z tych kadłubów 7 posiada gwintowany otwór promieniowy 8, w który jest wkręcona śruba 9, której łeb opiera się na obwodzie obręczy 2 i jest wpuszczony w cylindryczne wydrążenie 11 w tej obręczy.

Przy odkręcaniu śrub 9 nie mogą one przesuwane się w kierunku osiowym, wobec czego ramiona 6 zbliżają się do ramion 5 aż do chwili, kiedy zewnętrzne brzegi 12 pierścieni 3 opuszczają się poniżej krawędzi ochronnych 13, wykonanych z obydwóch stron obręczy 2 i zakrywających normalnie zboku ramiona 6.

Pierścienie 3 mogą być wówczas zdjęte w kierunku bocznym i zastąpione innymi, które zakłada się na ramiona 5, 6, poczem

napręża się je znowu przez przykręcanie śrub 9.

W odmianie przedstawionej na fig. 2 śruba naprężająca 14 stanowi jedną całość z kadłubem 7, zaopatrzonym w ramiona 6, przyczem regulowanie odbywa się zapomocą nakrętki 15, wkręconej na tę śrubę.

W odmianie według fig. 3 ramiona wewnętrzne 5 oraz ich części środkowe są osadzone tak samo, jak ramiona 6; mogą wobec tego być przesuwane w kierunku promieniowym. W tym celu ramiona te są połączone z wieńcem zewnętrznym 16 piasty zapomocą śrub 17, podobnych do śrub 9 na fig. 1. Naprężanie pierścieni 3 może odbywać się bądź zapomocą zewnętrznych śrub 18, bądź też wewnętrznych śrub 17, łatwiej dostępnych, bądź wreszcie zapomocą tych obydwu grup śrub, zastosowanych jednocześnie w zależności od wygody montażu lub regulacji.

W odmianie, przedstawionej na fig. 4, wieńiec zewnętrzny 19 piasty jest zaopatrzony z obydwóch stron w pierścień 20 o przekroju kątownika i w boczny pierścień nakładany 21.

Naprzeciw pierścieni 20, 21, posiadających przekrój w kształcie litery U, są umieszczone na obręczy pierścienie zewnętrzne 22 również o przekroju w kształcie litery U. Wpoprzek tych pierścieni są umocowane sworznie 23 i 24, utrzymujące pierścienie sprężyste 3 w stanie naprężonym.

Chcąc złożyć koło pojazdu według fig. 4, postępuje się w sposób następujący.

Przed przymocowaniem pierścienia bocznego 21 do wieńca 19 piasty umieszcza się pierścienie 3 na sworzniach 24 w miarę umocowywania ich w obręczy 22, poczem wkłada się w te pierścienie 3 tulejki 25 i kliny (nie przedstawione na rysunku), które utrzymują prowizorycznie żadaną odległość pomiędzy sworzniami 24 i tulejkami 25. Następnie do tulejek 25 wkłada się sworznie 23, umocowane uprzednio w pierścieniu bocznym 21, wkładając przytem

sworznie do odpowiednich otworów w pierścieniu 20, poczem przykręca się pierścień boczny 21 do pierścienia 20 i wyjmuje się kliny, które są już niepotrzebne do utrzymywania pierścieni 3 w stanie naprężonym.

Taki sam sposób umocowywania pierścieni elastycznych może być stosowany i w urządzeniu według fig. 5, w którym piastę stanowią dwie oddzielne tarcze 26, 27, które łączy się z sobą podczas montażu.

Fig. 5 przedstawia koło, w którym giętka obręcz 46, zaopatrzona w obręcz gumową 47, jest wykonana w całości ze stalowej blachy sprężynowej. Obręcz 46 jest umieszczona przed wulkanizowaniem we wgłębieniu obręczy gumowej 47 jednocześnie z narządami zaczepowymi 48 tak, iż po wulkanizacji otrzymuje się obręcz gumową, posiadającą wewnątrz giętką obręcz stalową i narządy zaczepowe, przyczem całość stanowi odkształcalne uzbrojenie, w którym zawieszają się sworznie 49, 50, zaopatrzone w pierścienie gumowe 3, naprężane zapomocą klinów podczas montowania.

Wystarczy teraz zbliżyć do siebie obydwie tarcze 26, 27 piasty, połączyć je ze sobą i wyjąć kliny; wtedy montaż koła jest ukończony, przyczem pierścienie elastyczne są zamocowane i naprężone.

Można również stosować klin do zakładania pierścieni elastycznych, jeżeli długa śruba 9, przedstawiona na fig. 1, służy jedynie do naprężania pierścieni 3, a po naprężeniu pierścieni zostanie zastąpiona krótką, taką jak śruba zewnętrzna 18 (fig. 3), która też ułatwia zbliżenie ramion 5, 6 podczas pracy.

W tym przypadku, gdy pierścienie 3 są naprężone, ale przed wykręceniem śrub 9 umieszcza się pomiędzy ramionami 5 i 6 kliny, utrzymujące pierścienie w stanie naprężonym, zakłada się śruby 18, poczem wyjmuje się kliny.

W urządzeniach opisanych wyżej „nie-

wypęcznianie się” koła, to znaczy dążność piasty do pozostania zawsze w płaszczyźnie środkowej tego koła, otrzymuje się dzięki uprzedniemu naprężaniu pierścieni sprężystych, zastępujących szprychy.

Gdy urządzenie to jest przeznaczone do kół, toczących się po szynach, to może być pożądaną, aby piasta była utrzymywana nie sprężysto, lecz sztywno w płaszczyźnie środkowej, tak jednak, aby mogła przyjmować pewną mimośrodowość względem obręczy tocznej dzięki grze pierścieni sprężystych.

Urządzenie, według fig. 6 pozwala na osiągnięcie tego celu.

W urządzeniu tem przesuwanie obręczy koła względem piasty w kierunku równoległym do osi koła uniemożliwiają oporki 29 i płytki 28 z pośrednimi kulkami 30, lub stanowiącymi jedną całość z temi oporkami 29, przyczem oporki mogą przesuwac się względem płytek oporowych 28 w płaszczyźnie środkowej koła.

Takie urządzenie jest możliwe dzięki żebrom 31 obręczy i występom 32 piasty 33, które uniemożliwiają przesuw obręczy tocznej koła względem osi koła równolegle do tej osi, przyczem oporki 29 z kulkami 30 obejmują środkowe żebro 31. Żebro środkowe 31 posiada przerwy, umożliwiające wstawienie piasty z trzema zespołami zderzaków kulkowych, które zostają ustawione nawprost żebra 31 przez obracanie piasty w płaszczyźnie koła.

Urządzenie według wynalazku można stosować również do kół, które przez zdjęcie, wymianę lub pokrycie zdejmowalnej obręczy mogą być przekształcone na koła, które mogą toczyć się po drodze lub po szynach.

Fig. 7 przedstawia koło z giętką obręczą stalową. W urządzeniu tem narządy zaczepowe 36 są osadzone na dwóch pierścieniach stalowych 37, umieszczonych obok siebie w pewnej odległości.

Obręcz toczna 38 ze stali, otaczająca

pierścienie 37, jest unieruchomiona w kierunku bocznym względem tych pierścieni zapomocą oporka 39, tworzącego jedną całość z narządem 36, oraz zapomocą nakrętki 40, wkręconej na każdy narząd 36 przy montażu i zapobiegającej spadnięciu obręczy 38.

W kole o giętkiej obręczy stalowej, przeznaczonem do toczenia się po szynie, urządzenie, poprzednio opisane, musi być uzupełnione (fig. 8) z jednej strony kulkami bocznymi 41, prowadzącymi obręcz 42 względem piasty 43, a z drugiej strony tarczą boczną 44, posiadającą otok prowadniczy 45.

Fig. 9 przedstawia koło lawety działowej, w którym obręcz 51 posiada kołnierz boczny 52 oraz pierścień 53, który przykręca się śrubami 54 dopiero po założeniu i naprężeniu pierścieni elastycznych 3. Pierścienie te są w ten sposób zabezpieczone tarczami 52 i 53, jednak wieniec piasty 55 może przesuwać się w płaszczyźnie koła.

Gdy działo jest odprzodkowane, to trzeba znieść giętkość elastycznych pierścieni; w tym celu w trzech punktach piasty 55 są umieszczone na stałe trzy sworznie śrubowe 56, które po wkręceniu ich opierają się o występ 58 sztywnej obręczy 51 i unieruchamiają piastę względem obręczy.

Fig. 10 przedstawia koło z obręczą 59, na której umieszczona jest opona, pneumatyczna 60. Aby mieć dostęp do śrub 9, utrzymujących narządy zaczepowe 6, 7, wystarczy zdjąć tę oponę.

Na fig. 11 obręcz 61 jest zaopatrzona w żebro 62, które nadaje obręczy w przekroju postać litery T. Żebro to służy jednocześnie do wzmocnienia obręczy i do podtrzymywania narządów zaczepowych w postaci rurek 63. Wieniec piasty 64 posiada również otwory, wywiercone prostopadle do płaszczyzny koła. W otworach tych są osadzone rurki 65, które służą do zawieszania pierścieni gumowych 3. Jeżeli temperatura metalu podczas odlewania obręczy i

piasty (ze stopów lekkich) pozwala na to, to rurki 63, 65 podczas odlewania są zalane.

Fig. 12 przedstawia koło, w którym obręcz gumowa 66 jest półpneumatyczna, to znaczy posiada wydrążenie, przyczem wieniec koła według znanej konstrukcji składa się z dwóch umieszczonych obok siebie pierścieni 67 i 68, posiadających dwa żebra pierścieniowe 69, 70, nadające dostateczną sztywność, aby można było obyć się bez stosowania osobnej obręczy, przyczem taka konstrukcja daje najmniejszą wagę przy takim samym działaniu. W postaci wykonania według fig. 12 śruby 71, wsunięte do rurek, służą do utrzymywania zapomocą nakrętek 72 podkładek kolistych lub pierścieniowych 73 i utrzymują pierścienie 3. Śruby 71 również dociskają do siebie żebra 69, 70 za pośrednictwem nasuniętych na nie rurek 74 i 75.

Specjalne urządzenie pozwala na założenie przy montażu sprężystego pierścienia 3, naprężonego uprzednio, jak przedstawiono na fig. 13 i 14. Na fig. 14 uwidocznione są końce rurek 74, 75 według fig. 12. Pierścień 3 zostaje naprężony przez odsunięcie od siebie dwóch półrurek 77, 78 o znacznie większej średnicy niż rurki 74, 75 i znajdujących się w większej odległości od siebie niż te rurki, przyczem odległość między temi półrurkami 77, 78 utrzymuje się zapomocą klina 79, do którego są przymocowane dwie blachy 80, 81. Klin 79 jest zakończony rączką 82, a dwie półrurki 77, 78 są dłuższe niż rurki 74, 75, tak iż końce ich 77', 78' wystają z jednej strony.

Jasne jest, że po założeniu sworznia 71 z rurkami 74, 75 można nasunąć na nie pierścień 3, poczem, przytrzymując końce 77', 78' półrurek, można wyciągnąć klin 79 zapomocą rączki 82. Półrurki 77, 78 ułożą się wówczas na rurkach 74, 75.

Ujmując wtedy półrurkę 77 za jej koniec 77' i przesuując po rurkach 74 i 75 elastyczny pierścień 3 jakgdyby pas trans-

misyjny, spowoduje się to, że połówki 77, 78 spadną do wolnej przestrzeni wewnątrz pierścienia 3, skąd mogą być wyjęte. Zakończą się montaż przez przymocowanie podkładki 73 zapomocą śrub 71 i nakrętek 72 (fig. 12).

Jak widać na fig. 15, w przypadku obręczy o przekroju w kształcie litery U naprężone pierścienie elastyczne 3 można zakładać zapomocą klina 83, złożonego z trzech części, umieszczonych pomiędzy dwiema rurkami 84, 85.

Fig. 15 przedstawia właśnie obręcz o przekroju w kształcie litery U, składającą się z pierścienia obwodowego 86 i pierścieni bocznych 87, 88 z występami 87', 88', wchodzącymi do końców rurek 85. Dwa półwieńce 89, 90 piasty posiadają również występy dla rurek 84. Pierścienie boczne 87, 88 obręczy i półwieńce 89, 90 są połączone ze sobą poprzecznymi śrubami, nie przedstawionymi na rysunku.

Na fig. 16 i 17 obręcz 91 o przekroju w kształcie litery U stanowi jedną całość, a jej kołnierze boczne posiadają występy wewnętrzne 92, mające kształt haków.

Z drugiej strony wieniec piasty 93 posiada żebra 94 w odległościach, odpowiadających położeniom dwóch sąsiednich pierścieni 3, przyczem pomiędzy żebrami 94 znajduje się pusta przestrzeń 95. Chcąc założyć pierścień naprężony zapomocą klina 96, złożonego z trzech części i mającego w górnej części rurkę 97 nie dłuższą od odległości pomiędzy bocznymi kołnierzami obręczy 91, można usunąć pierścień 3 wraz z klinem 96 przez pustą przestrzeń 95 w kierunku strzałki 98. Gdy rurka 97 znajdzie się na wysokości pustej przestrzeni 99 pomiędzy obręczą a piastą, można wsunąć w tę rurkę dłuższy trzpień 100, którego koniec oprą się ostatecznie na występach 92 w kształcie haków. W ten sposób pierścień jest zawieszony, przyczem dolny sworzeń 101 zwisa poniżej obrzeży 102 piasty 93. W obrzeżach tych są wykonane wgłębienia tak,

że z chwilą wyciągnięcia klina 96 sworzeń 101 zostanie podciągnięty wgórę dzięki sprężystości gumy i układa się w odpowiednim wgłębieniu obrzeża piasty.

Przykłady wykonania, przedstawione na rysunku, nie wyczerpują oczywiście wszystkich możliwości, tak iż można zmieniać szczegóły, nie odbiegając od istoty wynalazku.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Koło, posiadające piastę, połączoną z obręczą gumowymi pierścieniami, naprężonemi promieniowo na narządach zaczepowych, przymocowanych odpowiednio do obręczy i do piasty, znamienne tem, że narządy zaczepowe są osadzone w obręczy lub w piaście lub zarówno w obręczy, jak i w piaście w sposób pozwalający na przesuw ich w kierunku promieniowym koła w celu regulowania naprężenia tych pierścieni gumowych.

2. Koło według zastrz. 1, znamienne tem, że narządy zaczepowe stanowią ramiona (5, 6) prostopadłe do płaszczyzny koła, z których jedne (6) są przymocowane do obręczy zapomocą śrub naprężających, umieszczonych promieniowo, podczas gdy inne (5) są przymocowane nieruchomo do piasty.

3. Koło według zastrz. 1 i 2, w którym obręcz posiada przekrój poprzeczny w kształcie litery U, znamienne tem, że narządy zaczepowe (6) są umieszczone wewnątrz obręczy (2), tak że pierścienie gumowe (3) nie mogą zsunąć się na boki, narządy te jednak przez odkręcenie śrub naprężających (10, 18) mogą być opuszczone poniżej kołnierzy bocznych tej obręczy w celu zakładania i zdejmowania pierścieni (3).

4. Koło według zastrz. 1, z obręczą o przekroju T i z piastą, prowadzoną w środkowej płaszczyźnie tej obręczy, znamienne tem, że w występach (32) piasty, umie-

szczonych pomiędzy narządami zaczepowymi (6) i pierścieniami (3), są umocowane oporki (30) kulkowe, opierające się o boki środkowego żebra (31) obręczy.

5. Koło według zastrz. 1, z obręczą o przekroju T, znamienne tem, że środkowe żebro (31) obręczy posiada otwory poprzeczne, przyczem narządy zaczepowe stanowią trzpienie pełne lub wydrążone, przepuszczone przez te otwory.

6. Koło według zastrz. 1, z obręczą o przekroju T, złożone z dwóch połączonych pierścieni o przekroju L, znamienne tem, że narządy zaczepowe stanowią trzpienie (71), przepuszczone przez przylegające do siebie kołnierze (69, 70) tych pierścieni (67, 68), przyczem na te trzpienie są nałożone rurki (74, 75), dociśnięte do tych kołnierzy zapomocą nakrętek (72), nakręconych na końce trzpieni (71), które posiadają również podkładki ochronne, nie pozwalające na spadnięcie pierścieni gumowych (3).

7. Sposób montażu koła według zastrz. 1, znamienno tem, że na narządy zaczepowe, odpowiednio zbliżone, zakłada się nie-napężone pierścienie, odsuwa się te narzą-

dy zaczepowe od siebie przez wkręcanie długich śrub, umieszczonych w obręczy, tak aby naprężyć te pierścienie, przyczem pomiędzy narządy zaczepowe zakłada się kliny, następnie wyjmuje się śruby długie i zastępuje się je śrubami krótkimi, poczem wyjmuje się kliny i wykończy się regulację naprężenia już zapomocą śrub krótkich.

8. Sposób montażu kół według zastrz. 1, znamienno tem, że w każdy pierścień wkłada się klin (79), zaopatrzony po bokach w dwie wystające po obu końcach blachy (80, 81), na których końcach umieszczone są półrurki (77, 78), przyczem klin zakłada się na dwa odpowiednie narządy zaczepowe, następnie wyjmuje się klin, tak iż pozostają tylko na nich półrurki, poczem pierścień gumowy przesuwają się po narządach zaczepowych, tak iż półrurki te spadają do wolnej przestrzeni wewnątrz pierścieni gumowych, skąd mogą być wyjęte.

Emile Remailho.  
Zastępca: M. Skrzykowski,  
rzecznik patentowy.

Fig.1.

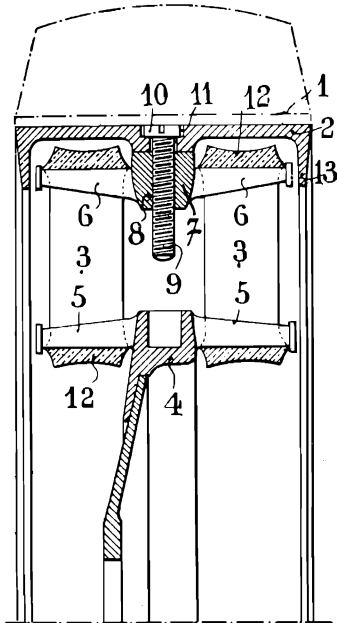


Fig.3.

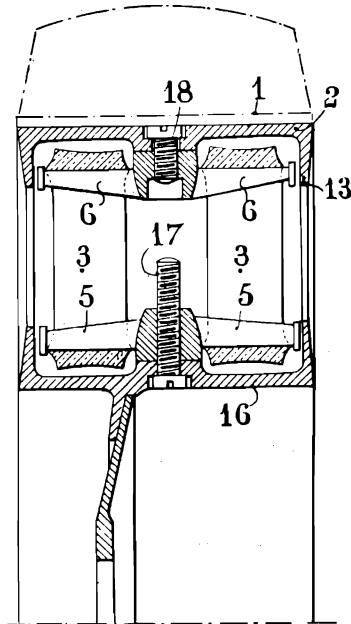


Fig.2.

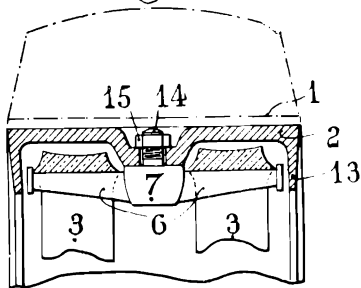


Fig.4.

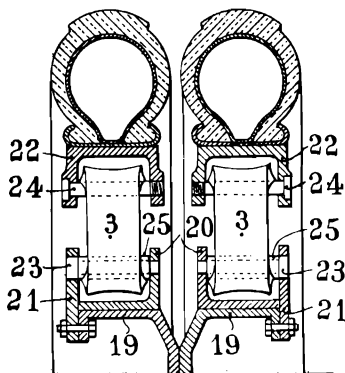
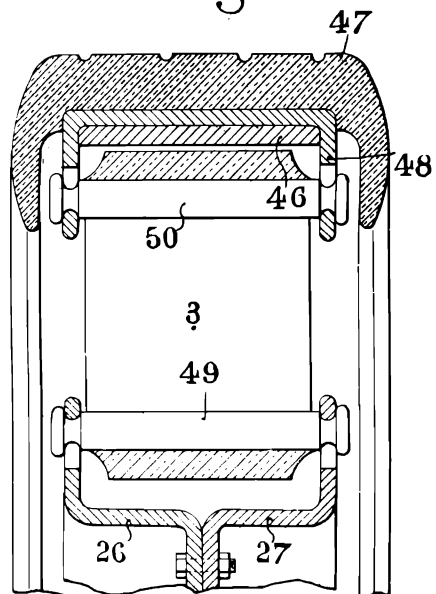


Fig.5.



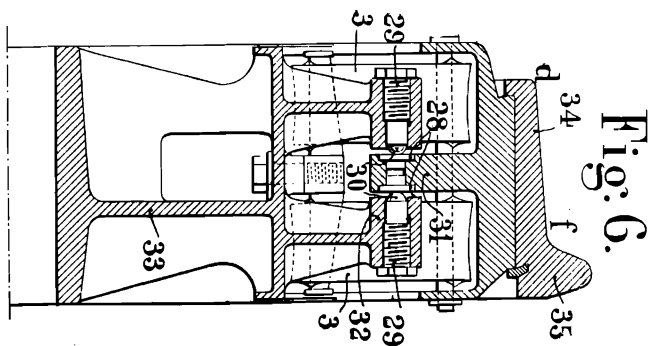


Fig. 6.

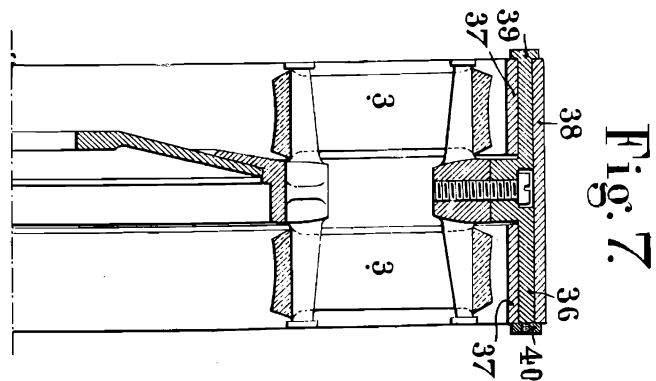


Fig. 7.

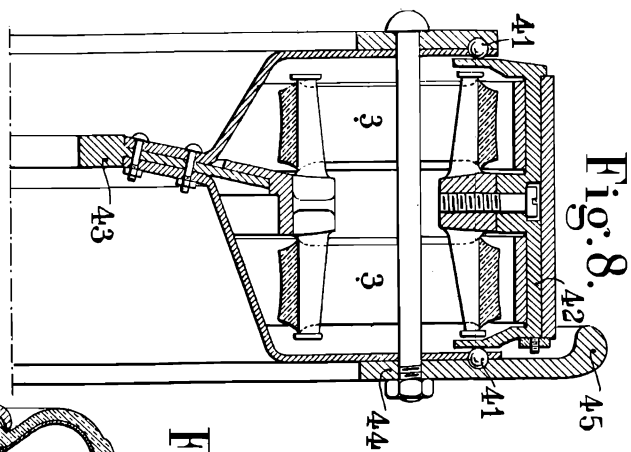


Fig. 8.

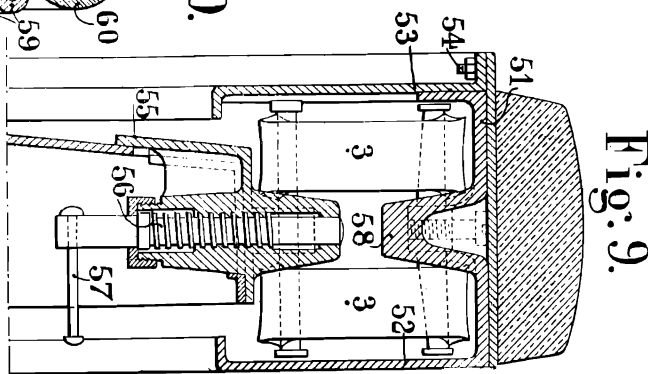


Fig. 9.

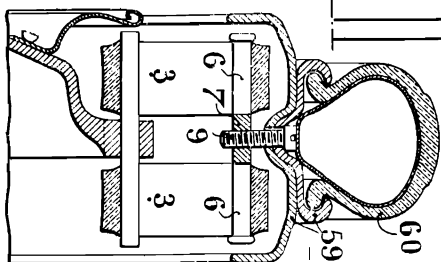


Fig. 10.

Fig.11.

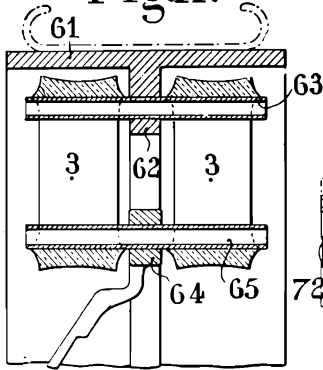


Fig.12.

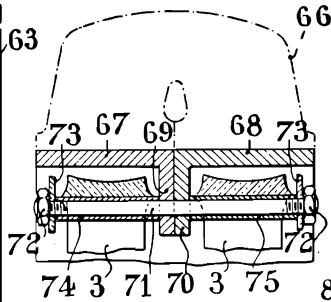


Fig.15.

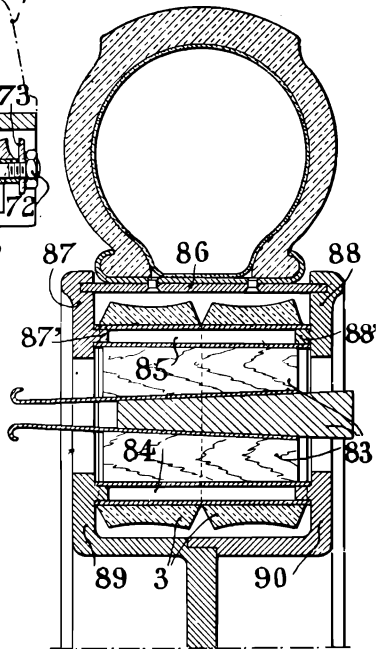


Fig.14.

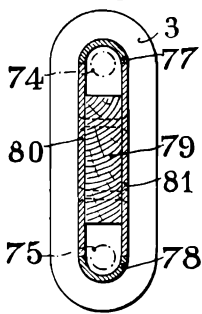


Fig.13.

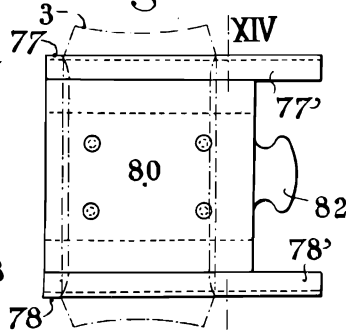


Fig.16.

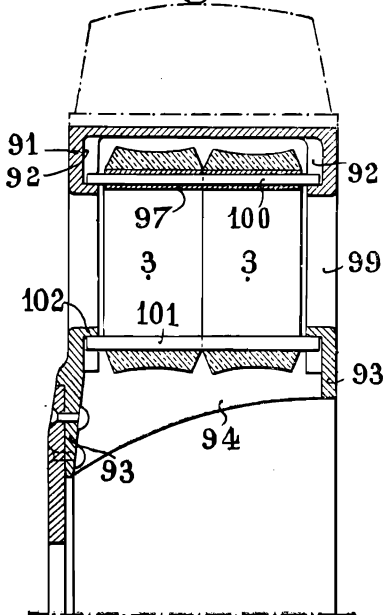


Fig.17.

