

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

72760

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 20e,15

Zgłoszono: 11.05.1970 (P. 140564)

Pierwszeństwo: 13.05.1969 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP B61g 5/06

Zgłoszenie ogłoszono: 26.02.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.11.1974

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Iwan Nikolajewitsch Nowikow, Sergej Sergejewitsch
Andrejew

Uprawniony z patentu: Ministerium für Verkehrswesen, Berlin (Niemiec-
ka Republika Demokratyczna)

Sprzęg przewodowy z boczną powierzchnią stykową do automatycznych sprzęgów ciągnowo-zderzakowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sprzęg przewodowy z boczną powierzchnią stykową do automatycznych sprzęgów ciągnowo-zderzakowych, który składa się ze złącza rurowego, zawierającego jeden lub kilka przewodów rurowych, oraz sprzęgu elektrostrykowego, znajdujących się jedno nad drugim we wspólnej obudowie, który jest umieszczony w otworze głowicy automatycznego sprzęgu ciągnowo-zderzakowego wystając ku płaszczyźnie tego sprzęgu i który podczas przebiegu sprzęgania sprzęgu ciągnowo-zderzakowego jest przemieszczany przez sprzęgło współdziałający z przedniego położenia gotowości do sprzęgania — przy jednoczesnym odchyleniu osłony chroniącej wyloty złącza rurowego i sprzęgu elektrostrykowego — w tylne położenie robocze, tworząc połączenie kształtowe sprzęgu przewodowego.

W podobnego rodzaju sprzęgu przewodowym znane jest już łączenie we wspólnej obudowie złącza rurowego, składającego się z jednego lub kilku przewodów rurowych, oraz sprzęgu elektrostrykowego, jak również umieszczenie go w głowicy ciągnowo-zderzakowego sprzęgu.

Sprzęg przewodowy jest tu zaopatrzony w pneumatyczny układ sterowania, za pomocą którego przy końcu zbiegu sprzęgania ze sprzęgiem współdziałającym, zawory sprężonego medium zostają otwarte, a pod działaniem sprężonego medium końcówki złącza rurowego i dociskowe sprzęgu elektrostrykowego poruszane są ku sobie celem wzajemnego złączenia.

2

Montaż pneumatyczny układu sterowania jest jednak nadzwyczaj skomplikowany i pracochłonny oraz wymaga ustawicznego dozoru i konserwacji. Dalsze wady polegają na tym, że sprzęgi przewodowe nie mają w położeniu pracy, po dokonaniu sprzęgnięcia, wzajemnego zaryglowania, co może stać się przyczyną uszkodzeń powierzchni styku, leżących czołowo na sobie styków elektrycznych, względnie wylotów przewodów rurowych. Brak układu regulującego wyklucza również możliwość zastosowania w tego rodzaju sprzęgu przewodowym zestyków wtykowych. Zestyki czołowe mają poza tym tę wadę, że na skutek wpływu warunków atmosferycznych może tworzyć się na nich szkodliwa powłoka, mogąca wpływać ujemnie na uzyskanie właściwego styku przewodów elektrycznych.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji sprzęgu przewodowego z boczną powierzchnią styku do automatycznego sprzęgu ciągnowo-zderzakowego, który nie posiada braków i niedociągnięć sprzęgów stosowanych do tej pory.

Cel wynalazku został osiągnięty przez opracowanie konstrukcji sprzęgu przewodowego, posiadającego obudowę, zawierającą złącze rurowe i sprzęg elektrostrykowy, zamocowaną — za pomocą skierowanego do tyłu ramienia uchylnego — przegubowo w pozostającym pod wpływem działania sprężyny zawieszeniu, umieszczonym w głowicy sprzęgu ciągnowo-zderzakowego w sposób dopuszczający poziome odchylenie się, przy czym obudowa ta, będąc

pod wpływem działania innej sprężyny powrotnej, która doprowadza uchylne ramię i klapę członową do położenia zamknięcia, oraz przylegając do powierzchni przyporu głowicy sprzęgu ciągiowo-zderzakowego, utrzymywana jest w położeniu gotowości do sprzęgania, oraz może wykonywać ruch względny z jednej strony w stosunku do tego zawieszenia, a z drugiej strony w stosunku do głowicy sprzęgu.

Na czopie ustalającym, za pomocą którego obudowa sprzęgu przewodowego przymocowana jest do zawieszenia, umieszczone jest ponadto ramię sterujące, które jest sprzężone z dźwignią dosuwową, zamocowaną w łożysku przegubowym na obudowie w sposób umożliwiający obracanie się oraz powiązaną z mogącym przesuwac się celowo w obudowie sprzęgu przewodowego sprzęgiem elektrostykowym, która to dźwignia dosuwowa jest ukształtowana tak, że przy końcu przebiegu sprzęgania — przy przemieszczeniu obudowy sprzęgu przewodowego w stosunku do jej zawieszenia — przesuwa sprzęg elektrostykowy celem uzyskania przez ten sprzęg zupełnego połączenia i wzajemnego zaryglowania. Na zawieszeniu, w kierunku przyporu sprzęgu ciągiowo-zderzakowego, znajduje się ponadto sztywny zderzak, a na uchylonej dźwigni kierującej, na której zamocowana jest osłona przykrywająca, umieszczony jest również mocny zderzak, który w połączeniu zamkniętym osłony przykrywającej zapobiega względnemu ruchowi obudowy w stosunku do zderzaka, znajdującego się na zawieszeniu.

Sprzęg elektrostykowy, mogący przesuwać się osiowo w obudowie sprzęgu przewodowego, wyposażony jest w osadzone ruchomo w elemencie izolacyjnym styki wtykowe, których przednia część, przewidziana do połączenia wtykowego, jest ukszaltowana tak, że stanowi w przekroju dwa umieszczone po przekątnej segmenty w kształcie ćwiartki koła i ma w tylnej połowie sprężyny stykowe, składające się z kilku zwójów, obejmujące te segmenty w kształcie ćwiartki koła.

Kłapa osłonowa złącza rurowego zamocowana zawiasowo na uchylnej dźwigni kierującej zaopatrzona jest w obrębie swojej zawiasy w występ podtrzymujący, który przy niezamierzonym rozłączeniu wagonów utrzymuje klapę osłonową w położeniu otwartym.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sprzęg przewodowy według wynalazku w położeniu gotowości do sprzęgania w przekroju, fig. 2 — sprzęg przewodowy podczas sprzęgania ze sprzęgiem współdziałającym w przekroju, fig. 3 — sprzęg przewodowy ze sprzęgiem współdziałającym w położeniu roboczym, w przekroju, fig. 4 — element izolacyjny sprzęgu elektrostykowego w przekroju, fig. 5 — element izolacyjny sprzęgu elektrostykowego w widoku z przodu, fig. 6 — fragment elementu izolacyjnego sprzęgu elektrostykowego z dwoma stykami wtykowymi w przekroju, fig. 7 — osłonę przykrywającą złącze rurowe z kulakiem podtrzymującym.

Sprzęg przewodowy składa się z obudowy 1 zaopatrzonej po stronie czołowej w pochyłe powierzchnie. W obudowie 1 umieszczone jest złącze rurowe 6, składające się z jednego lub kilku przewodów

rurowych, oraz sprzęg elektrostykowy 4, dający się przesuwac osiowo w stosunku do obudowy 1. Powierzchnia styku obudowy 1 rozciąga się mniej więcej równolegle do osi podłużnej zaznaczonego tylko na rysunku sprzęgu ciągiowo-zderzakowego. Poniżej i powyżej obudowy 1 znajdują się elementy środkujące 2 dowolnego kształtu, które podczas przebiegu sprzęgania ze sprzęgiem współdziałającym powodują połączenie sprzęgów przewodowych i tworzą jednocześnie oporę dla sił reakcji. Obudowa 1 posiada skierowane do tyłu ramię łożyskowe 3, które jest zaopatrzone w zamknięte od tyłu wyjęcie.

W obudowie 1 za pomocą łożyska 15 zamocowana jest dźwignia dosuwowa 19 oraz ramię uchylne 13 klapy osłonowej 17.

Obudowa 1 sprzęgu przewodowego jest połączona z zawieszeniem 7 za pomocą ramienia łożyskowego 3 i sworzni ustalającego 12, przy czym zawieszenie 7 daje się wychylać w płaszczyźnie poziomej dokoła sworzni 8 pozostającego pod działaniem zawieszonoj w łożyskach 11 i 11' sprężyny ściskanej 10. Zawieszenie 7 posiada umieszczony w dolnej części zaokrąglony zderzak 9. Uchylne ramię 13 z przymocowaną do niego zawiasowo klapą osłonową 17, jest sprowadzane do położenia zamkniętego przez sprężynę powrotną 16, zamocowaną z jednej strony w łożysku 11" na uchylnym ramieniu 13, a z drugiej strony w łożysku 11' na zawieszeniu 7, przy czym sprężyna 16 ponadto wskutek mimośrodowego działania swej siły dociska obudowę 1 sprzęgu przewodowego do powierzchni przyporu 21 głowicy sprzęgu ciągiowo-zderzakowego. Uchylne ramię 13 posiada sztywny zderzak 14, który opiera się o zderzak 9 zawieszenia 7 i zapobiega przesuwaniu się obudowy 1 w stosunku do zawieszenia 7.

Dwuramienna dźwignia dosuwowa 19 zamocowana jest obrotowo w obudowie 1 za pomocą łożyska 15. Koniec 5 dźwigni dosuwowej 19 działa na przesuwalny osiowo w obudowie 1 sprzęg elektrostykowy 4. Drugie ramię dźwigni dosuwowej 19 jest połączone z ramieniem sterującym 20, zamocowanym przegubowo na czopie ustalającym 12 zawieszenia 7. Kłapa osłonowa 17' złącza rurowego 6 w obrębie zawiasy obrotowej posiada występ podtrzymujący 18, trzymający klapę osłonową 17' w położeniu otwartym podczas niezamierzonego rozłączenia wagonów.

Sprzęg elektrostykowy 4, mogący przesuwać się osiowo w obudowie 1 sprzęgu przewodowego, wyposażony jest w element izolacyjny 22 zawierający ruchome styki wtykowe 23. Przednia część styków wtykowych 23 przewidziana do połączenia stykowego, stanowi w przekroju dwa umieszczone po przekątnej segmenty w kształcie ćwiartki koła. Sprężyny stykowe 24, składające się z kilku zwójów obejmują styki wtykowe 23. Sprzęg elektrostykowy 4 wyposażony jest od strony czołowej w osłonę gumową 25, która w stanie sprzężenia sprzęgów otacza szczelnie styki wtykowe 23.

Działanie sprzęgu przewodowego według wynalazku przedstawia się następująco: Położenie sprzęgu w pozycji gotowej do sprzęgania przedstawione jest na fig. 1.

Podczas sprzęgania ze sprzęgiem współdziałającym obudowa 1' pojazdu, który ma być sprzęgnięty, natrafia na stronę czołową, zaopatrzoną w powierzchnie skośne (fig. 2). Obudowa 1 odchyła się przy tym dokoła swego czopa ustalającego 12 znajdującego się w zawieszeniu 7, a zawieszenie 7 odchyła się wbrew działaniu sprężyny ściskanej 10 do chwili, kiedy powierzchnie styku mogą ślizgać się po sobie. W dalszej fazie procesu następuje otwarcie klap osłonowych 17, 17', przy czym uchylne ramię 13 obraca się w łożysku przegubowym 15, a zderzak 14, który uniemożliwia ruch względny obudowy 1 w stosunku do zawieszenia 7, zostaje zwolniony z przyporu do zderzaka 9 zawieszenia 7.

Gdy zderzak 14 osiągnie położenie przedstawione na fig. 2, zawieszenie 7, będące pod działaniem sprężyny ściskanej 10, obraca się z powrotem i przemieszcza czop ustalający 12 w wyjęciu w ramieniu łożyskowym 3 obudowy 1 sprzęgu przewodowego w kierunku przyporu sprzęgu ciągłowo-zderzakowego. To przesunięcie czopa ustalającego 12 w stosunku do obudowy 1 wywołuje za pomocą ramienia sterującego 20 obrót dźwigni dosuwowej 19, która przemieszcza osiowo w obudowie 1 sprzęg elektrostykowy 4, w kierunku sprzęgu współdziałającego i tworzy z nim kształtowe, wzajemnie zaryglowane położenie robocze (fig. 3).

Przy rozłączaniu obudowa 1 sprzęgu przewodowego, będąca pod działaniem sprężyny powrotnej 16, zostaje przemieszczona z powrotem w stosunku do zawieszenia 7, przy czym dźwignia dosuwowa 19, poprzez ramie sterujące 20 sprowadza sprzęg elektrostykowy 4 z powrotem w położenie przedstawione na fig. 2. Przy dalszym rozłączaniu obudowy 1 i obudowy 1' sprzęgu przewodowego następuje obrót powrotny uchylonego ramienia 13 i doprowadzenie umieszczonej na nim klapy osłonowej 17 do położenia zamkniętego, przy czym dalszy proces przebiega w opisany już sposób, jednak w odwrotnej kolejności.

Taki sprzęg przewodowy ma tę zaletę, że — oprócz możliwości zastosowania styków wtykowych — sprzęgi przewodowe są w położeniu sprzężonym zarazem wzajemnie zaryglowane, a przez to wytwarza się duża pewność co do ich działania.

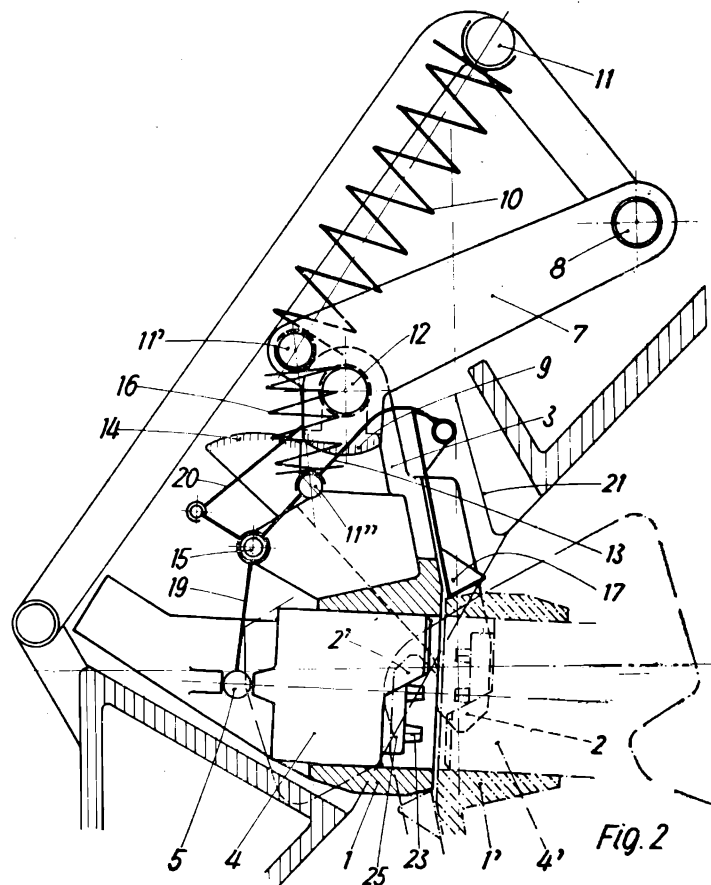
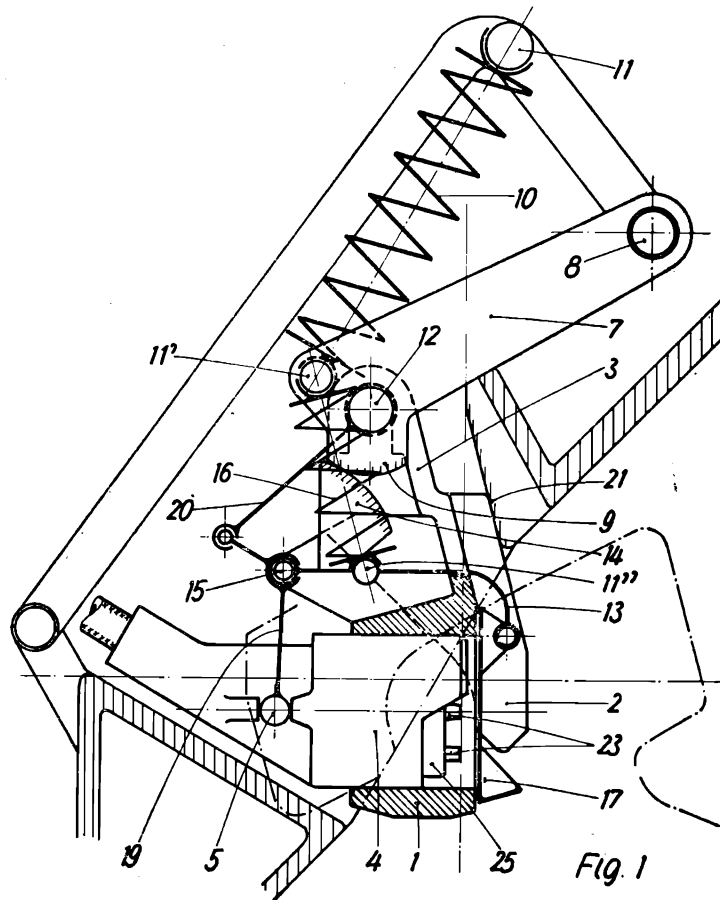
Zastrzeżenia patentowe

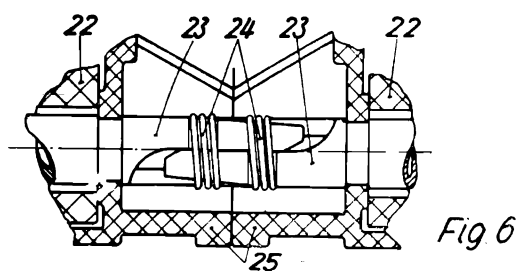
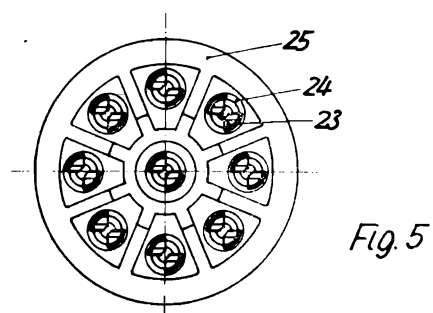
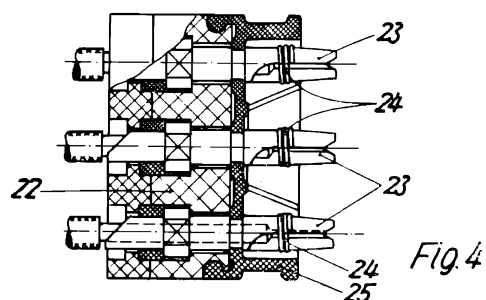
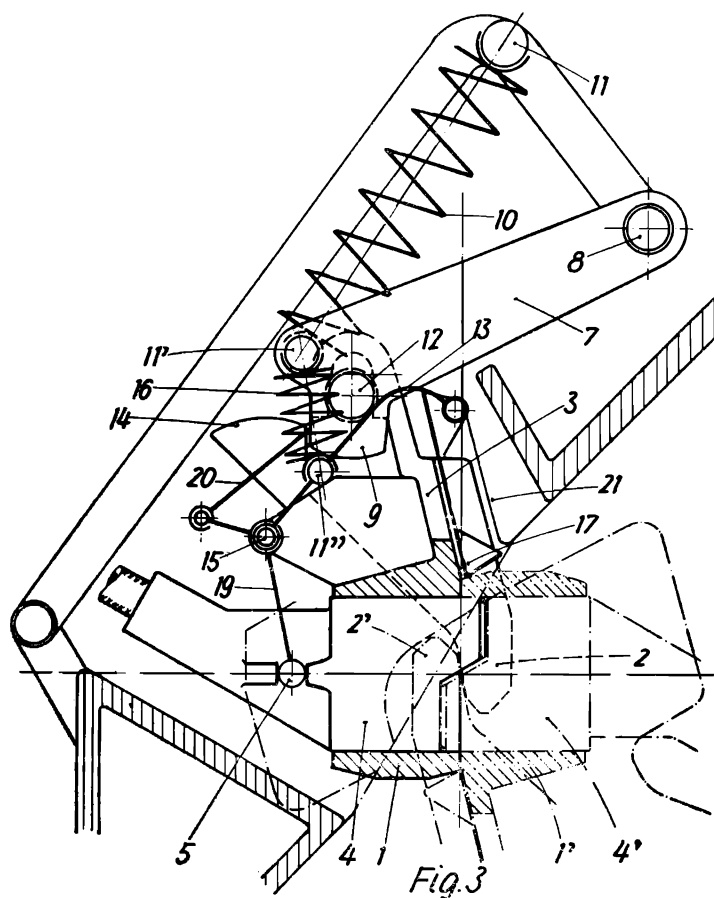
1. Sprzęg przewodowy z boczną powierzchnią stykową do automatycznych sprzęgów ciągłowo-zderzakowych, który składa się ze złącza rurowego i elektrostykowego, zawierającego jeden lub kilka przewodów rurowych ułożonych jeden na drugim we

wspólnej obudowie a płaszczyzna sprzęgająca sprzęgu znajduje się na wystającym ujściu główki automatycznego sprzęgu ciągłowo-zderzakowego i podczas procesu sprzęgania sprzęgu przesuwają się za pomocą przeciwsprzęgu, przy jednoczesnym przesunięciu klapy osłonowej chroniącej wylot sprzęgu rurowego i elektrostykowego z przedniego położenia gotowości sprzęgowej w tylne położenie robocze, tworząc połączenie kształtowe sprzęgu przewodowego, **znamienny tym**, że posiada obudowę (1) zamocowaną przegubowo za pomocą skierowanego do tyłu ramienia łożyskowego (3), w zawieszeniu (7), umieszczonym w główce sprzęgu ciągłowo-zderzakowego w sposób umożliwiający poziome odchylenie się główki sprzęgu ciągłowo-zderzakowego, pozostającym pod wpływem działania sprężyny, przy czym obudowa (1) jest utrzymywana w położeniu gotowości do sprzęgania przez sprężynę powrotną (16), doprowadzającą uchylne ramie (13) klapy członowej (17) do położenia zamknięcia, oraz może wykonywać ruch względny z jednej strony w stosunku do zawieszenia (7), a z drugiej strony w stosunku do główki sprzęgu ciągłowo-zderzakowego; że posiada ramie kierujące (20) zamocowane na czopie ustalającym (12) zawieszenia (7) sprzężone z dźwignią dosuwową (19), zamocowaną w łożysku przegubowym (15), przy czym koniec (5) dźwigni dosuwowej (19) styka się z przesuwającym się osiowo w obudowie (1) sprzęgiem elektrostykowym (4); a zawieszenie (7) posiada sztywny zderzak (9), współpracujący ze zderzakiem (14) umieszczonym na uchylnym ramieniu (13), który zapobiega przesuwaniu się obudowy (1) w stosunku do zawieszenia (7).

2. Sprzęg według zastrz. 1, **znamienny tym**, że posiada sprzęg elektrostykowy (4) wyposażony w osadzone ruchomo w elemencie izolacyjnym (22) styki wtykowe (23), których przednia część, przewidziana do połączenia wtykowego, ukształtowana jest z dwóch segmentów stanowiących w przekroju ćwiartki koła umieszczonych po przekątnej a w tylnej połowie wyposażony jest w sprężyny stykowe (24), składające się z kilku zwojów, obejmujące styki wtykowe (23).

3. Sprzęg według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że posiada klapę członową (17') złącza rurowego (6) zamocowaną zawiasowo na uchylnym ramieniu (13) i zaopatrzoną w obrębie swojej zawiasy w występ podtrzymujący (18), utrzymujący klapę osłonową (17) w położeniu otwartym, przy czym klapa osłonowa (17') jest tak ukształtowana, że przy niezamierzonym rozłączeniu wagonów, będąc pod wpływem wypływającego sprężonego powietrza, zostaje przesunięta w położenie otwarte i utrzymywana w tym położeniu przez występ odrzymujący (18).





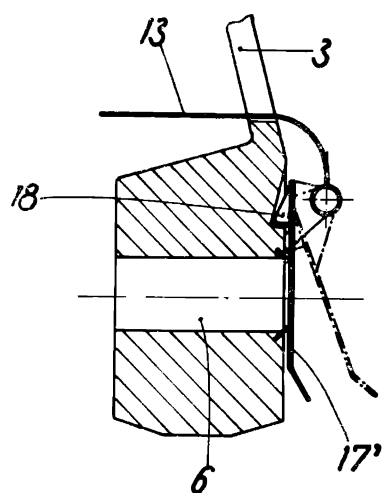


Fig. 7