



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 25.XI.1964 (P 106 380)

Pierwszeństwo: 22.V.1964
Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 6.II.1967

Kl. 20 e, 15

MKP B 61 g 5/06

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Iwan Nikołajewicz Nowikow, inż. Valentin Afanasiewicz Dawidow, inż. Władimir Michailowicz Iljin, inż. Wadim Afanasiewicz Schilow, inż. Walter Karl Branzke

Właściciel patentu: Ministerium für Verkehrswesen, Berlin (Niemiecka Republika Demokratyczna)

**Urządzenie do automatycznego łączenia przewodów powietrznych
i elektrycznych w mechanicznym automatycznym sprzęgu
wagonów kolejowych**

1

Znany jest cały szereg sprzęgów automatycznych, zwłaszcza sprzęgów z zębatym zarysem i zamkiem przesuwным w kierunku podłużnym, które są wyposażone w urządzenia do łączenia przewodów powietrznych i elektrycznych.

Wady ich polegają głównie na tym, że w żadnym z nich nie ma całkowicie automatycznego sterowania zaworami odcinającymi przy sprzęganiu i rozłączaniu.

Oprócz tego siły potrzebne do utrzymania styków przy ciśnieniu w przewodach powietrznych wywołują zbyt duże oddziaływanie na obudowę mechanicznego sprzęgu, a często, zwłaszcza przy małej prędkości zbliżania wagonów, przeciwdziałają zdolności sprzęgania sprzęgów automatycznych, jak tego dowiodły próby przy otwieraniu zaworów odcinających.

Praktycznie nie ma dotychczas sprzęgów, które gwarantowałyby niezawodnie pewne automatyczne łączenie przewodów powietrznych i elektrycznych, bez potrzeby ręcznego sterowania zaworami odcinającymi przy zestawianiu pociągu.

Cel wynalazku wynika z konieczności usunięcia powyższych braków i polega na wykonaniu automatycznego sprzęgu o całkowicie automatycznym łączeniu przewodów powietrznych i elektrycznych, włącznie z automatycznym sterowaniem zaworami odcinającymi bez dodatkowych czynności personelu obsługującego.

2

Oprócz ułatwienia obsługi automatycznego sprzęgu przy zestawianiu długich pociągów, celem wynalazku jest uniemożliwienie zestawiania pociągów z zamkniętymi zaworami odcinającymi.

5 Dla zapewnienia rozwiązania postawionego zadania przewiduje się według wynalazku zastosowanie bloku sprzęgowego, zawierającego w sobie przewody powietrzne i elektryczne, umieszczonego pod zamkiem mechanicznego sprzęgu automatycznego i poruszającego się przy sprzęganiu w przybliżeniu w kierunku podłużnym, tak iż bloki sprzęgowe podobne do zamków mechanicznych sprzęgów automatycznych zachodzą na siebie i stykają się ze sobą powierzchniami stykowymi, 10 podobnie jak stykają się zamki mechanicznych sprzęgów automatycznych umieszczonych wyżej.

Końcówki przewodów powietrznych i styki elektryczne umieszczone prostopadle do powierzchni stykowych są połączone z odpowiednimi wylotami i stykami elektrycznymi bloku sprzęgowego 20 sąsiedniego automatycznego sprzęgu przeciwnego.

Centrowanie bloków sprzęgowych jest dokonywane w zasadzie za pomocą występu centrującego oraz współdziałającej z nim powierzchni mechanicznego sprzęgu automatycznego jak również za pomocą dodatkowego występu centrującego, znajdującego się na bloku sprzęgowym i współdziałającego z gniazdem sąsiedniego bloku sprzęgowego. Występ centrujący skierowany w przybli- 30

3

zeniu podłużnie względem kierunku ruchu bloku sprzęgowego jest wykorzystany również jako mechanizm zamykający, który utrzymuje bloki sprzęgowe w zetknięciu wraz z powierzchniami stykowymi i rygluje je.

Kształt występu centrującego jest tak dobrany, że do ścisłego połączenia wystarcza ruch sprzęgania automatycznego sprzęgu wagonowego.

Dla uniknięcia uszkodzeń pierścieni uszczelniających przy ruchu ślizgowym powierzchni stykowych końcówka przewodu powietrznego i styki elektryczne są wpuszczone w głąb. Zestawienie końcówki przewodu powietrznego oraz styków elektrycznych odbywa się po ścisłym połączeniu za pomocą powietrza, które sprowadza tłoczek z końcówką oraz styki elektryczne w położenie robocze. W innej odmianie wykonania zastosowano cofniętą powierzchnię końcówki, gdzie jest umieszczona najdalej cofnięta część pierścienia uszczelniającego, który jest dociskany dopiero przy końcu ruchu sprzęgania do pierścienia uszczelniającego sprzęgu przeciwnieległego. Taka zasada łączenia bloków sprzęgowych nie wymaga dużych sił, a poza tym zapewnia właściwe położenie wymagane do łączenia powierzchni stykowych i końcówek.

Wysunięcie do przodu końcówek oraz styków elektrycznych w kierunku bloku sprzęgowego sprzęgu przeciwnieległego uzyskuje się przez wprowadzenie powietrza do odpowiednich komór i tłoków, które sterują ruch ku przodowi końcówek w celu wzajemnego połączenia za pomocą specjalnego suwaka, który podczas sprzęgania i rozłączania jest przesuwany w obu sprzęgach automatycznych.

Na rysunkach uwidoczniony jest przykład wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie do automatycznego łączenia przewodów powietrznych i elektrycznych poniżej automatycznego sprzęgu środkowozderzakowego, fig. 2 — widok z góry urządzenia przedstawionego na fig. 1; fig. 3 — widok z przodu urządzenia przedstawionego na fig. 1 i 2; fig. 4 przedstawia schematycznie urządzenie według fig. 2 w położeniu sprzęgania, fig. 5 — widok z góry urządzenia według fig. 2 w położeniu rozłączania dla wymiany pierścienia uszczelniającego, fig. 6 — przekrój bloku sprzęgowego urządzenia według fig. 1 wzdłuż linii A—A; fig. 7 — przekrój bloku sprzęgowego urządzenia według fig. 1 wzdłuż linii B—B; fig. 8 — schemat prowadnicy i suwaka sterującego na bloku sprzęgowym urządzenia według fig. 1, fig. 9 — przekrój urządzenia według fig. 1 wzdłuż linii A—A w położeniu sprzęgania, fig. 10 — przekrój urządzenia według fig. 1 wzdłuż linii B—B w położeniu sprzęgania, fig. 11 — schematyczny częściowy widok z góry mechanizmu rozłączania z suwakiem sterującym w położeniu sprzęgania bloków sprzęgowych, fig. 12 — schematyczny częściowy widok z góry mechanizmu rozłączania z suwakiem sterującym w położeniu rozłączania, fig. 13 — schematyczny widok z góry mechanizmu do zestawiania urządzenia według fig. 12 przy sprzęganiu automatycznym

4

wagonów kolejowych, fig. 14 — schematyczny widok z boku mechanizmu do zestawiania urządzenia według fig. 1, częściowo w przekroju, fig. 15 — schematyczny widok mechanizmu według fig. 14 w widoku z góry i częściowo przekrój, fig. 16 przedstawia inną odmianę urządzenia według fig. 1 w przekroju wzdłuż linii B—B.

Jak uwidoczniono na rysunku blok sprzęgowy 2 ma w górnej części powietrzny przewód dopływowy 3, mianowicie na powietrze zawarte w zbiorniku głównym, a dokoła tego przewodu są umieszczone w kształcie koła styki elektryczne 4.

W dolnej części znajduje się drugi przewód powietrzny 5, prowadzący np. powietrze hamulcowe. Między obydwojoma przewodami powietrznymi 3, 5 osłona bloku sprzęgowego 2 ma gniazdo 7, a przeciwnieległe względem niego występy centrujące 6. Dla przyjęcia występu centrującego 6 kształt gniazda 7 osłony odpowiada występowi centrującemu 6. U dołu jest umieszczony mechanizm współdziałający z mechanizmem sprzęgu przeciwnieległego, a jego drążek sterujący 8 jest połączony za pomocą trzpienia 9 z osłoną bloku sprzęgowego 2, przy czym koniec drążka sterującego 8 przylega do trzpienia 9 suwaka sterującego 37. W wydrążeniu suwaka sterującego 37 znajduje się czop 10, którego głowica w położeniu gotowości sprzęgania wystaje z powierzchni czołowej bloku sprzęgowego. Dla ograniczenia ruchu sprzęgania w kierunku podłużnym wagonu są przewidziane zderzaki 11, 12, na których może opierać się osłona bloku sprzęgowego 2 sprzęgu przeciwnieległego ograniczając dalszy ruch.

Obudowa bloku sprzęgowego 2 jest zakończona w trzonie 13 (fig. 2) wzmocnioną powierzchnią wsporczą 14, nad którą obudowa bloku sprzęgowego 2 opiera się za pośrednictwem trzpienia 15, a pod działaniem sprężyny 16 opiera się sprężystość na dźwigni 17, która może obracać się na trzpieniu 18.

Taka konstrukcja zapewnia utrzymanie całego bloku sprzęgowego w położeniu gotowości, przy czym podczas sprzęgania odbywa się wychylenie całego bloku sprzęgowego aż do ścisłego połączenia i następuje sprężyste złączenie przez obrót dokoła trzpienia 18 dźwigni 17, obciążonej sprężyną 19. Przy sprzęganiu cały blok sprzęgowy najpierw cofa się, a przy końcu procesu sprzęgania wraca w położenie przednie, przy czym łączy się z blokiem sprzęgu przeciwnieległego jak pokazano na fig. 4.

W celu utrzymania bloku sprzęgowego 2 w położeniu pokazanym na fig. 1, 2 i 4, tzn. w położeniu przednim, dźwignia 17 jest obciążona sprężyną 19 i podtrzymuje blok sprzęgowy 2 w położeniu przednim, zarówno gdy sprzęgi są rozłączone, jak i wtedy gdy są złączone.

Sprężyna 19 opiera się z kolei na kciukach 20 umieszczonych na elemencie 21, który za pomocą trzpieni 22 i 18 łączy dolną część występu obudowy mechanicznego sprzęgu. Po usunięciu sworzni 22 cofa się element 21, dźwignię 17 i cały blok sprzęgowy za pomocą uchwytu 23, a oprócz tego odchyła się blok sprzęgowy 2 w bok, jak zaznaczono strzałkami na fig. 5.

Taka konstrukcja pozwala w razie potrzeby na zbadanie lub wymianę uszczeltek.

Na fig. 6 jest pokazany przekrój poziomy bloku sprzęgowego linii A—A na fig. 1 przez przewód powietrzny 3. Przewód jest zakończony pierścieniem uszczelniającym 24 i zaworem zderzakowym 26, obciążonym sprężyną od strony wewnętrznej, przy czym sprężyna 44 dociska zawór do powierzchni uszczelnienia. Przewód powietrzny 3 jest pogrubiony na końcu w postaci tłoka 25, który może suwać się w komorze cylindrowej 27. Na tłok 25 jest nałożona tarcza izolacyjna 28, na której znajdują się styki 30 przewodów elektrycznych. Tłok 25 jest połączony gwintem z przewodem powietrznym 3. Sprężyna 29 umieszczona w stanie naprężenia wstępnego między obudową bloku sprzęgowego 2 i kołnierzem 31 na przewodzie powietrznym 3 dociska obudowę 2 i tarczę izolacyjną 28 ze zderzakami 30 do tłoka 25 aż do oparcia na tłoku 25.

Główny przewód powietrza hamulcowego 5 posiadający pierścień uszczelniający 32 może być wykonany jako jedna całość z obudową bloku sprzęgowego 2 (fig. 7) lub z przesuwną końcówką tłokową 60, znajdującą się poza konturem powierzchni stykowej, przy czym końcówka po połączeniu bloku sprzęgowego 2 (fig. 16) jest ustawiona w położeniu roboczym.

Dla uniknięcia uszkodzeń lub wypchnięcia pierścieni przy ruchu ślizgowym bloków sprzęgowych 2 do siebie, kształt powierzchni stykowej w konstrukcji, w której główny przewód powietrza hamulcowego 5 jest wykonany jako całość, w widoku z góry ma wygląd linii łamanej a, b, c, d (fig. 7), przy czym przednia wystająca część powierzchni stykowej w znacznym stopniu chroni pierścień uszczelniający 32 przed uszkodzeniem i współdziałając z powierzchnią zewnętrzną występu centrującego 6 zapewnia ścisłe połączenie pierścieni uszczelniających 32 ze sobą, gdy bloki sprzęgowe 2 są zetknięte.

Końcówka głównego przewodu hamulcowego 5 (fig. 7) zawiera zawór zamykający 33 wykonany jako tłok, który może przesunąć się w wydrążeniu cylindrycznym 34.

Sprężyna 35 będąca w stanie napięcia wstępnego dociska zawór zamykający 33 do powierzchni uszczelniającej 36 otworu wyjściowego głównego przewodu hamulcowego 5 i utrzymuje go w stanie zamkniętym.

W celu sterowania tłokiem 25 przewodu powietrznego 3 zaworu zamykającego 33 i głównego przewodu hamulcowego 5 zastosowany jest suwak sterujący 37, umieszczony w cylindrycznym otworze obudowy bloku sprzęgowego 2, prowadzony bądź to na popychaczu 10 pozostającym pod działaniem sprężyny 38, bądź też na ścianie cylindra.

Suwak sterujący 37 ma w środkowej części między dwiema uszczelkami pierścieniowymi podtoczenie 39, które w położeniu pokazanym na fig. 6, 7 i 16 łączy z kanałem 41 kanał 40 prowadzący do cylindrycznego otworu i połączony z głównym przewodem powietrza hamulcowego 5. Kanał 41

jest połączony z komorą 43, a czynnik pod ciśnieniem pochodzący z przewodu powietrza hamulcowego 5 może działać na zawór zamykający 33 i utrzymać go w położeniu zamknięcia.

W pewnej odległości od kanału 41 znajduje się inny kanał 42 prowadzący do komory cylindrycznej 27. W celu zwolnienia tłoka 25, na który działa czynnik pod ciśnieniem, oraz zaworu zamykającego 33, służą otwory odpowietrzające 45 i 51.

W położeniu roboczym suwaka sterującego 37, przedstawionym na fig. 6 i 7, czynnik pod ciśnieniem, w przypadku gdy sprzęgi wagonowe nie są połączone, przechodzi z głównego przewodu powietrza 5 przez kanał 40 do komory utworzonej przez podtoczenie 39 i ściankę cylindra, a stamtąd do kanału 41 i komory 43 tulei cylindrowej 34 i działa tu na tłok zaworu zamykającego 33, który przy poparciu sprężyny 35 ustawia się w położenie zamknięcia i zamyka główny przewód powietrza hamulcowego 5. Różnica powierzchni tłoka zapewnia, że zawór zamykający 33 zachowuje położenie zamknięcia. W tym położeniu roboczym suwaka sterującego 37 komora 27 jest połączona kanałem 42 z przewodem odpowietrzającym 51 i atmosferą. Obudowa bloku sprzęgowego 2 znajduje się w tym położeniu roboczym suwaka sterującego 37 tylko pod działaniem sprężyny 29, dzięki której końcówka oraz styki 30 znajdują się w położeniu wsuniętym względem powierzchni stykowej, co nie zakłóca czynności sprzęgania. Zawór oporowy 26 jest w swym położeniu roboczym obciążony sprężyną 44 i pod działaniem czynnika pod ciśnieniem przylega do powierzchni uszczelniającej nie pozwalając na wyjście powietrza z przewodu powietrznego 3 na zewnątrz.

Podczas sprzęgania w ostatniej chwili procesu centrowania, gdy bloki sprzęgowe 2 są zesunięte jak pokazano na fig. 8, obudowy bloków sprzęgowych naciskają swymi ukośnymi powierzchniami e na popychacze 10 i wciskają je całkowicie do obudowy bloku sprzęgowego 2, wskutek czego zawór suwakowy 37 zostaje przesunięty. Przesunięcie zaworu suwakowego 37 względem dna cylindra powoduje połączenie kanału 40 z kanałem 42, jak uwidoczniło na fig. 9 i 10. W tym nowym położeniu roboczym suwaka sterującego 37 kanał 41 jest połączony z otworem odpowietrzającym 45, przy czym czynnik pod ciśnieniem może uchodzić z komory 43 do atmosfery. Powietrze hamulcowe z głównego przewodu hamulcowego 5 działa teraz na tłok zaworu zamykającego 33 i sprowadza go w położenie otwarcia pokazane na fig. 10. Jednocześnie czynnik pod ciśnieniem poprzez kanał 42 działa na tłok 25 w komorze cylindrowej 27, przesuwający końcówkę z zaworem oporowym 26 i stykami 30 do obudowy bloku sprzęgającego 2 sprzęgu przeciwnego, w którym przebiega ten sam proces pod działaniem jego suwaka sterującego 37. Gdy zawór oporowy 26 natrafia na podobny zawór sprzęgu przeciwnego, to przesunąć się on wbrew działaniu sprężyny 44, otwierając otwór przepływowy przewodu powietrznego 3 i zapewniając przejście powietrza przez przewód powietrzny pociągu. Styki 30 posuwające się naprzód razem z tło-

kiem 25 i końcówką łączą się z podobnymi stykami 30 sprzęgu przeciwnego w położenie robocze.

Przy przypadkowym rozłączeniu się mechanicznych sprzęgów i nieprzewidzianym rozjechaniu się wagonów, oddalają się również od siebie obudowy bloku sprzęgowego 2, natomiast suwaki sterujące 37 pozostają w położeniu roboczym, jak to wynika z fig. 9 i 10, ponieważ w tym przypadku nie ma sił zwrotnych, które mogłyby zmienić położenie suwaka sterującego 37. W tym położeniu roboczym suwaka sterującego 37, zawór zamykający 33 pozostaje otwarty, przy czym ma to miejsce w obu przypadkowo rozłączonych sprzęgach automatycznych i wobec tego powietrze może uchodzić bez przeszkody z przewodu hamulcowego 5 do atmosfery, co powoduje szybkie hamowanie.

Przesunięcie suwaka przy normalnym rozłączeniu (fig. 11) automatycznych sprzęgów przez pociągnięcie i obrócenie dźwigni sterującej 8 dokonuje się za pomocą ciągu linowego 65. Drażek sterujący 8 ma przedłużenie m, które ściska sprężynę 46. Koniec drążka sterującego n opiera się przy tym na trzpieniu k w suwaku sterującym 37 i sprowadza go w pierwotne położenie, jak przed sprzęganiem. Jednocześnie drażek sterujący 8 jest zaopatrzony w pozostającą pod działaniem sprężyny zapadkę ryglującą 47, która może być przechylona na osi 48. Haczykowany koniec zapadki ryglującej 47 przy obrocie drążka sterującego 8 ewentualnie przy jednoczesnym przesunięciu suwaka sterującego 37 do głowiczki popychacza zostaje najpierw przechylony w dół przez czop f na popychaczu 10 przeciwko działaniu sprężyny 49 (fig. 11) dopóki suwak sterujący 37 nie oprze się na powierzchni q popychacza 10. Po osiągnięciu tego położenia roboczego zapadka ryglująca 47 przechyla się w górę pod działaniem sprężyny 49, przy czym krawędź zamykająca r opiera się na czopie f i ustala w ten sposób suwak sterujący 37 względem popychacza 10, jak pokazano na fig. 12.

W tym położeniu roboczym suwaka sterującego 37 komora 43 jest połączona z przewodem hamulcowym 5, zawór zamykający 33 jest zamknięty, komora 27 jest połączona z atmosferą, tłok 25 z końcówką i stykami 30 zostaje wciśnięty siłą sprężyny 29 do bloku sprzęgowego 2, zawór oporowy 26 osiada na swej powierzchni uszczelniającej i zamyka przewód powietrzny 3. Styki 30 połączone za pomocą tarczy izolacyjnej 28 z tłokiem 25 wchodzi pod działaniem tego ruchu do płytki stykowej 50, przyjmując ostatecznie położenie pokazane na fig. 6 i 7. Opisany ruch obrotowy drążka sterującego 8 zostaje przeniesiony za pomocą powierzchni czołowych o, p również na drażek sterujący 8 sprzęgu przeciwnego, wywołując przy tym czynności podobne do omówionych wyżej.

Przy rozsunięciu rozłączonych sprzęgów automatycznych i bloków sprzęgowych suwak sterujący 37 prowadzony przez drażek sterujący 8 aż do oparcia na popychaczu 10 pozostaje w tym położeniu roboczym bez zmiany, przy czym sprężyna 38 działa na głowicę popychacza, umożliwiając wysunięcie popychacza 10 z powierzchni stykowej

przy rozsunięciu bloków sprzęgowych 2. Nieco później zostaje przerwane naprężenie ciągu linowego 65. Jednak zapadka ryglująca 47 dzięki oparciu na czopie f utrzymuje drażek sterujący 8 w położeniu pokazanym na fig. 12 aż do chwili, gdy popychacz 10 przejdzie całkowicie w skrajne położenie, a dzięki oparciu tarczy i nakrętki na suwaku sterującym 37 zostaje osiągnięte położenie robocze, odpowiadające zamkniętym zaworom przewodów. Po całkowitym wysunięciu popychacza 10 zapadka ryglująca 47 oddziela się od czopa f, a drażki sterujące 8 obracają się pod działaniem sprężyny 46 w położenie robocze, koniec n drażka sterującego oddala się od czopa k suwaka sterującego 37 i całe urządzenie przyjmuje wtedy położenie przygotowane do następnego łączenia, jak pokazano na fig. 6 i 7.

Przy rozłączeniu przypadkowym ponowne zestawienie połączenia przewodów uzyskuje się przez opuszczenie w dół haczyka zapadki ryglującej 47, wskutek czego zostaje zniesione położenie rozłączenia drążka sterującego 8. Suwak sterujący 37 pod działaniem sprężyny 38 powraca w położenie sprzęgania, jak uwidoczniono na fig. 9—11 i umożliwia otwarcie przewodów oraz połączenie styków 30. Opuszczenie zapadki ryglującej 47 może być przed tym dokonane za pomocą ciągu linowego 65, który za pomocą kciuka t działa na trzon s zapadki ryglującej 47, położonej poniżej osi obrotu 48.

Gdy sprzęg automatyczny ma działać tylko jako zderzak, to uruchamia się drażek ciągu zwalniającego jak do rozłączania automatycznego sprzęgu wagonowego, dzięki czemu, jak już omówiono, ciąg linowy 65 powoduje przechylenie drążka sterującego 8, przy czym koniec n drażka sterującego opiera się na czopie k suwaka sterującego 37 i ustala go w tym położeniu. W tym położeniu roboczym suwaka sterującego 37 zawory przewodu powietrznego 3 i przewodu hamulcowego 5 pozostają w położeniu zamknięcia, a tłok 25 z tarczą izolacyjną 28 i stykami 30 zachowują względne położenie spoczynkowe. Drażek sterujący 8 bloku sprzęgowego sprzęgu przeciwnego przyjmuje wówczas również pod działaniem drążka sterującego 8 pierwszego bloku sprzęgowego położenie ustalenia suwaka sterującego 37, tak iż w przypadku spotkania automatycznego sprzęgu wagonowego i bloków sprzęgowych zawory pozostają w położeniu zamknięcia, a tłok 25 z tarczą izolacyjną 28 i stykami 30 w położeniu spoczynkowym, tak iż nie wyzwalają się żadne czynności robocze.

Proponowana konstrukcja bloków sprzęgowych w automatycznym sprzęgu wagonowym i zawieszenie pozwalają również na sprowadzenie bloku sprzęgowego podczas sprzęgania automatycznych sprzęgów wagonowych z położenia spoczynkowego poza rozwarciem sprzęgowym, w położenie użytkowe ku przodowi.

W tej postaci wykonania do ponownego sprowadzenia bloku sprzęgowego z położenia użytkowego w położenie spoczynkowe służy sprężyna 52 włączona między obudową automatycznego sprzęgu i dźwigniami 53, 17, jak pokazano na fig. 13.

Dla wysunięcia ku przodowi bloku sprzęgowego w celu połączenia z blokiem sprzęgowym sprzęgu przeciwnego przewidziana jest dźwignia 53, na którą podczas procesu sprzęgania automatycznych 5 sprzęgów wagonowych naciska występ centrujący nabiegającego automatycznego sprzęgu. Dźwignia 53 przenosi ten ruch podczas obrotu na naprężoną sprężynę 19 i dźwignię 17, która sprowadza blok 10 sprzęgowy 2 ku przodowi w położenie użytkowe w celu połączenia z blokiem sprzęgowym sprzęgu przeciwnego.

Takie same działanie jakie sprowadza dźwignia 17, uzyskuje się również za pomocą dźwigni pionowej 54, jak pokazano na fig. 14 i 15. Górny koniec dźwigni pionowej 54 w tej odmianie wykonania 15 wchodzi do rozwarcia obudowy sprzęgu wagonowego, która przy natrafieniu małego zęba sąsiedniego sprzęgu automatycznego przechyla 20 wzdłuż strzałki (fig. 14) dźwignię pionową 54 na jego łożysku 55, a przy tym ramię dźwigniowe 56 ze śrubką nastawczą 57 przenosi działanie na dźwignię kątową 58, obraca ją na czopie 18 naprężając sprężynę 19 i przechylając dźwignię 17 prowadzi blok sprzęgowy w położenie użytkowe ku przodowi dla połączenia z blokiem sprzęgowym 25 sąsiedniego sprzęgu automatycznego.

W opisanej konstrukcji bloków sprzęgowych oraz ich osadzenia na automatycznym sprzęgu wagonowym sprowadzenie z położenia spoczynkowego w położenie użytkowe jest do wykonania 30 również za pomocą urządzeń pneumatycznych, jeżeli zamiast sprężyny 19 jest zastosowany cylinder powietrzny, przystosowany do procesu łączenia obudów sprzęgów automatycznych.

Inna odmiana wykonania końcówki głównego przewodu powietrza hamulcowego 5 z przesuw- 35 nym tłokiem i pierścieniem uszczelniającym 59 jest przedstawiona na fig. 16.

Pierścień uszczelniający 59 jest utrzymywany w rowku pierścieniowym w ruchomym tłoku pierścieniowym 60, który posiada uszczelki 61 w celu 40 uszczelnienia ścianki tłoka. Za pomocą sprężyny 62 i nakrętki 63 jest on utrzymywany w położeniu wsuniętym, tak iż pierścień uszczelniający 59 nie wystaje z powierzchni stykowej obudowy 45 bloku sprzęgowego 2.

Komora 64 osłony cylindra jest połączona z kanałem 42, przy czym przy sprzęganiu czynnik pod ciśnieniem przechodzi z suwaka sterującego 37 50 bądź do komory 27, bądź do komory 64. Dzięki działaniu na tłok 25 i tłok pierścieniowy 60 następuje jego przesunięcie dla ścisłego połączenia końcówek i styków 30 ze sprzęgiem przeciwnym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do automatycznego łączenia przewodów 60 powietrznych i elektrycznych w mechanicznym automatycznym sprzęgu wagonów kolejowych **znamiennie tym**, że jest połączone z blokiem sprzęgowym (2), a jego boczna i zwrócona do dużego kła powierzchnia stykowa, odpowiada przy sprzęganiu powierzchni 65

stykowej drugiego sąsiedniego bloku (2) i zawiera umieszczone prawie poprzecznie do kierunku jazdy jeden nad drugim przewody powietrzne (3, 5) ze sterowanymi zaworami zamykającymi (26, 33), przy czym górny przewód 5 powietrzny (3) lub obydwie mają wysuwane końcówki, z których górna jest zaopatrzona w tarczę izolacyjną (28) i kołowo umieszczone styki (4, 30), natomiast blok sprzęgowy (2) w kierunku pchania ma występ centrujący (6) oraz 10 odpowiednie wydrążenie (7), a blok sprzęgowy (2) jest zakończony trzonem (13) z powierzchnią oporową (14), który pod działaniem sprężyny (15) opiera się na odchylniej dźwigni (17) mechanizmu doprowadzającego, a poza tym jest przewidziany mechanizm sterujący z przesuw- 15 nym i wystającym do powierzchni stykowej popychaczem (10), który przy sprzęganiu przenosi za pomocą sprężyny (38) ruch na suwak sterujący (37) służący do sterowania końcówek i zaworów zamykających (26, 33), przy czym 20 drążek sterujący (8) działa na suwak sterujący (37) podczas rozłączania sprzęgu, a podobny drążek sterujący (8) sąsiedniego bloku sprzęgowego (2) — podczas czynności sprzęgania.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że górna połowa bloku sprzęgowego (2) posiada przewód powietrzny (3) na którego końcu jest wykonany tłok (25) sterowany przez suwak 25 sterujący (37) i pozostający pod działaniem czynnika pod ciśnieniem, przy czym w jego środku jest osadzony zawór zamykający (26), a poza tym między blokiem sprzęgowym (2) i kołnierzem (31) jest wbudowana sprężyna (29), która utrzymuje w położeniu wpuszczonym względem powierzchni stykowej (50) tłok (25) z pierścieniem uszczelniającym (24), oraz tarczę izolacyjną (28) ze stykami (30), przy 30 czym dolna połowa bloku sprzęgowego (2) ma przewód powietrza hamulcowego (5) zaopatrzony w końcówkę z pierścieniem uszczelniającym (32), z którym blok sprzęgowy (2) tworzy jedną całość, a powierzchnia czołowa równoległa do powierzchni stykowej (50) jest umieszczona w sposób zapewniający połączenie części 35 powierzchni (a, b) z zagłębieniem (c, d), przy czym w środku przewodu powietrza hamulcowego jest osadzony obciążony sprężyną (35) tłokowy zawór zamykający (33), który jest sterowany przez czynnik pod ciśnieniem, przechodzący bądź przez zawór sterujący (37) i komorę (43), bądź też z głównego przewodu powietrza hamulcowego (5).

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że przewód (5) prowadzący 40 powietrze hamulcowe, przylegając do zaworu zamykającego (33), jest zakończony w elemencie cylindrycznym, w którego komorze (64) osadzony jest przesuwany tłok pierścieniowy (60) zaopatrzony w uszczelkę (61) i pierścień uszczelniający (59), i obciążony sprężyną (62) w 45 położeniu spoczynkowym wgłębionym względem pionowej powierzchni stykowej lub też poddany jest działaniu czynnika sprężonego przeciwnie do kierunku działania sprężyny (62)

11

- w celu stworzenia ścisłego połączenia z przeciwnym blokiem (2).
4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że cylindryczny suwak sterujący (37) zaopatrzone w dwa pierścienie uszczelniające jest połączony sprężyną (38) z popychaczem (10), a drążek sterujący (8) posiada naprężoną zapadkę (47) współdziałającą z popychaczem (10) i ustalającą drążek sterujący (8) z suwakiem sterującym (37) aż do chwili całkowitego wyjścia popychacza (10) poza powierzchnię stykową bloku sprzęgowego (2).
5. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że ma mechanizm nastawczy, którego dźwignia (17) osadzona obrotowo na trzpieniu (18) za pomocą kotwiczki śrubowej i sprężyny (19) jest połączona sprężyną z elementem (21), który jest odchylany po zwolnieniu trzpienia (22).

12

6. Odmiana urządzenia według zastrz. 5, znamienna tym, że w celu doprowadzania bloku sprzęgowego (2) do położenia sprzęgania, na trzpieniu (18), osadzona jest wahliwie trójramienna dźwignia (53) obciążona przez sprężynę zwrotną (52) i dociskana do dźwigni (17), przy czym sprężyna zwrotna (52) odchyła wstecz blok sprzęgowy (2) przy rozłączaniu, a sprężyna (19) sprowadza blok sprzęgowy (2) w położenie sprzęgania.
7. Odmiana urządzenia według zastrz. 5 i 6, znamienna tym, że na trzpieniu (18) osadzona jest dźwignia kątowa (58) obciążona sprężyną zwrotną (52) oraz przylegająca do niej dźwignia (17), przy czym odchylana nałożysku wahliwym (55) dźwignia pionowa (54), której dolne nastawne ramię (56) ze śrubą nastawczą (57) przylega do dźwigni kątowej (58) wprowadza blok sprzęgowy (2) w położenie sprzęgania.

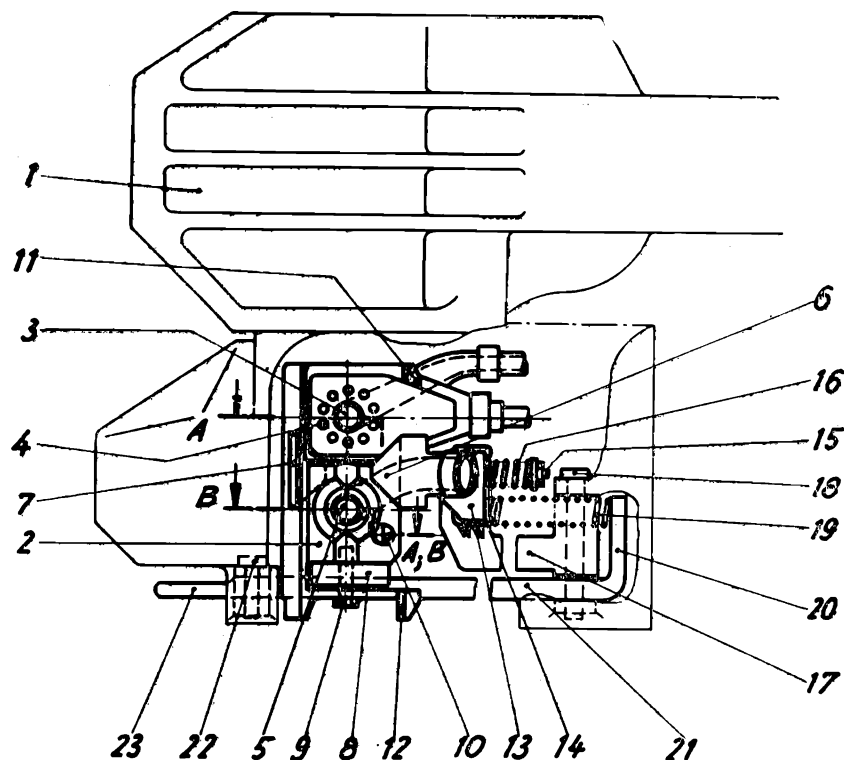


Fig. 1

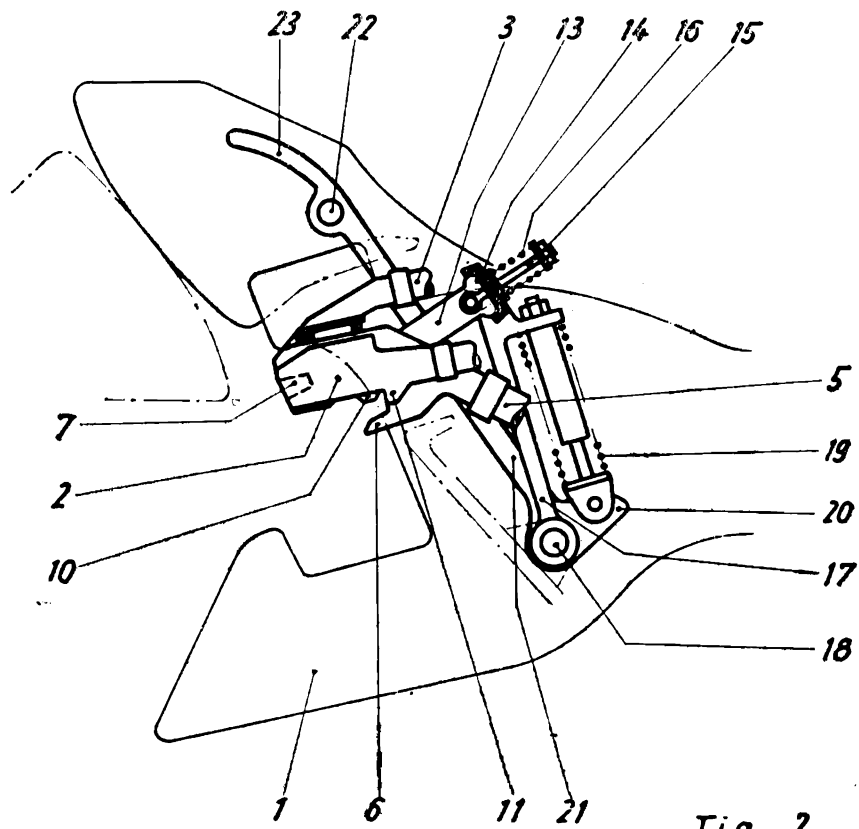


Fig. 2

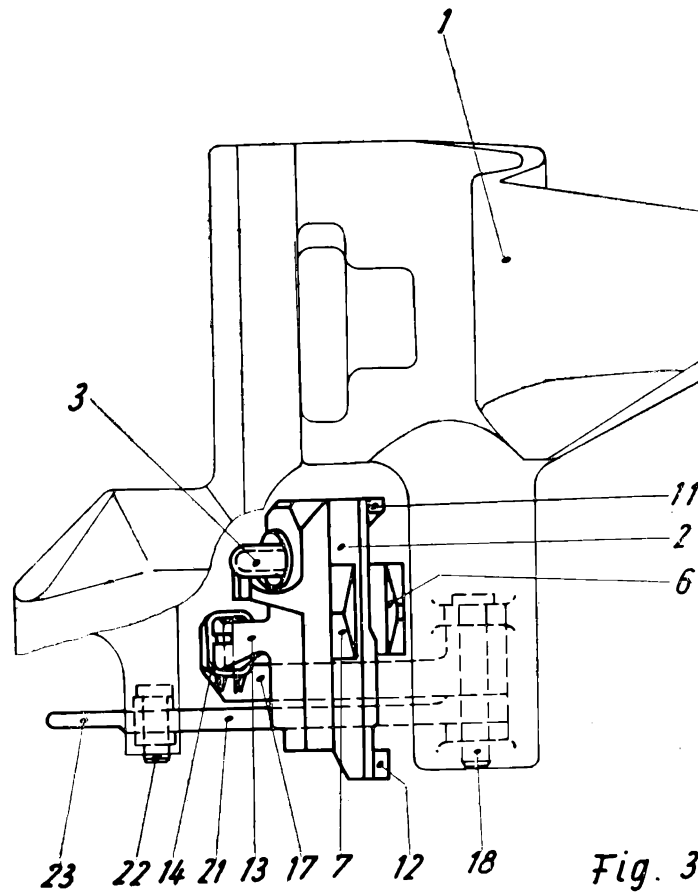
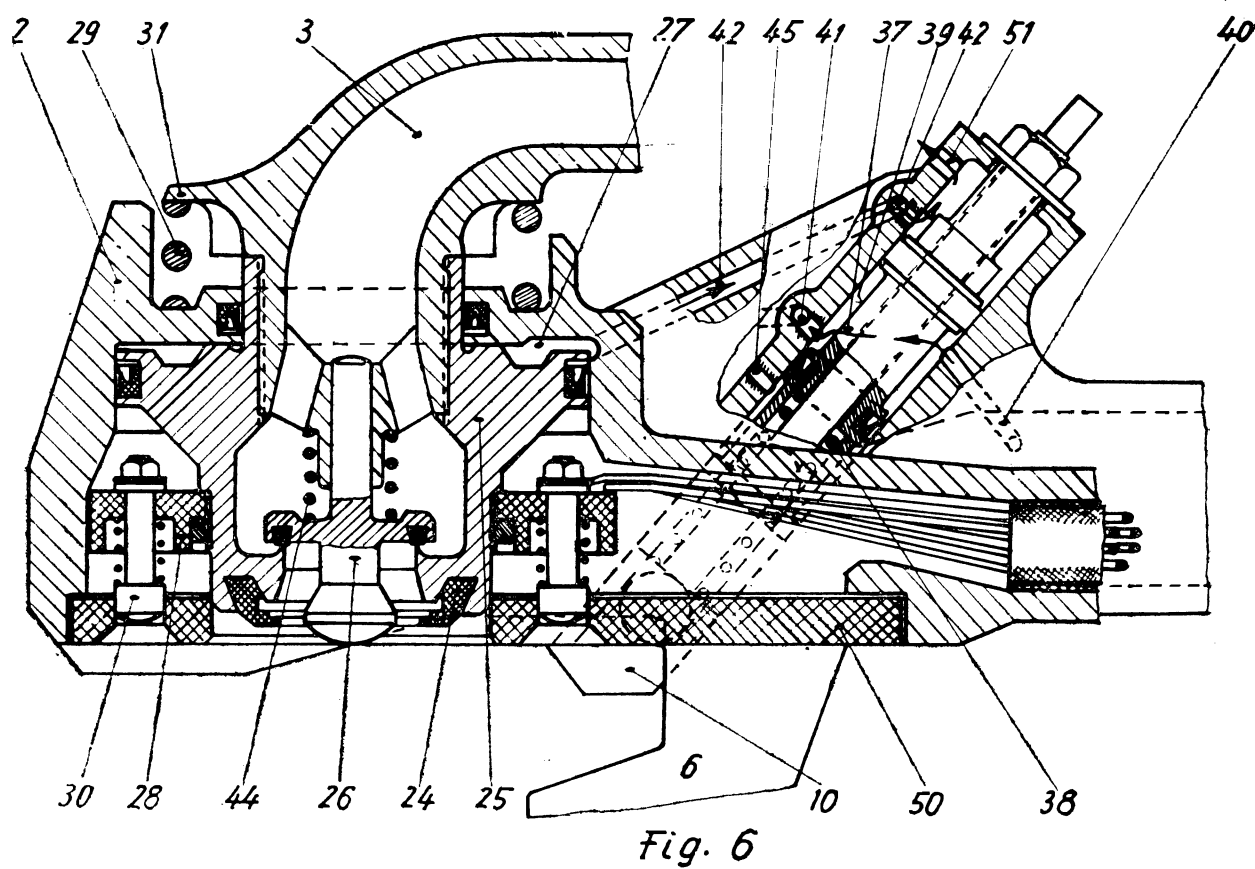
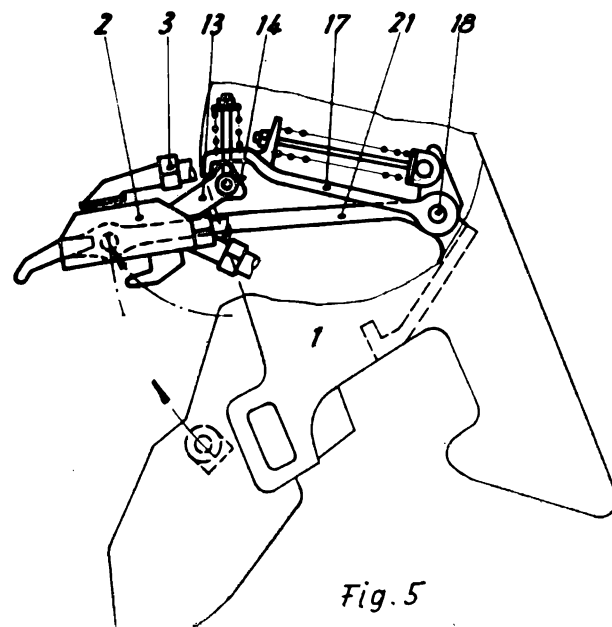
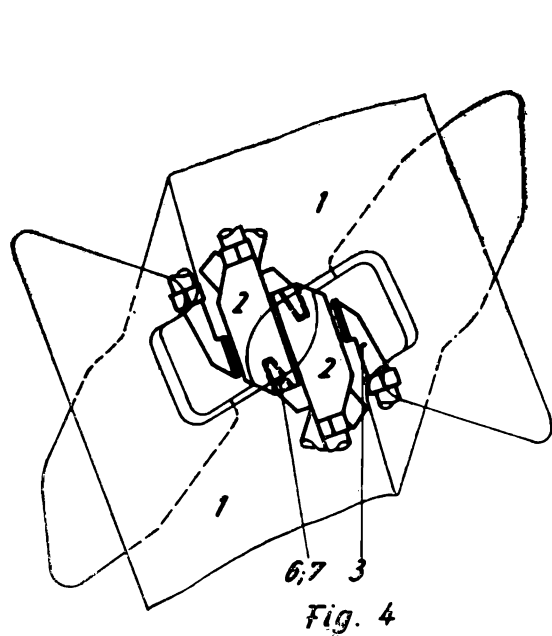


Fig. 3



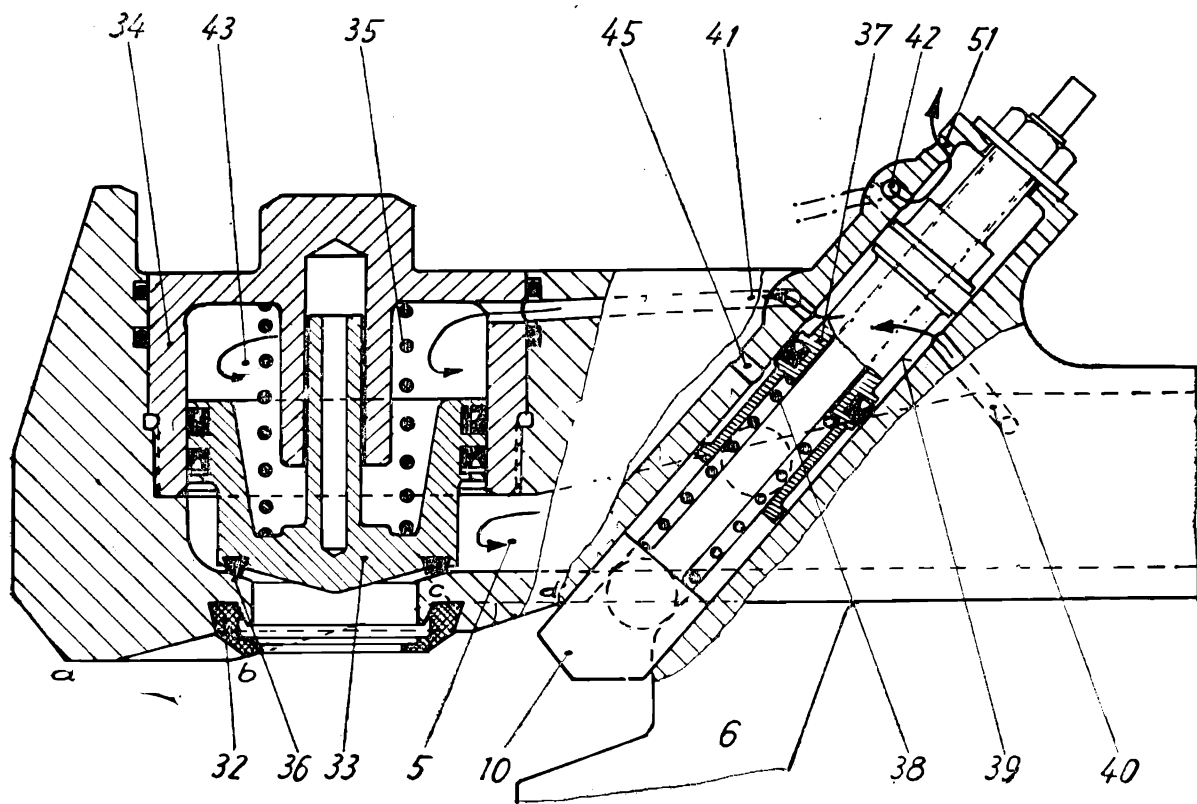


Fig. 7

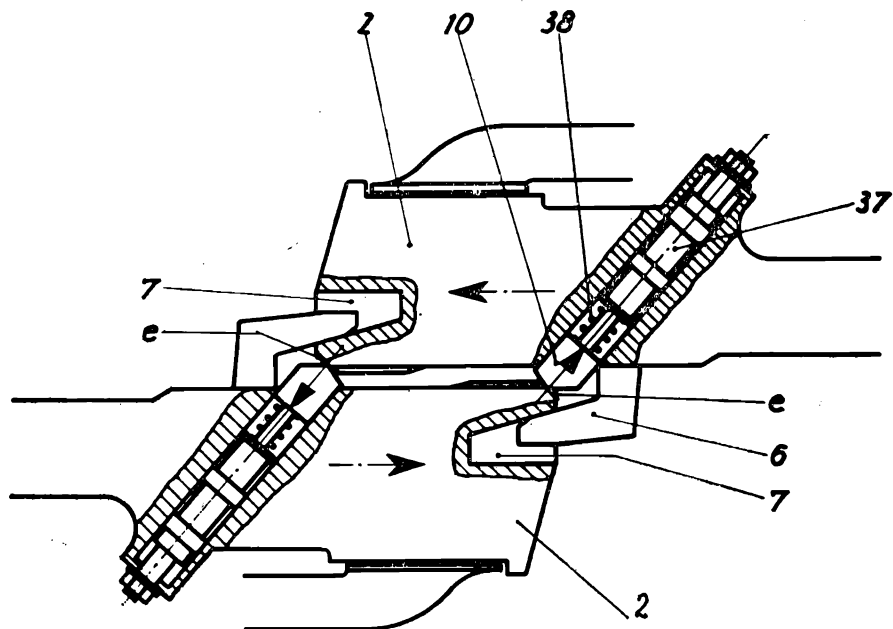


Fig. 8

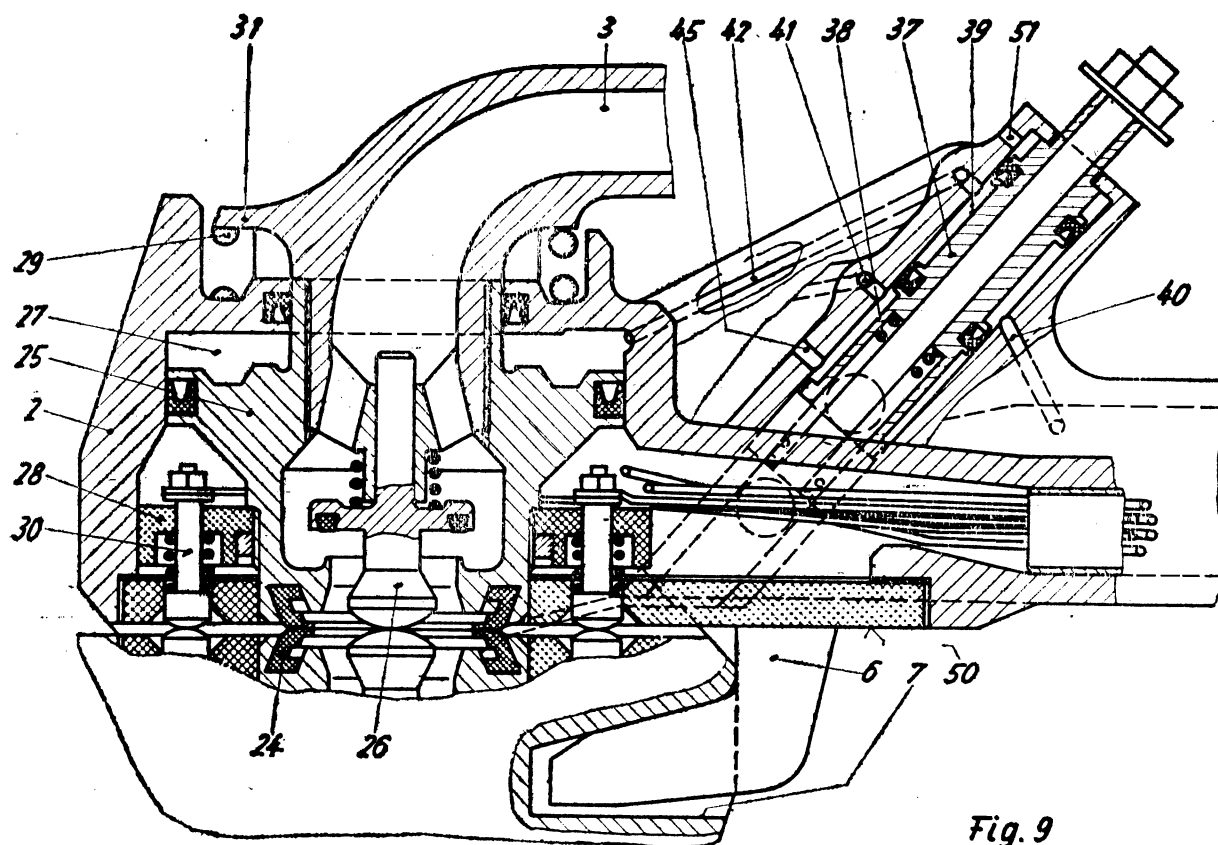


Fig. 9

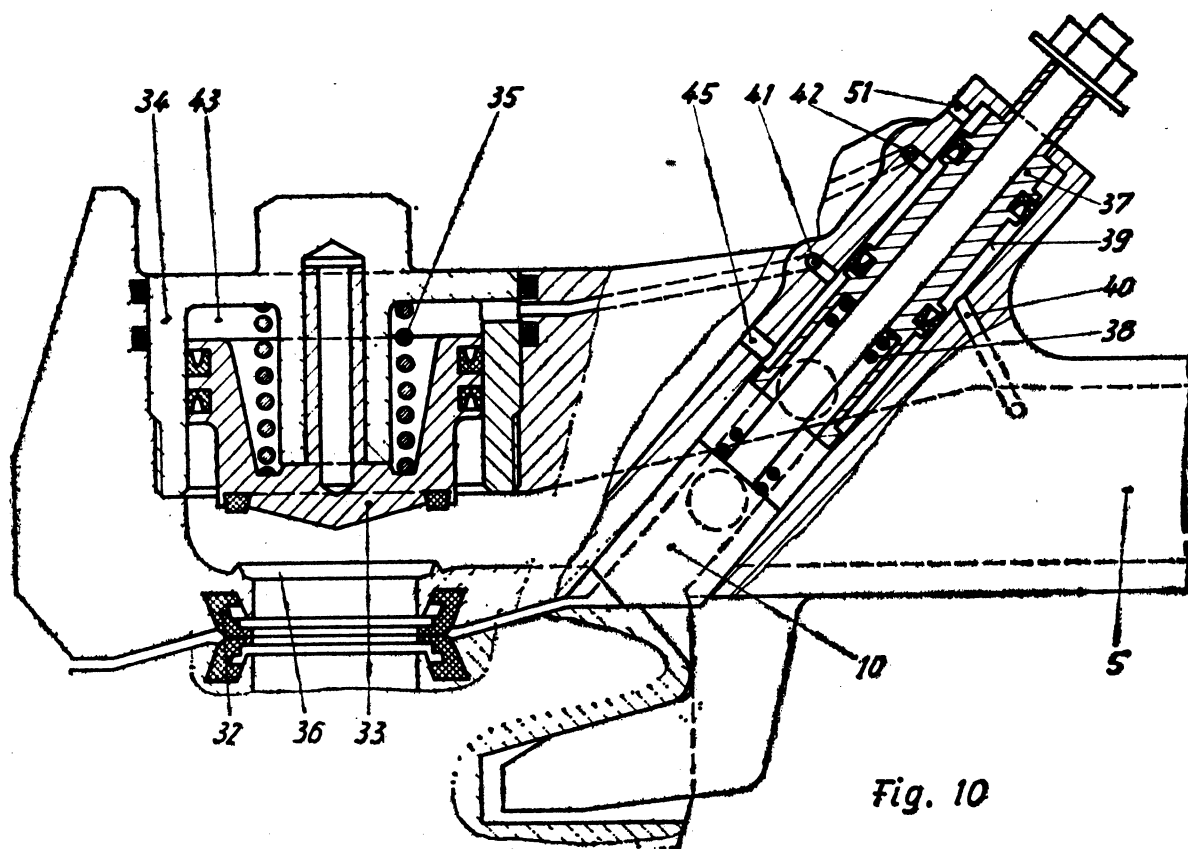


Fig. 10

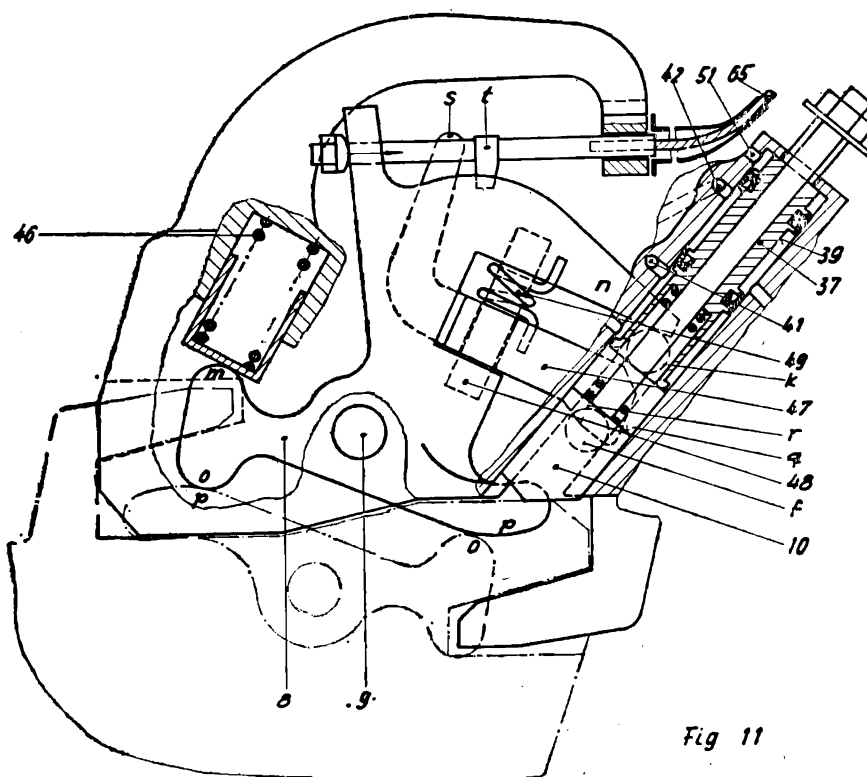


Fig. 11

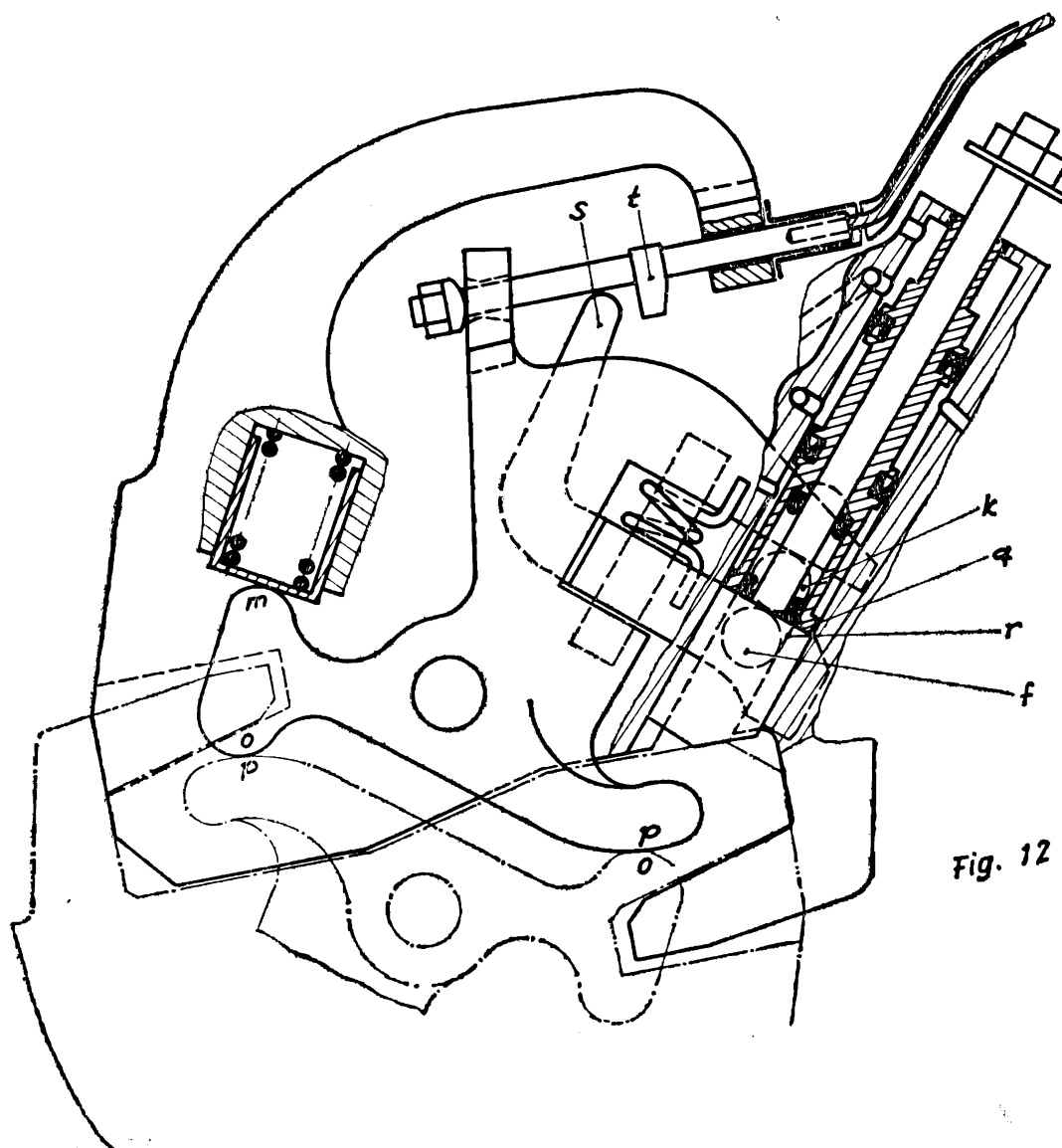


Fig. 12

