

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58671

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 20 e, 23

Zgłoszono: 01.IX.1964 (P 105 620)

Pierwszeństwo: 24.IX.1963 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP B 61 g , 3/30

Opublikowano: 29.XI.1969

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Herbert Michalk, inż. Manfred Liebig

Właściciel patentu: VEB Waggonbau Bautzen, Bautzen (Niemiecka Re-
publika Demokratyczna)

Samoczynny sprzęg do pojazdów szynowych

1

Przedmiotem wynalazku jest samoczynny sprzęg do pojazdów szynowych, który zaopatrzony jest w dwa różne kły i w znajdującą się między nimi wnękę, w którą podczas sprzęgania wsuwa się mniejszy kiel przeciwległego sprzęgu i następnie w sprzęgniętym już położeniu zostaje częściowo otoczony przez duży kiel i unieruchomiony i którego mniejszy kiel w swym przedłużeniu zaopatrzony jest w róg prowadzący, opadający w kierunku do przodu oraz na bok i wystający poza zarys kła, a który poniżej dużego kła, poza wnęką sprzęgu zaopatrzony jest w dalszy element prowadzący, współdziałający z rogiem prowadzącym małego kła.

Znany jest sprzęg samoczynny do pojazdów szynowych, który w celu sztywnego utrzymywania go w stanie sprzęgniętym ma umieszczony poniżej małego kła, róg kierujący, który wystaje poza czołowe powierzchnie tego małego kła w kierunku do przodu, do dołu i na zewnątrz.

Tego rodzaju rozwiązanie ma jednakże tę wadę, że przy bocznym położeniu sprzęgów przed sprzęgnięciem, róg kierujący, podczas sprzęgania może zahaczyć się we wnękę sprzęgu, wskutek czego sprzęgnięcie zostaje uniemożliwione. Również właściwe wzajemne ustawianie się pary sprzęgów jest w tym przypadku wykluczone, ponieważ przy takim rozwiązaniu nie przewidziano odpowiedniego podparcia głowic.

Znane jest również rozwiązanie, które w celu

2

zapewnienia sprzęgania za pomocą samoczynnego sprzęgu bez stosowania elementu prowadzącego, przewiduje niskie umieszczenie rogu prowadzącego, wraz z jego górną powierzchnią ograniczającą, albo wykonanie go z możliwością odchylenia się, w której to pozycji nie może dojść do żadnego, korzystnego dla dalszego przebiegu sprzęgania, zetknięcia z przeciwległym sprzęgiem, nie zaopatrzonym w element prowadzący.

Również w tym rozwiązaniu konstrukcyjnym sprzęgu nie udało się usunąć wspomnianej wyżej wady.

W celu zapewnienia lepszej zdolności sprzęgania, przy wzajemnym przesunięciu się sprzęgów na boki, stosowany jest umieszczony w dołnym obszarze małego kła, prostopadle do płaszczyzny czołowej, wystający w postaci występu róg prowadzący, który skierowany poziomo, sięga poza boczne płaszczyzny czołowe i którego pozioma dolna powierzchnia współpracuje w położeniu sprzęgniętym z poziomą górną powierzchnią dalszego rogu prowadzącego, który znajduje się poniżej wnęki sprzęgu.

Konstrukcja ta ma tę wadę, że dodatkowe umieszczenie sprzęgów przewodów lub podobnych elementów jest utrudnione ze względu na brak miejsca. Sprzęg przewodów musi być w tym przypadku umieszczony poniżej elementu prowadzącego, w wyniku czego wypada niekorzystnie duża wysokość konstrukcyjna sprzęgu.

Celem wynalazku jest konstrukcja samoczynnego sprzęgu zderzaka środkowego, typu wyżej wymienionego, lecz pozbawionego wymienionych wad, który zaopatrzony jest w elementy prowadzące, które podczas procesu sprzęgania znajdują się we wzajemnej zależności roboczej, a przed wzajemnym spotkaniem się sprzęgów zapewniają następnie ich prawidłowe ustawienie w celu przeprowadzenia sprzęgnięcia, przy czym w położeniu sprzęgniętym wykluczają ruchy pionowe, a pomiędzy elementami prowadzącymi znajdują się odpowiednie przeszerzenie pośrednie przeznaczone do umieszczenia sprzęgu przewodów znanego typu.

Zadanie to według wynalazku zostało rozwiązane w ten sposób, że na przedłużeniu małego kła zderzakowego, umieszczony jest wystający z bocznych jego powierzchni odchylony pod kątem róg prowadzący, który ma poziomą, górną powierzchnię, opadającą w kierunku do przodu i na boki powierzchnie kierujące i powierzchnię zderzakową, która przecina pod kątem powierzchnię czołową kła zderzakowego i która za pomocą ścięcia połączenia jest ze ścianą boczną kła, służącą jako boczne ograniczenie rogu prowadzącego. Dolna strona rogu prowadzącego tworzy ukośną powierzchnię spodnią.

Ponadto sprzęg zderzaka środkowego, poza wnęką sprzęgu i w pewnej odległości od kła zderzakowego, zaopatrzony jest w pionowo wystający z dolnej powierzchni głowicy sprzęgu dalszy element prowadzący, którego powierzchnie zderzakowe usytuowane są początkowo równoległe do tylnego brzegu wnęki sprzęgu, a następnie przechodzą w odchyloną pod kątem powierzchnię prowadzącą. Ta powierzchnia prowadząca leży mniej więcej w jednej płaszczyźnie z powierzchnią zderzakową rogu prowadzącego. Zakończenie wystającego z dolnej powierzchni, pionowo przebiegającego elementu prowadzącego, tworzy dalszą nasadkę prowadzącą, która wraz z umieszczoną na dolnej stronie rogu prowadzącego ukośną powierzchnią spodnią, zaopatrzona jest w odpowiednią pochyłość jako powierzchnię górną, która w kierunku natarcia sprzęgu przechodzi w powierzchnię ślizgową.

Poza tym dolna strona dużego kła ciągnącego, zaopatrzona jest w poziomą powierzchnię ograniczającą, która również współpracuje z umieszczoną na rogu prowadzącym górną powierzchnią w kierunku środka sprzęgu i w kierunku przedniej czołowej powierzchni kła ciągnącego, a w kierunku bocznej powierzchni tego kła ma pochylenie w celu ułatwienia wzajemnego wsuwania się zbliżających się sprzęgów.

Jeżeli sprzęgi według wynalazku trafiają wzajemnie na siebie podczas sprzęgania, to najpierw za pomocą rogu prowadzącego, wystającego poza mały kiel zderzakowy, w połączeniu z wystającym z dolnej powierzchni głowicy sprzęgu elementem prowadzącym, wraz z nasadką prowadzącą, następuje prawidłowe ustawienie się głowic sprzęgowych, aż do chwili gdy mały kiel zderzakowy albo jego element prowadzący nie osiągnie obrębu głowicy sprzęgowej w celu spowodowania następującego sprzęgnięcia i przy wzajemnym współdziałaniu spowoduje ostateczne umiejscowienie i zdecydowane połączenie sprzęgów.

wicy sprzęgowej w celu spowodowania następującego sprzęgnięcia i przy wzajemnym współdziałaniu spowoduje ostateczne umiejscowienie i zdecydowane połączenie sprzęgów.

Po dokonanych sprzęgnięciach współpracują ze sobą dolna strona dużego kła ciągnącego i górna powierzchnia rogu prowadzącego oraz pochyłona powierzchnia nasadki prowadzącej z pochyłą powierzchnią spodnią rogu prowadzącego, które zapewniają odpowiednią sztywność połączenia głowic sprzęgów.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku przy czym fig. 1 przedstawia sprzęg według wynalazku w widoku z przodu; fig. 2 — sprzęg w widoku z góry; fig. 3 — w widoku z boku duży kiel ciągnący wraz z elementem prowadzącym sprzęgu przedstawionego na fig. 1; fig. 4 — w widoku z boku kiel mały zderzakowy wraz z elementem prowadzącym; fig. 5 — przedstawia widziane z boku dwa sprzęgi według wynalazku, znajdujące się w stanie sprzęgniętym; fig. 6 — widok z góry sprzęgów przedstawionych na fig. 5; fig. 7 — widok z boku dwóch sprzęgów według wynalazku, zbliżających się ku sobie przy pewnej różnicy położenia w płaszczyźnie pionowej; fig. 8 — widok z góry dwóch sprzęgów według wynalazku zbliżających się ku sobie przy pewnym wzajemnym przesunięciu się w płaszczyźnie poziomej, a fig. 9 — widok z góry dwóch wzajemnie zbliżających się sprzęgów, przedstawionych tak jak na fig. 8, jednakże przy przeciwnym przesunięciu w płaszczyźnie poziomej.

Samoczynny sprzęg według wynalazku składa się z głowicy sprzęgowej 1, z małego kła zderzakowego 2, mającego przednią powierzchnię czołową 3 i boczną powierzchnię 4, oraz z dużego kła ciągnącego 5, który jest ograniczony przednią powierzchnią czołową 7 i boczną powierzchnią 8. Pomiędzy kłami 2 i 5 znajduje się wnęka 14 sprzęgu. Od góry głowicy sprzęgowa 1 jest ograniczona górną powierzchnią 6, która najkorzystniej poczynając od otworu wnęki sprzęgu przechodzi w zużycie 6', które jest pochylone w kierunku zaostrzonej krawędzi 9, łączącej czołową powierzchnię 7 i boczną powierzchnię 8 kła ciągnącego.

Dolne ograniczenie dużego kła ciągnącego 5 tworzy, równoległa do górnej powierzchni 6, pozioma powierzchnia ograniczająca 10, która rozpoczynając się od powierzchni 8 kła ciągnącego, sięga aż do mniej więcej środka powierzchni przysłoniętej od przodu przez ten kiel i która ponadto jest pochyłona w stronę sprzęgu i odchylona pod kątem, oraz która ścina na ukos kiel 5, przykrywający od przodu wnękę 14 sprzęgu.

Rozpoczynające się od przedniego brzegu wnęki sprzęgu dużego kła ciągnącego 5 i krawędzi przecięcia się poziomej powierzchni ograniczającej 10 i ukośnej powierzchni 11, w kierunku aż do zaostrzonej krawędzi 9 przebiega, wznosząc się do góry, pochyłona powierzchnia prowadząca 12 oraz łącząca się z nią ukośna powierzchnia czołowa 13, która czołową powierzchnię 7 kła ciągnącego przecina na takiej wysokości, że jej pozostała po-

wierzchnia przysłania jeszcze wysokość kła zderzakowego sprzęgu współpracującego.

W celu uniknięcia przechodzenia z ostrą krawędzią od pochylonej w stronę środka sprzęgła ukośnej powierzchni 11, do ukośnej powierzchni czołowej 13, krawędź zderzakowa obydwóch tych powierzchni jest najkorzystniej stępiona, co zapewnia łagodne przejście podczas sprzęgania, zwłaszcza przy zmianie kierunku ruchu głowicy sprzęgowej.

Bezpośrednio, łącząc się za tylnym brzegiem wnęki 14 sprzęgu i wystając prostopadłe z dolnej powierzchni głowicy sprzęgowej, znajduje się element prowadzący 15, którego żebro powierzchni 16, zgodnie z fig. 1, przedstawia w widoku z przodu, prawe ograniczenie wolnej powierzchni, przeznaczonej do wprowadzenia lub przyjmowania przewodów sprzęgu, lub elementu podobnego. Powierzchnia zderzakowa 17, granicząca z powierzchnią 16, układa się równolegle do tylnego brzegu wnęki 14 sprzęgu i w obszarze brzegu, który ogranicza wnękę 14, przy dużym kłie ciągnącym 5, przechodzi w odchyloną pod kątem powierzchnię prowadzącą 18.

Przy czym powierzchnia prowadząca 18 leży najkorzystniej w jednej płaszczyźnie z powierzchnią zderzakową 24 (fig. 6) rogu prowadzącego 22 (fig. 4). Zakończenie, wystające prostopadłe z dolnej powierzchni głowicy sprzęgowej 1, elementu prowadzącego 15, tworzy ustawioną również prostopadłe do powierzchni prowadzącej 18, nasadka prowadząca 19, której pochyłość 21 odpowiadająca co do wysokości, pochyleniu pochyłej powierzchni spodniej 31 (fig. 5) znajduje się na poziomie rogu prowadzącego, przy czym w sprzęgniętym położeniu dwóch sprzęgów tego rodzaju, pochylona powierzchnia 21 (fig. 21) przysłania pochyłą powierzchnię spodnią 31.

Pochylona powierzchnia 21 łączy się pod pewnym kątem z powierzchnią prowadzącą 20 (fig. 5) która ustawia właściwe ustawienie się, zbliżających się przy różnych położeniach pionowych i trafiających na siebie, sprzęgów według wynalazku.

Na przedłużeniu małego kła zderzakowego 2 (fig. 1) wystaje do przodu, prostopadłe z jego bocznej powierzchni 4, górna powierzchnia 23 rogu prowadzącego 22, która znajduje się na wysokości dolnej powierzchni ograniczającej 10 dużego kła ciągnącego 5 i z nią współpracuje (fig. 5).

Naprzeciw przedniej powierzchni czołowej 3 małego kła zderzakowego 2, częściowo wystając i przecinając tę powierzchnię pod kątem, znajduje się powierzchnia zderzakowa 24, która najkorzystniej tworzy jedną płaszczyznę z powierzchnią kierującą 18 (fig. 6) elementu prowadzącego 15 i ogranicza róg prowadzący 22 w kierunku natarcia sprzęgu. Z powierzchnią zderzakową 24 łączy się zukosowanie 25, które stanowi przejście do ukośnej ściany bocznej 26, znajdującej się za powierzchnią zderzakową 24.

Tuż przy bocznej powierzchni 4 małego kła zderzakowego 2 (fig. 2), w jego kierunku wzdłużnym, znajduje się pozioma górna powierzchnia 23, która jest połączona z pionową powierzchnią zderzakową

24 za pomocą, obniżającej się w kierunku zderzenia, powierzchni kierującej 27, która przecina powierzchnię zderzakową 24 na takiej wysokości, że kiel ciągnący 5, który nie jest zaopatrzony w element prowadzący.

Dzięki temu, kiel ciągnący 5 przy wzajemnym spotkaniu się sprzęgów na rozmaitych wysokościach, uchwycony zostaje przez powierzchnię kierującą 27. Na stronie przeciwległej do bocznej powierzchni 4 kła zderzakowego 2 powierzchnia 27 jest ograniczona przez dalsze powierzchnie kierujące 28, 29, opadające w kierunku zderzenia i na boki, przy czym powierzchnia 29 łączy się z ukośnię umieszczoną w kierunku natarcia, powierzchnią kierującą 30.

Szerokość powierzchni przewidzianej od przodu dla rogu prowadzącego 22 (fig. 1) jest tak dobrana, że wolna przestrzeń, umieszczona pomiędzy małym kłem zderzakowym 2 i elementem prowadzącym 15, jest częściowo przez ten róg przysłonięta. Od dołu róg prowadzący 22 jest ograniczony pochyłą powierzchnią 31, która wraz z pochyłą powierzchnią 21 elementu prowadzącego 15, znajduje się na jednej wysokości, przy czym powierzchnie te współpracują razem, jak to pokazano na fig. 5.

Jak to jest przedstawione na fig. 5 i 6, sztywność w kierunku pionowym połączonych sprzęgów zapewniają układające się na sobie poziomo, wystające do przodu, górna powierzchnia 23 w połączeniu z dolną poziomą powierzchnią ograniczającą 10, jak również pochyła powierzchnia 21, która zostaje przykryta przez pochyłą powierzchnię 31, przy czym powierzchnie te po ukończeniu sprzęgania i w położeniu sprzęgniętym pozostają stale we wzajemnej współpracy.

Przy wzajemnym zbliżaniu się znajdujących się na różnych wysokościach sprzęgów, najpierw odbywa się wzajemne wyrównanie głowic sprzęgowych 1 na drodze spotkania się i trafienia na siebie ukośnej powierzchni spodniej 31 z ślizgową powierzchnią 20, bezpośrednio po tym, za pomocą powierzchni prowadzącej 12 lub ukośnej powierzchni czołowej 13, które po jednej z powierzchni kierujących 27, 28, 29, 30 doprowadzają głowice sprzęgowe 1 do położenia, które umożliwia następnie umiejscowienie i sprzęgnięcie ich, przy czym w stanie sprzęgniętym górna powierzchnia 23 przylega do dolnej poziomej powierzchni ograniczającej 10, a ukośna powierzchnia spodnia 31 do pochyłej powierzchni 21. W ten sposób części sprzęgów są utrzymywane w stanie usztywnionym.

Jeżeli sprzęgi według wynalazku zbliżają się do siebie z bocznym wzajemnym przesunięciem, to powierzchnia zderzakowa 24 albo zukosowanie 25 (fig. 6), na drodze wzajemnego zetknięcia się z powierzchnią zderzakową 17, a następnie z powierzchnią kierującą 18, powoduje nawzajem prawidłowe ustalenie głowic sprzęgów, które są najpierw względem siebie prawidłowo prowadzone, a następnie za pomocą wzajemnego działania zarysów głowic sprzęgowych, sprzęgane.

Jeżeli sprzęgi według wynalazku trafiają na siebie z wzajemnym przesunięciem pionowym,

oraz przesunięciem poziomym, to przykładowo opisane operacje odbywają się jedna za drugą. Głowice sprzęgowe 1 ustawiają się najpierw we wzajemnie właściwym położeniu, a następnie współdziałając z zarysami sprzęgów umiejscawiają się i sprzęgają.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samoczynny sprzęg do pojazdów szynowych, mający kiel ciągnący, kiel zderzakowy, oraz znajdującą się między nimi wnękę, który to kiel zderzakowy w swym dolnym obszarze wyposażony jest w wystający do przodu w stosunku do jego powierzchni czołowych boczny róg prowadzący, o powierzchniach wznoszących się w kierunku głowicy sprzęgu przeciwnego i o łączącej się z nimi poziomej powierzchni górnej, który w stanie sprzęgniętym współdziała z poziomą dolną powierzchnią ograniczającą kła ciągnącego przeciw-sprzęgu, opadającą ukośnie zasadniczo w kształcie ostrosłupa i które to powierzchnie skutkiem wzajemnego przylegania zapewniają właściwe ustawienie się sprzęganych ze sobą głowic sprzęgów, zapobiegając ich pionowym ruchom względnym, przy czym na dolnej powierzchni głowicy sprzęgu, umieszczony jest dodatkowy człon prowadzący, mający powierzchnię zderzakową, wystającą zasadniczo równolegle do spodniej powierzchni wnęki sprzęgu i prostopadle z powierzchni dolnej, a swoją powierzchnią boczną, skierowaną do kła zderzakowego, ogranicza swobodną przestrzeń przeznaczoną na przepuszczenie sprzęgu przewodów lub podobnego elementu, **znamienny tym**, że zderzakowa powierzchnia (17) umieszczona jest w pewnej odległości od dolnej powierzchni wnęki (14) sprzęgu, a druga powierzchnia elementu prowadzącego (15) stanowi przedłużenie prowadzącej do kła ciągnącego (5) powierzchni wnęki (14) sprzęgu w zasadniczo prostokątnej powierzchni kierującej (18), tworzącej ze zderzakową powierzchnią (17) kąt rozwarty, a róg prowadzący (22) na kle zderzakowym (2) zaopatrzony jest w przebiegającą równolegle do powierzchni kierującej (18) na elemencie prowadzącym (15) prostopadłą powierzchnię zderzakową (24), która współpracuje z powierzchnią kierującą (18) na dolnej powierzchni

przeciwsprzęgu w pozycji sprzęgnięcia, przy czym powierzchnia kierująca (18) wystaje poza szerokość głowicy sprzęgu, a na dolnym końcu powierzchni kierującej (18) znajduje się w odległości, równej wysokości znajdującego się na kle zderzakowym (2) rogu prowadzącego (22) od dolnej powierzchni ograniczającej (10) dalsza, wystająca prostopadle do przodu nasadka prowadząca (19) z trapezową powierzchnią (21), nachyloną do przodu i w dół i łączącą się z nią powierzchnią ślizgową (20) w kształcie równoległoboku, przy czym róg prowadzący, (22) pokrywający przestrzeń pośrednią, utworzoną przez kiel zderzakowy (2) i zderzakową powierzchnię (17) posiada skośną powierzchnię podstawową (31), nachyloną w stosunku do górnej powierzchni przykrywającej (23) na tym rogu, przylegającą podporowo w położeniu sprzęgnięcia do powierzchni (21) nasadki prowadzącej (19) przeciwsprzęgu, a kiel ciągnący (5) zaopatrzony jest w wychodzącą od dolnej powierzchni ograniczającej (10) i rozpoczynającą się od krawędzi wnęki (14) sprzęgu pochyłą powierzchnię czołową (13), zasadniczo wznoszącą się poprzecznie do kierunku jazdy i w powierzchnię prowadzącą (12), przebiegającą ze wzniosem zewnętrznej powierzchni bocznej (8) kła ciągnącego.

2. Samoczynny sprzęg do pojazdów szynowych według zastrz. 1, **znamienny tym**, że róg prowadzący (22) wystaje swoją powierzchnią zderzakową (24) częściowo ponad powierzchnię czołową (3) kła zderzakowego i przecina ją pod ostrym kątem, a przejście od powierzchni zderzakowej (24) do ograniczającej bocznej ściany (26) zaopatrzone jest w zaokrąglenie (25), przy czym od górnej powierzchni przykrywającej (23) w kierunku powierzchni zderzakowej (24) umieszczona jest skośnie do przodu i ku dołowi skierowana równolegle do powierzchni bocznej (4) kła zderzakowego czołowa powierzchnia kierująca (27) oraz łącząca się z nią zasadniczo trapezowa powierzchnia przejściowa (28), a w obszarze zaokrąglenia (25) sięgająca do górnej powierzchni przykrywającej (23), zasadniczo prostokątna płaszczyzna prowadząca (29), oraz łącząca się z nią zasadniczo trójkątna boczna powierzchnia kierująca (30), sięgająca do ograniczającej ściany bocznej (26).

Fig. 1

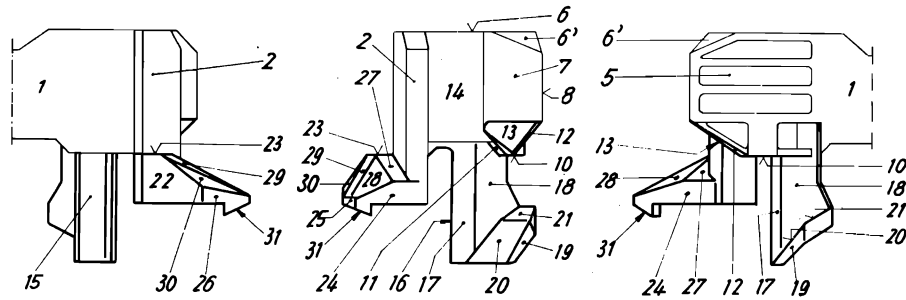


Fig. 4

Fig. 3

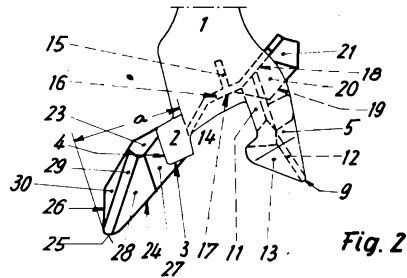


Fig. 2

Fig. 5

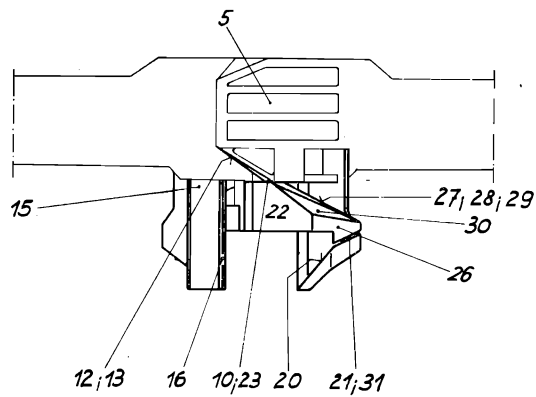


Fig. 6

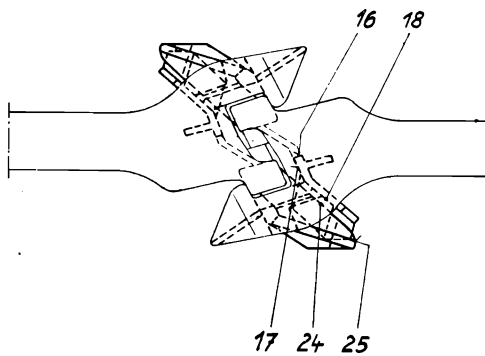


Fig. 7

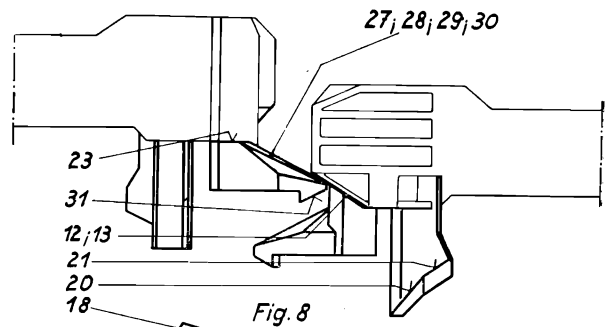


Fig. 8

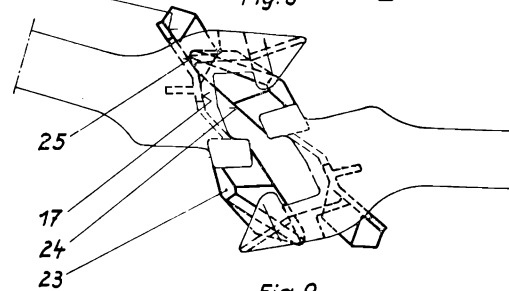


Fig. 9

