



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54043

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09. XII.1964 (P 106 578)

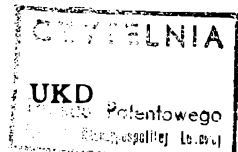
Pierwszeństwo: 10.XII.1963 dla zastrz. 1—12
12.VIII.1964 dla zastrz. 13—19
Francja

Opublikowano: 30.XI.1967

Kl. 20 e, 14

MKP B 61 g ,

5/04



Właściciel patentu: Société Générale Isothermos, Paryż (Francja)

Urządzenie sprzęgające wagony kolejowe

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie sprzęgające wagony kolejowe, z których każdy wyposażony jest w urządzenie samoczynne oraz w urządzenie typu tradycyjnego.

Znane są dwa rodzaje urządzeń cięglowych. Są to urządzenia cięgłowe przelotowe, montowane najczęściej na wagonach osobowych oraz urządzenia nieprzelotowe.

Urządzenie przelotowe składa się z łączonego z kilku części cięgła, przechodzącego swobodnie przez całą długość wagonu, haków cięglowych, znajdujących się na końcach cięgła, sprzęgów śrubowych, których pałaki zawieszają się na hakach cięglowych sąsiednich wagonów, i z umieszczonego w środku ostoi elementu cięgłowego ze sprężyną cięgłową. Przy urządzeniu przelotowym elementy cięgłowe sąsiednich wagonów połączone są z sobą sztywno, a z ostojami wagonów luźno — przez sprężyny cięgłowe. Dlatego ostoja każdego wagonu przejmuje tę część siły pociągowej, która przypada na jeden tylko wagon.

W chwili powstawania siły pociągowej cięgło haka za pomocą płyt oporowych ściska sprężynę śrubową z siłą, potrzebną na uruchomienie jednego tylko wagonu. Siła ściskająca sprężynę, a więc i przenoszona na ostoję, jest tylko częścią siły pociągowej lokomotywy.

Urządzenia cięgłowe nieprzelotowe różnią się od przelotowych zasadniczo tym, że nie ma tu cięgła przelotowego, lecz hak cięgłowy wraz z krótkim

2

cięgłem opiera się płyta oporowa o sprężynę śrubową umocowaną na wewnętrznej stronie belki czołowej. Aparaty urządzenia cięgłowego nieprzelotowego są połączone z ostoją w każdym końcu wagonu i dlatego przy tym urządzeniu ostoja przejmuje całkowitą siłę pociągową od lokomotywy, przenosząc ją z jednego swego końca na drugi i przekazując na ostoję następnego wagonu.

W ten sposób ostoja każdego wagonu przejmuje tę część siły pociągowej lokomotywy, która przypada na ten wagon oraz na wszystkie następne wagony wchodzące w skład pociągu.

Do połączenia haków dwóch wagonów, stojących obok siebie, służą urządzenia sprzęgające zwane sprzęgami.

Znany sprzęg śrubowy składa się z następujących części: śruby z gwintami lewym i prawym, rękojeści sprzęgu, nakrętek z czopami, pałaka, dwóch łubków sprzęgu i sworznia sprzęgu. Śrubą sprzęgu reguluje się całkowitą jego długość, stosownie do długości stykających się zderzaków.

Niektóre wagony kolejowe są wyposażone w sprzęgi automatyczne. Składają się one ze łba z uchwytnymi, zmontowanego za pomocą amortyzatorów, biegnących wzdłuż osi wagonu, i posiadającego uzupełniające się elementy zewnętrzne i wewnętrzne. Te elementy pozwalają łbom dwóch wagonów zczepić się wzajemnie na skutek zwykłego nacisku, w chwili zbliżania się do siebie wagonów.

Na europejskich kolejach rozważa się zagadnienie rozszerzenia stosowania tego rodzaju sprzęgu automatycznego na wszelkie pojazdy, znajdujące się w ruchu, co stwarza trudny problem. W istocie, rozszerzenie zastosowania sprzęgu automatycznego na wszystkie pojazdy wymagać będzie przypuszczalnie wielu lat. W tym czasie będą musiały współistnieć oba omawiane typy sprzęgów z tym, że fakt współistnienia pojazdów, z których jedno wyposażone są w sprzęgi automatyczne z uchwyta- 5 mi, zaś drugie — w sprzęgi typu tradycyjnego na hak i sprzęg śrubowy, stwarza konieczność posługiwania się urządzeniami typu przejściowego, które pozwalałyby na zczepienie ze sobą pojazdów 10 tych dwóch typów.

Proponowano już urządzenia tego rodzaju, przy których klasyczny sprzęg śrubowy wyposażony jest w element o profilu zewnętrznym wzajemnie uzupełniającym się z profilem zewnętrznym głowki 20 sprzęgu automatycznego, zwłaszcza zaś typu „Willison”.

Element taki można wprowadzić do położenia zczepienia ze sprzęgiem automatycznym bądź schować, w celu umożliwienia zczepienia tak wyposażonego pojazdu z innym pojazdem wyposażonym 25 w sprzęg typu tradycyjnego.

Wynalazek niniejszy odnosi się do innego urządzenia wspomnianego wyżej typu, które spełnia całkowicie wszelkie wymogi stawiane z punktu 30 widzenia bezpieczeństwa, wytrzymałości mechanicznej oraz możliwości zczepiania z innym pojazdem bądź wyposażonym, bądź niewyposażonym w sprzęg automatyczny. Z punktu widzenia wymogów ruchu pociągów, zwłaszcza na torach w łukach, górkach rozrządowych itp., przedmiot wynalazku wprowadza znaczne ułatwienia przy ma- 35 nipulowaniu, a koszty urządzenia są stosunkowo niskie.

Urządzenie według wynalazku odznacza się tym, że element o profilu wypukłym, uzupełniającym się z elementem o profilu wklęsłym łba sprzęgu 40 automatycznego, wsparty jest na połączonym przegubowo czworokacie, którego jeden z wierzchołków znajduje się w punkcie stałym i jest utworzony przez sworzeń haka sprzęgu, zaś drugi z jego wierzchołków utworzony jest przez sworzeń w stałym zespole elementów prowadzących, w którym 45 może on zostać unieruchomiony w położeniu odpowiadającym wprowadzeniu w położenie zczepienia wspomnianego elementu, podtrzymywanego przez ten czworokąt, bądź sprowadzony do położenia, które odpowiada schowaniu tegoż elementu. Czworokąt, o którym mowa, ustalony został w taki sposób, aby umożliwiał elementowi sprzęgającemu przesuwanie się w kierunku poziomym, od- 50 powiadającym cofaniu się zderzaków.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładach wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie z boku, w położeniu zczepienia, ze sprzęgiem automatycznym, fig. 2 — 55 część urządzenia, współpracującego z główką sprzęgu automatycznego typu „Willison”, w widoku z boku, fig. 3 — urządzenie w widoku z boku w położeniu spoczynku, przy czym pomocnicze urządzenie sprzęgające wraz ze sprzęgiem automatycznym 60

opuszczone zostało w dół, fig. 4 — urządzenie w widoku z boku, w położeniu przy którym urządzenie pomocnicze podniesione jest do góry i kiedy w użyciu jest sprzęg śrubowy.

Fig. 5 — urządzenie podtrzymujące, w położeniu zczepienia urządzenia pomocniczego, w widoku z boku, fig. 6 — odmianę urządzenia w widoku 65 częściowym z boku, kiedy utrzymanie urządzenia pomocniczego w położeniu zczepienia zapewnione jest dzięki zastosowaniu sprężyny, fig. 7 — częściowy przekrój poprzeczny tego urządzenia, fig. 8 — krzywą, opisaną przez jeden z wierzchołków czworokąta połączonych przegubowo, fig. 9 — odmianę 70 urządzenia w widoku z boku, w położeniu zczepienia ze sprzęgiem automatycznym.

Fig. 10 — częściowy przekrój poprzez sworzeń haka sprzęgu wzdłuż linii X-X zaznaczonej na fig. 9, fig. 11 — częściowy przekrój podłużny drążka korbowego, podtrzymującego element sprzęgający, fig. 12 do 14 — układy schematyczne ilustrujące czynności manipulowania sprzęgiem, fig. 15 do 26 — inne odmiany urządzenia, przy których jeden 75 bądź więcej elementów, tworzących ze sobą połączony przegubowo czworokąt, podtrzymujący element sprzęgający, ma długość względnie zajmuje położenie, które można regulować w taki sposób, aby można było zmieniać wysokość i/lub długość 80 sprzęgu, fig. 15 — odmianę urządzenia sprzęgu typu mieszanego, o dającej się regulować wysokości, w widoku z boku.

Fig. 16, 17 i 18 — dwa warianty innej odmiany 85 urządzenia, fig. 19 — jeszcze inną odmianę wykonania urządzenia, fig. 20 — widok jednego ze szczegółów w przekroju poprzecznym, fig. 21 — odmianę urządzenia w widoku z boku, fig. 22 — rzut poziomy tej odmiany, fig. 23 — urządzenie pozwalające na zmianę długości sprzęgu w widoku z boku, fig. 24 — inne podobne urządzenie w widoku z boku, 90 fig. 25 — element sprzęgający, który ma formę ustaloną, w celu zapewnienia przy obu położeniach różnych długości sprzęgu, w jednym położeniu, a fig. 26 — to samo urządzenie w drugim położeniu.

Urządzenie obejmuje sprzęg typu tradycyjnego, w skład którego wchodzi sprzęg śrubowy złożony z haka 1, osadzonego na ciągle 2, zmontowanym na 95 stałe bądź sprężysto do pojazdu i — przechodzącym przez poprzeczkę 3.

Hak 1 ma ucho, w które wchodzi sworzeń 4. W nim jest osadzony podwójny łubek 5-11, zaopatrzony na jednym swoim końcu w nakrętkę 6 przegubowego łączenia, w którą wkręcony jest 100 ściągnacz 7. Jego drugi nagwintowany koniec ma gwint o skoku przeciwnym i jest wkręcony w nakrętkę 8, do której z kolei połączony jest przegubowo element 9 w kształcie wydłużonego ogniwa łańcucha, zwany pałakiem, przeznaczony do zczepiania o hak pojazdu sąsiedniego, do którego ma 105 zostać doczepiony pojazd, wyposażony w urządzenie powyżej opisane.

Rękojeść sprzęgu 10 pozwala na naciąg sprzęgu przez pokręcanie ściągnacza 7 w nakrętkach 6 i 8.

Zgodnie z niniejszym wynalazkiem oba odgałęzienia podwójnego łubka 5 wykonane są jako jedna część wraz z oboma odgałęzieniami drugiego 110 łubka 11, który tworzy z łubkiem 5 kąt ostry.

Pojedynczy kolankowy korbowy drążek 12-12' jest wyposażony w swoim przednim końcu w sworzeń 13, na którym obraca się element 14, którego profil dobrany został w taki sposób, aby pozwalał mu zczepiać się z główką sprzęgu automatycznego 15, na przykład typu „Willison”, jak to uwidoczniło na rysunku (fig. 2), bądź — z główką sprzęgu każdego innego znanego typu.

Przegubowe połączenie utworzone przez sworzeń 13 znajduje się powyżej środka ciężkości elementu 14, aby element ten — na skutek swego własnego ciężaru — przyjmował prawidłowe położenie, umożliwiające zaczepienie.

Element 14 na swoim górnym i dolnym brzegu wyposażony jest w odpowiednio nachylone prowadzące skrzydełka 16-16', pozwalające na wyrównywanie przesunięcia pionowego w stosunku do główki sprzęgu 15, w momencie kiedy się on do niego zbliży.

Kolankowy korbowy drążek 12 jest połączony przegubowo w swoim zgięciu za pomocą sworznia 17 do przedniego końca łubka 11, zaś końcem swojej części wygiętej, za pomocą sworznia 18, — do korbowego drążka 19, w którego przeciwnym końcu znajduje się sworzeń 20. Sworzeń ten może się przesuwać w prowadzącym rowku 21, wykonanym w elemencie 22, osadzonym na stałe, podczas przesunięć poosiowych haka 1, na przykład dzięki kołkowi 26, oraz współpracując z poprzeczką 3 i z zespołem korbowym drążków 11, 12-12' i 19.

Na wspomnianym elemencie 22 obraca się zapadka 23, która pozwala na unieruchamianie sworznia 20 korbowego drążka 19 w taki sposób, by utrzymywać element 14 w przednim położeniu zaczepienia.

Na elemencie 22 znajduje się ponadto haczyk 24, na którym można zahaczyć pałąk 9 sprzęgu śrubowego w czasie, kiedy się go nie używa.

Połączony ze sobą przegubowo czworokąt, podtrzymujący element 14 sprzęgu, ustalony został w taki sposób, aby wspomniany element, w stosunku do położenia przedstawionego na rysunku (fig. 1), mógł umożliwić poziomy ruch wsteczny w kierunku do haka, odpowiadający dwukrotnej długości drogi napinania zderzaków, to znaczy około 220 mm, nie dopuszczając do tego, aby element 14 zetknął się z elementami sprzęgu śrubowego.

Na rysunku (fig. 3) przedstawiono element 14 zaczepiający, w położeniu opuszczonym ku dołowi, do którego zostaje on sprowadzony pod wpływem własnego ciężaru, po zwolnieniu sworznia 20 drążka korbowego 19 na skutek obrócenia się zapadki 23 w kierunku do dołu. Położenie takie pozwala na zaczepienie pojazdu wyposażonego w omawiane urządzenie z innym pojazdem wyposażonym jedynie w sprzęg typu tradycyjnego na sprzęg śrubowy 5-7-9-10, którego pałąk zaczepia się na hak 1.

Począwszy od tego położenia można ponownie uzbroić omawiane urządzenie zgodnie z opisem niniejszego wynalazku, w celu jego sprowadzenia do położenia uwidocznionego na rysunku (fig. 1), nawet jeśli jeden wagon wyposażony w sprzęg automatyczny zaczepiony jest zderzakami z wagonem

wyposażonym w urządzenie sprzęgające według niniejszego wynalazku.

Na rysunku (fig. 4) przedstawiono urządzenie według niniejszego wynalazku w położeniu, przy którym sprzęg śrubowy 5-7-9-10 zastosowany został do doczepienia pojazdu wyposażonego w urządzenie według niniejszego wynalazku do haka 1 drugiego pojazdu.

Przy tego rodzaju położeniu główka sprzęgu, tj. element 14, jest uniesiona w pozycję do góry. Wystarczy w tym celu uwolnić sworzeń 20 korbowego drążka 19 zapadki 23 i unieść element 14, powodując przesunięcie sworznia 20 w rowku 21 aż do górnego jego brzegu, przy czym szczelina 25' (fig. 4) na rowku 21 pozwoli na unieruchomienie całego urządzenia w tej pozycji. Główka sprzęgu tj. element 14 powróci wówczas, po takim przedstawieniu do pozycji, w której spoczywać będzie na haku 1.

Odmiana urządzenia (fig. 5) pozwala na unieruchamianie sworznia 20 korbowego drążka 12, w celu utrzymania główki sprzęgu tj. elementu 14 w położeniu zaczepienia. Przy tego rodzaju odmianie zapadka 23 (fig. 1) została zastąpiona przez odpowiednie nacięcie bądź szczeliną 25, która z reguły ma kształt jaskółczego ogona, wykonaną w dolnym brzegu prowadzącego rowka 21. Szczelina 25 składa się z części tylnej, wyższej od części przedniej, przy czym prowadzący rowek 21 jest podwyższony w swojej części tylnej, położonej z drugiej strony szczeliny 25, w stosunku do części przedniej tego rowka 21.

W przypadkach uwidoczniionych na rysunku (fig. 1 i 5), siły niezbędnej do zczepienia elementu 14 z główką 15 sprzęgu automatycznego (fig. 2) dostarcza obsługujący pracownik.

Inna odmiana urządzenia (fig. 6 i 7) umożliwia zarówno utrzymanie elementu 14 w położeniu zaczepienia, jak i zapewnienie, dzięki sprężynie, istnienie niezbędnej siły działającej w kierunku poosiowym w celu spowodowania zaczepienia. W tym celu belka 27, mająca z przodu główkę 28, przy zetknięciu się ze zgrubieniem 29 na końcu łubka 5 służy do uprzedniego napinania sprężyny 30, która opiera się na wspomnianej główce oraz na elemencie 22.

Belka 27 jest zakończona hakiem 31, zaczepiającym się w otworze 32 elementu 22, tak jak to przedstawiono na rysunku (fig. 6). W tym położeniu przegubowo połączony czworokąt, a także element 14, znajdują się w położeniu zaczepienia.

W celu umożliwienia eliminowania działania elementu 14, belka 27 jest zaopatrzona w drugi hak 33, pozwalający na jej unieruchomienie w położeniu cofniętym. Otwór 32 belki poprzecznej ma kształt prostokątny. U swojej podstawy ma on występ 34 (fig. 7), o który zaczepiają się haki 31, 33, które — w tego rodzaju położeniu środkowym — utrzymywane są za pomocą bocznych sprężyn 35 i 35' (fig. 7). W tych warunkach siła bocznego kołysania, wywierana na belkę 27, w momencie kiedy jest ona unieruchomiona w położeniu cofniętym za pomocą haka 33, wystarcza dla zwolnienia haka 33 i do sprowadzenia belki do wysuniętego do przodu położenia roboczego, przy którym boczne sprężyny 35 i 35' zapewniają samoczynnie jego usta-

wienie środkowe oraz zaczepienie się haka 31 o występ 34.

Zastosowanie urządzenia wyposażonego w sprężynę (fig. 6 i 7) pozwala na wykonanie zaczepienia samoczynnie, tj. na zaczepienie elementu 14 z główką sprzęgu automatycznego 15 podczas postoju obu pojazdów obok siebie.

We wszystkich przypadkach, to znaczy bądź wtedy, gdy czynności zaczepiania dokonuje się ręcznie za pomocą przesunięcia do przodu elementu 14, bądź kiedy zaczepianie następuje w sposób samoczynny za pomocą sprężyny, pozwalającej na cofnięcie się w kierunku poziomym, jest rzeczą istotną, aby zmiana zespołu przegubowego drążków korbowych połączonego sworzniami 4-17-18-20 pozwalała na posuw w kierunku poziomym główki elementu 14.

Na rysunku (fig. 8) przedstawiono krzywą, odpowiadającą tego rodzaju przesunięciom poziomym przedniego sworznia 13 korbowego drążka 12 podczas zmiany kształtu zespołu 4-17-18-20. Widać z niej, że podczas, gdy punkt sworznia 13 wykreśla prostą przechodzącą przez sworzeń 4 haka, punkt sworznia 17 zakreśla koło współśrodkowe na sworzniu 4, punkt sworznia 18 zakreśla krzywą złożoną o kształcie bardzo zbliżonym do koła, dokonując w odpowiedni sposób pomiarów elementów połączonego przegubowo zespołu drążków korbowych.

Inna odmiana urządzenia przedstawiona na rysunkach (fig. 9 i 10) różni się od opisanego urządzenia (fig. 1 do 4) tym, że sprzęg śrubowy typu tradycyjnego został całkowicie zachowany i zastosowany niezależnie od urządzenia pomocniczego według wynalazku.

W tym celu, zamiast wykonywać tylko z jednego elementu łubek 5 sprzęgu śrubowego i łubek 11, połączonego przegubowo zespołu drążków podtrzymującego sprzęgający element 14, wspomniany podwójny łubek 5-5' zachowuje swój zwykły kształt, natomiast łubek 11, dotychczas tworzący z nim jeden element, zastąpiono podwójnym drążkiem korbowym 36-36', połączonym przegubowo na sworzniu 4 haka 1 z łubkiem 5-5'.

Jednakże, w celu zmniejszenia momentu zginającego, wywieranego na sworzeń 4 wskutek działania sił, które mogłyby zostać na niego przeniesione przez drążki korbowe 36, 36', drążki te osadza się na sworzniu 4 za pomocą wydłużonych otworów 37, 37' w taki sposób, aby nie spoczywały bezpośrednio na sworzniu 4 (fig. 10). Drążki 36 i 36' mają na tylnych końcach główki 38 i 38' wyposażone w zewnętrzne kołnierze 39 i 39'.

Za pomocą tych kołnierzy 39 i 39' dźwigają one na główkach 40 i 40' łubki 5 i 5' w czasie, kiedy poddane są one działaniu siły ciągu. W ten sposób wspomniana siła ciągu działa na sworzeń 4 pośrednio za pomocą ramienia dźwigni, identycznego z ramieniem dźwigni łubków 5 i 5' tak, że sworzeń 4 haka nie zostaje narażony na zmęczenie większe, niż gdy w użyciu znajdowałby się jedynie sprzęg śrubowy.

Korbowe drążki 36, 12 i 19, a także element 22 i jego rowek 21 mają takie same wymiary, jak odpowiadające im elementy opisanego urządzenia uwidocznionego na rysunku (fig. 1-4). Praca od-

miany urządzenia przedstawionego na rysunku (fig. 9 i 10) jest więc dokładnie taka sama, jak praca urządzenia poprzednio opisanego.

W przykładzie odmiany urządzenia przedstawionym na rysunku (fig. 9 i 10) unieruchomienie sworznia 20 korbowego drążka 19 w rowku uzyskuje się za pomocą szczeliny 25, tworzącej występ zaczepu. Jednakże można je uzyskać również tak, jak to pokazano poprzednio na rysunku (fig. 1-4), za pomocą obracającej się zapadki 23.

Odmianę urządzenia (fig. 9 i 10) można również powiązać z zastosowaniem urządzenia wyposażonego w sprężynę (fig. 6).

W celu zabezpieczenia się przed uderzeniami pomiędzy tylnym końcem korbowego drążka 12 oraz haka 1 podczas ruchów wstecznych bądź przy chowaniu sprzęgającego elementu 14, które to uderzenia lub zetknięcia mogłyby następować tak, jak to uwidacznia skrzyżowanie się krzywej opisaną przez sworzeń 18 z hakiem 1 wewnątrz krzywej (fig. 8), koniec części korbowego drążka 12 wyposażony jest w główkę 41, mającą w środkowej swojej części wycięcie 42, w które może wchodzić hak 1 z zewnętrznej strony osi geometrycznej czopów 18-18', za pomocą których omawiany korbowy drążek jest przegubowo połączony z korbowym drążkiem 19 (fig. 11).

Jak pokazano na rysunku (fig. 12-14), obsługiwanie pomocniczego urządzenia sprzęgającego, zarówno gdy chodzi o jego wprowadzenie we właściwe położenie, jak i o jego rozłączenie, można ułatwić przez zaopatrzenie go w uchwyty bądź korby, na przykład w stałe korby 43, 43' do sworznia 4, na którym osadzone są łubki 5, 5' — 11, 11' (fig. 12).

Omawianych czynności obsługi dokonywać można również za pomocą drąga 44 (fig. 13), który oprócz można na zderzaku 45 pojazdu bądź na jakimś punkcie podparcia z zewnątrz i wywierać działanie na sprzęg za pomocą bocznych elementów 46, 46', stanowiących części stałe łubków 5-11, 5'-11', bądź za pomocą korbowego wałka 47 (fig. 14), połączonego przegubowo z elementem 22 i opierającego się bądź na zderzaku, bądź na jakimś punkcie podparcia z zewnątrz, i wywierać działanie na jeden z drążków korbowych połączonego przegubowo czworokąta, albo wreszcie — za pomocą wyjmowanej dźwigni 48, która staje się częścią połączoną sztywno z elementami korbowego drążka 12-12' podczas zaczepienia za pomocą występu 49 (fig. 9).

Sprzęg typu tradycyjnego uwidoczniono na rysunku (fig. 15-24), pokazując jedynie hak 51 z tym, że dla uproszczenia rysunków nie przedstawiono na nich sprzęgu śrubowego, połączonego przegubowo do sworznia 52 tegoż haka.

Podobnie jak to ma miejsce w przypadkach pokazanych na poprzednich rysunkach, wspomniany sprzęg śrubowy może być zupełnie niezależny od połączonego przegubowo czworokąta, podtrzymującego główkę 53, który zaczepia się z główką sprzęgu automatycznego, zaopatrzoną w uchwyty 54, albo też może składać się z organów wspólnych z tym czworokątem.

Połączony przegubowo czworokąt podtrzymujący element 53 składa się z pionowej podpórki, najkorzystniej złożonej z dwóch drążków 55, osadzo-

ných na sworzniu 52 z jednej i drugiej strony haka 51 i wyposażonych od strony swoich powierzchni wewnętrznych w oporowe elementy 56, zabezpieczające przed ich obracaniem się na wspomnianym sworzniu tak, żeby hak 51 był ustawiony na stałe (fig. 15).

Na wewnętrznym obrzeżu drążków 55, tworzących tego rodzaju podpórkę, znajdują się karby bądź rowki 57, 57₁, 57₂, wykonane w odstępach, skierowane ku górze oraz w głąb.

Do sworznia 52 haka jest również połączony przegubowo podwójny korbowy drążek 58, którego przeciwległy do haka koniec połączony jest przegubowo sworzniem 59 do korbowego drążka 60. Przedni koniec drążka 60 jest połączony przegubowo za pomocą sworznia 61 do sworznia 63.

Wspomniany korbowy drążek 60 jest wyposażony na zewnątrz przegubowego połączenia 69 w przedłużeniu 62 wygięte ku dołowi. Koniec przedłużenia 62 jest połączony przegubowo w punkcie sworznia 63 z dwuramiennym korbowym łączącym drążkiem 64. Tylny koniec drążka 64 ma czop bądź poprzeczkę 65, opierającą się na jednym spośród karbów 57, 57₁ lub 57₂ kołnierza 55.

W zależności od tego, czy łączący drążek 64 opiera się na jednym, czy innym karbie 57, 57₁, względnie 57₂, element sprzęgający doprowadzony zostaje do różnych wysokości sworznia 61, 61₁, względnie 61₂.

Przesunięcia wzdlużne dolnych części karbów 57 są dostosowane do ich przesunięcia w kierunku ku górze w taki sposób, żeby bez względu na to, które z danych karbów 57 będą współpracować, z chwilą zmiany kształtu połączonego przegubowo czworokąta, odpowiadającej wstęcznemu ruchowi zderzaków, sworzni 63 otrzymywał zawsze przesunięcie tylko rzeczywiście poziome, jakie wyznacza droga 61-61₁, 61₁-61₂, bądź 61₂-61₂, przebyta przez sworzni przegubowego połączenia główki 53 na korbowym drążku 60.

Wymiary wysokości główki 53 oraz odstępy w kierunku pionowym trzech możliwych położenia omawianego elementu są określone w taki sposób, by umożliwiały zczepienie tegoż elementu z uchwytem 54 bez względu na to jaka byłaby wysokość tejże główki. w granicach konwencjonalnie występujących.

Z drugiej strony wobec tego, że zmiany wysokości mogą następować podczas jazdy, powinna istnieć możliwość „rozbrojenia” omawianego urządzenia w celu zapewnienia bezpieczeństwa. Uzyskuje się to po zczepieniu przez podniesienie główki 53 oraz zwolnienie korbowego łączącego drążka 64 z jego przegubowego połączenia otwartego przy wycięciach. Wspomniany łączący drążek 64 zostaje wówczas zawieszony pod wpływem własnego ciężaru na sworzniu 63 (fig. 15 i 16), względnie na sworzniu 68 (fig. 18).

W odmianie urządzenia (fig. 16 i 17) taki sam rezultat uzyskuje się, zapewniając dającą się regulować długość już nie stałemu kołnierzowi 55, który tworzy tylną krawędź przegubowo połączonego czworokąta, ale łączącemu korbowemu drążkowi 64, mającemu w tylnej części swej krawędzi kilka rowków lub wycięć 67, 67₁ i 67₂, które za-

haczają o poprzeczkę 66, łączącą wewnętrzne krańce obu kołnierzy 55 i 55'.

W przypadku innej odmiany urządzenia (fig. 18) korbowy drążek łącznikowy jest połączony przegubowo swoim tylnym końcem do sworznia 68, łączącego kołnierze 55, 55' stałej podpórki, przy czym ma on na swoim przednim końcu wycięcia 69, 69₁, 69₂, które mogą zaczepiać się o czop bądź poprzeczkę 70 trzymaną przez dolny koniec korbowego drążka 60-62, podtrzymującego sprzęgający element główki 53.

Przy trzech odmianach urządzenia opisanych wyżej, — wobec tego, że do zczepiania stosuje się przy nich sprzęg śrubowy, — wystarczy zwolnić łączący korbowy drążek 64 z połączenia przegubowego otwartego na wycięciu, przewidzianym przy jednym z jego końców, aby można było schować sprzęgający element główki 53.

W odmianie urządzenia (fig. 19) zmianę wysokości zczepiania uzyskuje się przez wyregulowanie położenia kąтового elementu, na którym opiera się łączący korbowy drążek 64. W tym celu u dolnego końca kołnierza 55 osadzony jest sworzni 71, na którym zamontowany został element 72, który może przesuwac się pomiędzy dwoma oporami 73, 74 i który ma na swej wewnętrznej krawędzi wycięcie 75, na którym — jak to pokazano na rysunku (fig. 19) — opiera się czop 65, stanowiący zakończenie łączącego korbowego drążka 64. Z chwilą obracania elementu 72 w lewo, powoduje się podnoszenie się główki 53 sprzęgającego elementu. Natomiast położenie jego obniża się przez obracanie tegoż elementu 72 w kierunku w prawo.

Element 72 jest osadzony na sworzniu 71 na wcisk lub na wielowpuszczu 76-77, obciążonym sprężyną (fig. 20). Element 76 tego wielowpuszczu, sztywno połączony z elementem 72, może być zaopatrzony w dźwignię 79 bądź połączony na stałe z elementem 72, bądź — tak jak to pokazano na rysunku (fig. 19) — zaczepiać o krótki pręt, stanowiący stałą część wspomnianego elementu. Dźwignia, o której mowa, pozwala na obracanie elementu 72 w stosunku do kołnierza 55.

Urządzenie to nie potrzebuje być „rozbrajane”, ponieważ wszelkie obniżenie elementu główki 53 powoduje samoczynnie cofanie się łączącego drążka 64 oraz obracanie się elementu 72 w prawo, na skutek, ześlizgnięcia się połączenia 76-77. Późniejsze ponowne podniesienie się położenia elementu główki 53 powoduje — po zewnętrznej stronie wycięcia 75 — zwolnienie czopa 65 łączącego drążka 64, który z kolei własnym ciężarem zawiesza się wolno na sworzniu 63.

Korbowy drążek 58 jest przedłużony dźwignią 84, która w trakcie regulowania elementu 72 współpracuje, stykając się z częścią 85 główki uchwytu 54 sprzęgu automatycznego w momencie, kiedy sprzęgający element główki 53, wprowadzony do tego uchwytu 54, znajduje się na prawidłowej wysokości podczas zczepienia.

W odmianie urządzenia (fig. 21 i 22) zmiana wysokości położenia zczepiania następuje dzięki temu, że obie części 60 i 62 drążka łączącego, podtrzymującego główkę 53, są od siebie oddzielone i oddzielnie przegubowo dołączone do sworznia 59 w taki sposób, że korbowy drążek 60 może obracać się

wokół wspomnianego sworznia, bez zmiany kształtu zespołu drążków korbowych, stanowiącego podporękę 65-58-62-64.

Przedłużenie 62 tego drążka korbowego jest utworzone z dwóch kołnierzy 62₁ i 62₂ (fig. 22), połączonych u swoich dolnych końców za pomocą sworznia 63, na którym — poprzez wycięcie 81 — opiera się swoim końcem łączący drążek 64. Przedłużenie 62 i kołnierze 62₂ są u swoich górnych końców połączone za pomocą dwóch rozpórek 82, 83, tworzących podparcia dla korbowego drążka 60, ograniczające jego ruchy.

Korbowy drążek 60 można zmontować na sworzniu 59 przez wcisk bądź połączyć z uchwytem 62₁-62₂ za pośrednictwem urządzenia zaopatrzonego w rowki tj. wielowpustu i sprężyny, podobnego do urządzenia przedstawionego poprzednio na rysunku (fig. 20).

Inna odmiana urządzenia (fig. 23) pozwala na dokonywanie zmiany jego długości, zwłaszcza na krzywych odcinkach trasy. Można ją stosować bądź z jednym, bądź z drugim typem wyżej opisywanego urządzenia i dokonywać jego zmian.

Część drążka korbowego, podtrzymującego główkę 53, a mieszczącą się pomiędzy sworzniem 61 przegubowego połączenia tego elementu a sworzniem 59 korbowego drążka 58, połączonego przegubowo do sworznia 52 haka 51, wykonana została w taki sposób, by miała długość, którą można regulować. W tym celu składa się ona z dwóch tulejek 86 i 87, połączonych przegubowo odpowiednio ze sworzniami 59 i 61 oraz wewnątrz nagiętych — w celu otrzymania dwóch połówek 88 i 89, mających gwint o skoku przeciwnym. W skład jej wchodzi śruba, wyposażona w sterującą korbę 90. Całość pracuje jak sprzęg śrubowy.

Główka 53 ma wycięcie 91, w którym chowa się korba 90 po naprężeniu sprzęgu, który wtedy znajduje się w stanie zaryglowanym i zabezpieczonym przed przypadkowym rozkręceniem się połączenia śrubowego.

W przypadku uproszczonej formy wykonania omawianego urządzenia (fig. 24) drążek korbowy długości, którą można regulować, składa się z pojedynczej śruby 92 osadzonej w wewnątrz nagiętej tulejce 93, przegubowo połączonej w punkcie 61 z główką 53. Regulowanie długości połączenia dokonuje się przed wprowadzeniem główki do uchwytu 54 przez obracanie główki 53 wraz z tulejką 93.

W przypadkach obu odmian przedstawionych na rysunku (fig. 23 i 24) do regulacji długości sprzęgu przewidziano wykonanie na elemencie 55 dwóch otworków 94 i 95, położonych na różnych wysokościach, dla sworznia 68 łączącego drążka 64.

Te odmiany urządzenia (fig. 23 i 24) mogą współpracować z którymkolwiek z urządzeń o dającej się regulować długości urządzenia (fig. 15-22).

Możliwość zmiany długości sprzęgu uzyskuje się również według schematów przedstawionych na rysunkach (fig. 25 i 26), nadając szczególny kształt sprzęgającemu elementowi główki 53.

Element ten przedstawia kształt wydłużony (fig. 26), przy czym jest on połączony przegubowo ze sworzniem 61 przy swoim tylnym końcu. W obu

rzutach, to znaczy w rzucie z góry i z tyłu, przy położeniu jak na rysunku (fig. 26) przedstawia on profile do siebie podobne, które pozwalają na ich zczepianie w dwóch położeniach pod kątem prostym, za pomocą główki 53 z uchwytem, z tym, że drugi spośród tych profili mieści się całkowicie w rzucie wykonanym pod kątem prostym profilu pierwszego.

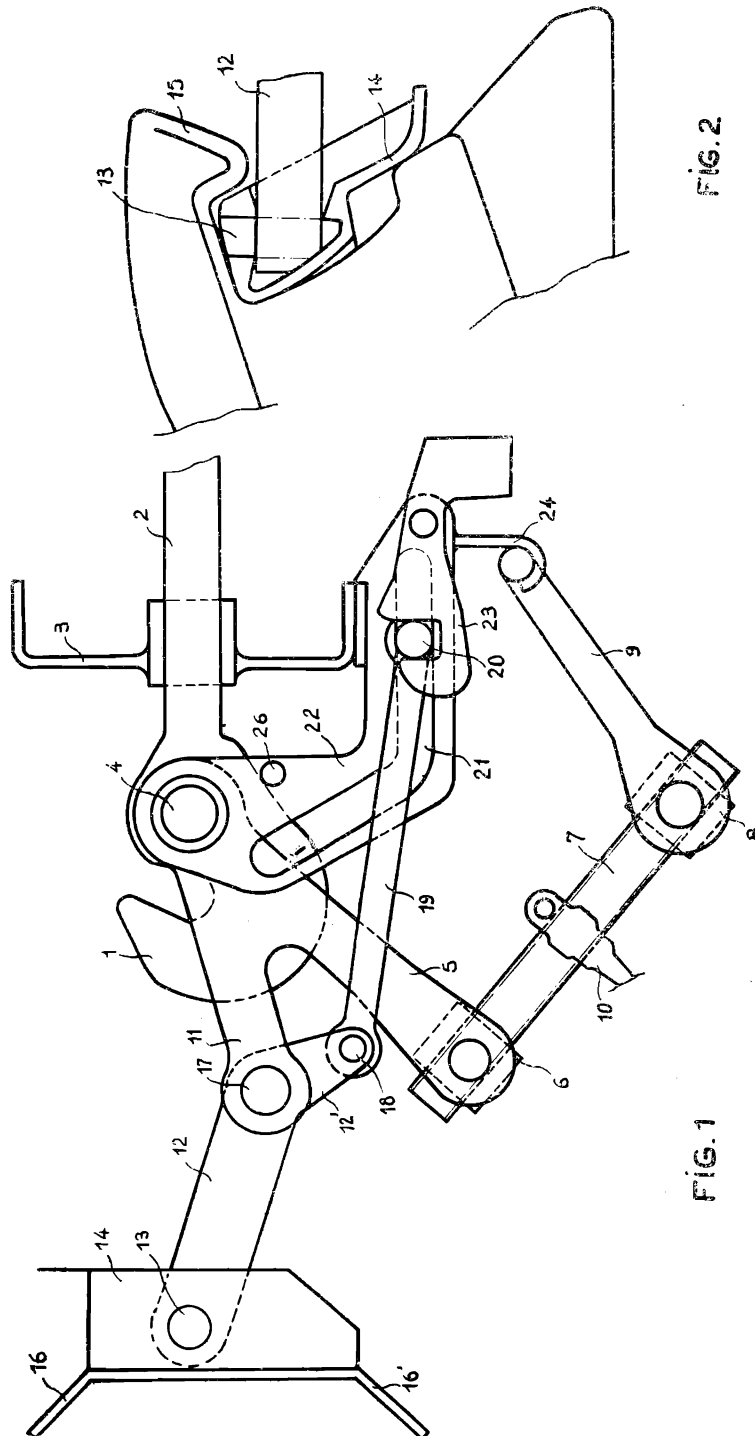
Łapa 96 na główce 53 przy położeniu sprzęgu krótkiego, jak przedstawiono na rysunku (fig. 25), opiera się na górnym brzegu uchwytu 54 sprzęgu automatycznego po to, aby zapobiec uwolnieniu się główki 53 przy jego obracaniu się dookoła swej osi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie sprzęgające wagony kolejowe, z których każdy wyposażony jest w sprzęg automatayczny oraz w śrubowy sprzęg tradycyjny, **znamiennie tym**, że zawiera łączący element (14) podtrzymywany za pomocą zespołu drążków korbowych (11, 12, 12', 19) połączonych przegubowo, którego jeden z wierzchołków jest stały i utworzony w postaci sworznia (4) haka (1) sprzęgu, zaś drugi wierzchołek utworzony jest przez sworzeń (20) zahaczony o osadzony na stałe element (22), w którym sworzeń ten jest unieruchomiony w położeniu zczepienia elementu (14) bądź doprowadzony jest do położenia odpowiadającego umieszczeniu elementu (14) nad hakiem (1), przy czym układ zespołu drążków (11, 12, 12', 19) umożliwia sprzęgającemu elementowi (14) przesuwanie się w kierunku poziomym.
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że drążek (12) z zespołu drążków korbowych (11, 12, 12', 19) stanowi jedną całość z łubkami (5 i 11) sprzęgu, połączoną przegubowo sworzniem (4) z hakiem (1), przy czym oba łubki (5 i 11) tworzą pomiędzy sobą kąt ostry.
3. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że łubki podwójne (5, 11) są połączone za pomocą sworznia (17) z drążkiem kolankowym (12), który łączy urządzenie za pomocą elementu (14) ze sprzęgiem samoczynnym, a przedłużenie (12') drążka (12) jest połączone za pomocą sworznia (18) z drążkiem (19), w którego przeciwległym końcu znajduje się sworzeń (20) w celu umożliwienia ruchu posuwistego drążka (19) podczas łączenia i rozłączania wagonów.
4. Odmiana urządzenia według zastrz. 1—3 **znamiennie tym**, że unieruchamianie sworznia (20), przesuwanego się w rowku (21) elementu (22) — w celu spowodowania zczepienia — następuje przez zahaczenie zapadki (23) podłączonej przegubowo do elementu (22) lub za pomocą szczeliny (25), o kształcie ogona jaskółczego, wykonanej w dolnym brzegu rowka (21).
5. Odmiana urządzenia według zastrz. 1—3 **znamiennie tym**, że unieruchomienie sworznia (20), przesuwanego się w elemencie (22), dokonuje się za pomocą sprężyny (30), naciskającej na koniec łubka (5) zespołu drążków korbowych (11, 12, 12', 19), przy czym sprężyna (30) równoważy ciężar całości tego zespołu oraz wywiera siłę poosiową, niezbędną do zczepiania.

6. Urządzenie według zastrz. 1 i 5 **znamiennie tym**, że sprężyna (30) napięta jest wstępnie za pomocą belki (27), której przedni koniec przyłożony jest do główki (28), zaś tylny koniec, w kształcie haka (31), zaczepiony jest w otworze (32) elementu (22).
7. Urządzenie według zastrz. 1—3 **znamiennie tym**, że rowek (21) ma część poziomą, na której znajduje się punkt zahaczenia dla przesuwającego się sworznia (20), przy czym część ta — w kierunku do tyłu, na zewnątrz od punktu zahaczenia się — ma długość wystarczającą do umieszczenia elementu sprzęgającego pod wpływem jego ciężaru poniżej haka (1) na haczyku (24).
8. Urządzenie według zastrz. 1—3 **znamiennie tym**, że prowadzący rowek (21) ma z przodu część nachyloną w kierunku ku górze, w celu umożliwienia umieszczenia główki sprzęgu (14) w położeniu nad hakiem (1).
9. Urządzenie według zastrz. 1—3 **znamiennie tym**, że długości korbowych drążków (11, 12, 12', 19) połączonego przegubowo zespołu, jak również kształt prowadzącego rowka (21), dobrane są w taki sposób, aby zarówno podczas zmieniania kształtu zespołu, podczas ruchu ku górze lub ku dołowi, jak i podczas przesuwania się elementu (14) w kierunku poziomym, tylny koniec korbowego drążka (12), podtrzymującego element (14), nie mógł nigdy zetknąć się z hakiem (1) sprzęgu, przy czym w tym celu główka (41) tylnego końca korbowego drążka (12) — w swojej środkowej części — posiada odpowiednie wycięcie (42), które przy każdym z możliwych położań uniemożliwia tego rodzaju zetknięcie się.
10. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 **znamienna tym**, że połączone podwójne drążki (5, 11) wyposażone są na końcach od strony zewnętrznej w występy (46, 46'), które łącznie z dźwignią (44) służą do obsługi urządzenia podczas łączenia i rozłączania wagonów.
11. Urządzenie według zastrz. 1—3 **znamiennie tym**, że połączony przegubowo zespół drążków (11, 12, 12', 19) wyposażony jest w uchwyt bądź manewrową korbę (43), osadzoną na sworzniu (4).
12. Urządzenie według zastrz. 1—3 **znamiennie tym**, że na elemencie (22), wyposażonym w prowadzący rowek (21) umieszczony jest haczyk (24), służący do zahaczenia pałaka (9) sprzęgu śrubowego.
13. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 **znamienna tym**, że bądź jeden, bądź też większa liczba elementów, tworzących połączony przegubowo zespół drążków (11, 12, 12', 19), mają regulowaną długość lub położenie w celu uzyskania zmiany wysokości i/lub długości sprzęgu.

14. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 13 **znamienna tym**, że stałe drążki (55), tworzące tylny bok połączonego przegubowo zespołu (11, 12, 12', 19), są wyposażone na wewnętrznym obrzeżu w kilka korbów (57) bądź rowków (57, 57', 57''), rozmieszczonych jeden pod drugim, o różnych głębokościach, o które opiera się czop (65) zmontowany na końcu łączącego drążka (64), połączonego z przedłużeniem (62), podtrzymującym sprzęgający element (14).
15. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 13 **znamienna tym**, że drążek (64), łączący drążki (55) z drążkiem (62), jest wyposażony na jednym ze swoich końców w kilka rowków lub wycięć (67-69), które zaczepiają się o poprzeczkę (66, 70), najkorzystniej o kształcie rurki, łączącą oba drążki (55), tworzące stałą podpórkę i łączącą części przedłużenia (62), podtrzymujące sprzęgający element (14).
16. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 13 **znamienna tym**, że stała podpórka jest zaopatrzona na swoim dolnym końcu w regulowany element (72), na którego przednim brzegu znajduje się wycięcie (75), w którym oparty jest czop (65) zmontowany na tylnym końcu korbowego drążka (64), łączącego stałą podpórkę (55) z przedłużeniem (62) podtrzymującym sprzęgający element (14), przy czym zmiana położenia kąтового elementu (72) pozwala na zmianę wysokości położenia sprzęgającego elementu (53).
17. Urządzenie według zastrz. 1 i 16 **znamiennie tym**, że element (72) jest kątowo unieruchomiony za pomocą połączenia oporowego bądź rowkowego wielowpustu, obciążonego sprężyną, którego część ruchoma jest sterowana za pomocą dźwigni (79).
18. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 13 **znamienna tym**, że korbowy drążek (58) podtrzymujący główkę (53) składa się z dwóch części (60 i 62), połączonych pomiędzy sobą przegubowo najkorzystniej przez sworzeń (59), przy czym część (60) drążka korbowego, podtrzymująca element sprzęgający, może się obracać o kąt ograniczony za pomocą dwóch elementów oporowych w postaci rozpórek (82 i 83).
19. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 13 **znamienna tym**, że drążek korbowy, podtrzymujący główkę (53), ma regulowaną długość, przy czym jego część, zawarta pomiędzy przegubami (59 i 61), utworzona jest z dwóch tulejek (86 i 87) i śruby o przeciwnych gwintach z korbą (90), połączonych przegubowo z elementem sprzęgającym (53) i z drążkiem korbowym (58) oraz z hakiem sprzęgu lub za pomocą wewnętrznie nagwintowanej tulejki (93) z wewnętrzną śrubą (92).



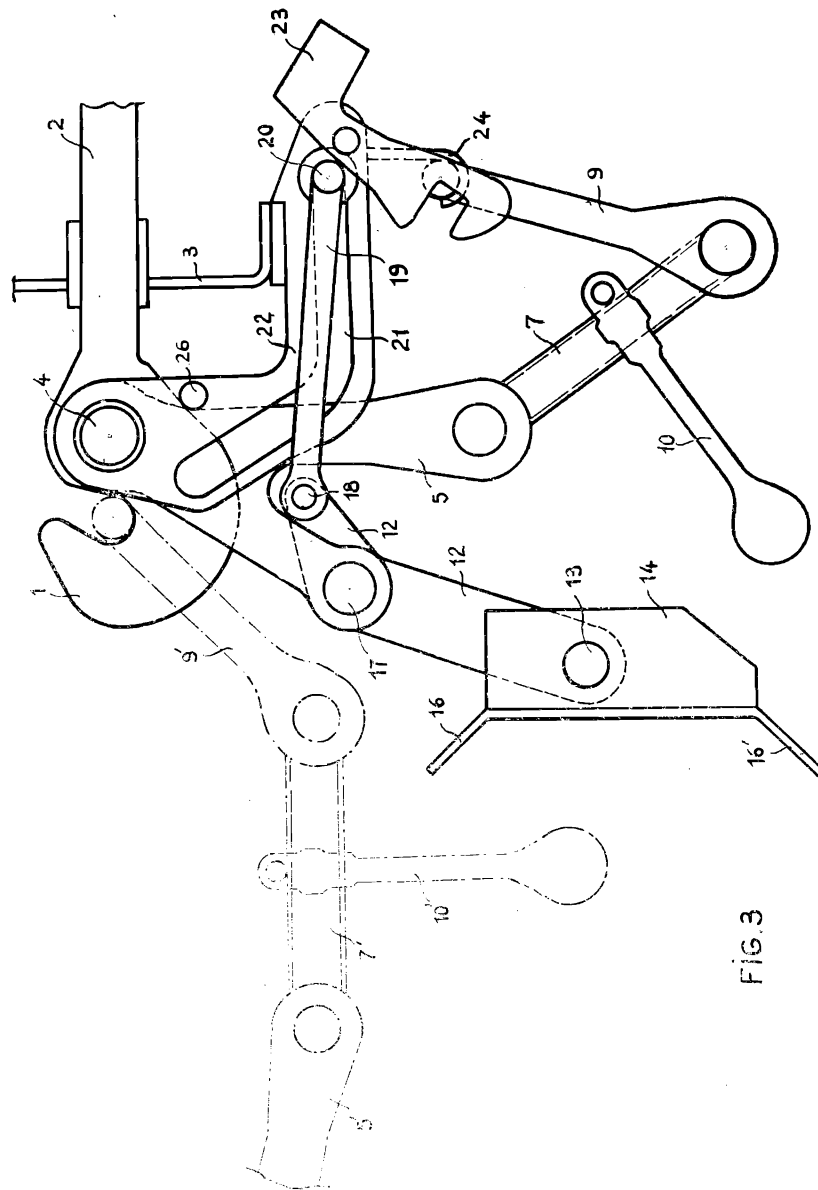


FIG. 3

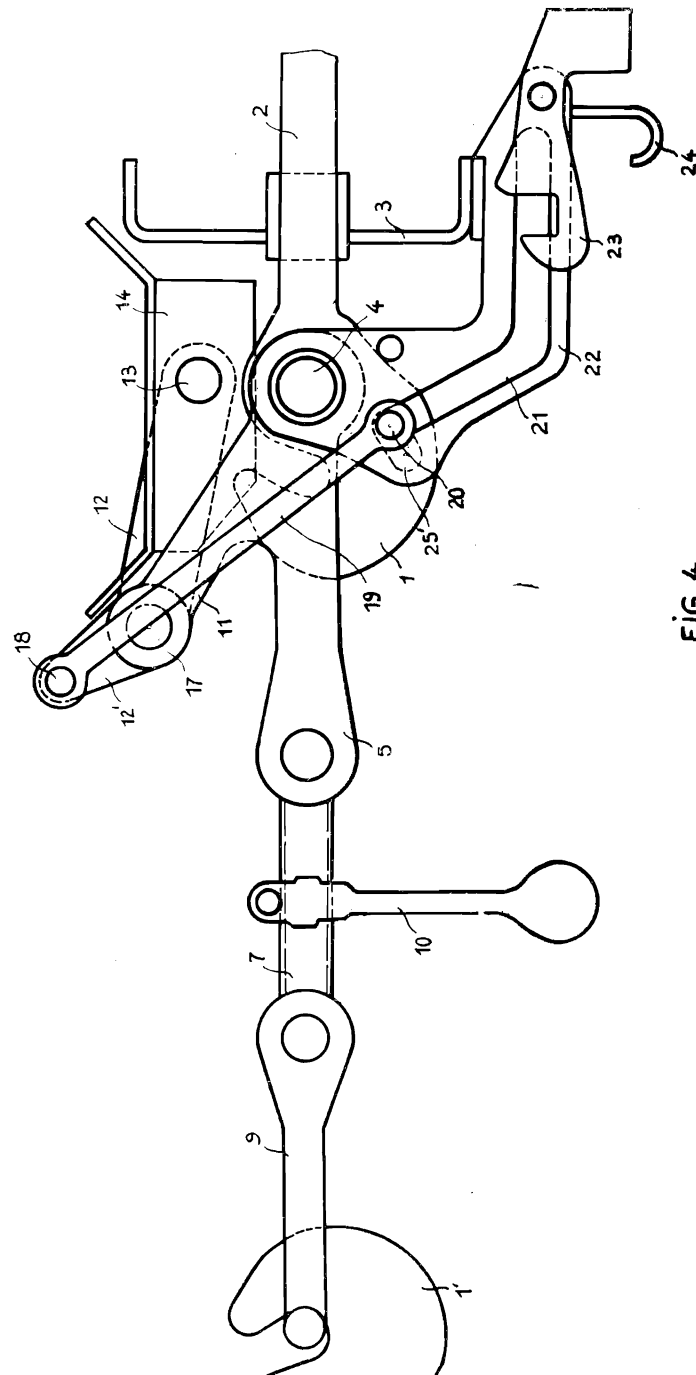


FIG. 4

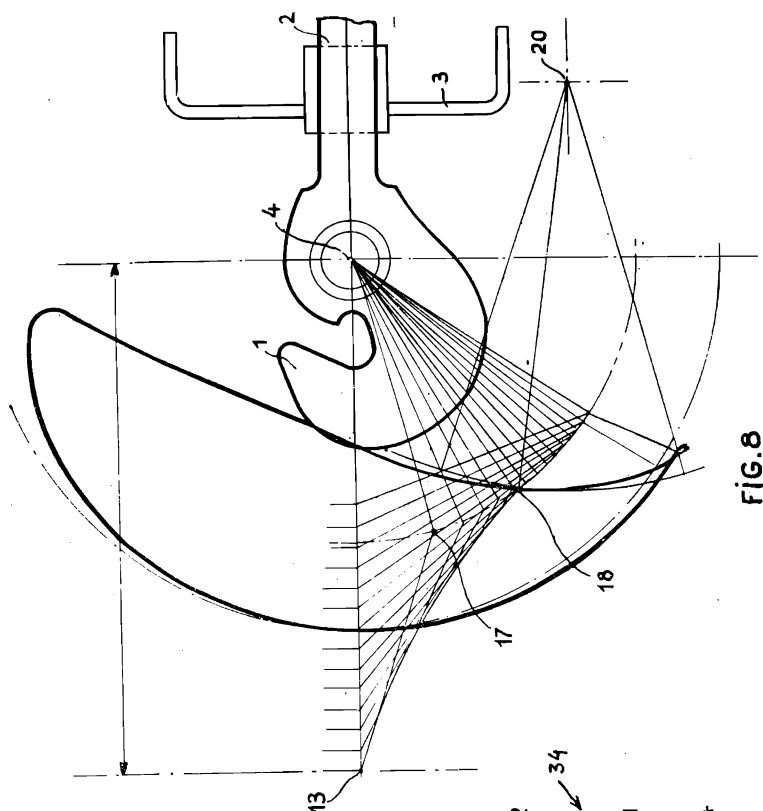


FIG. 8

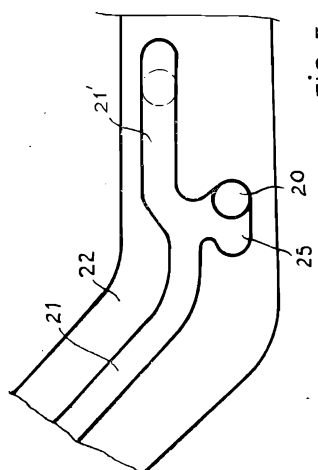


FIG. 5

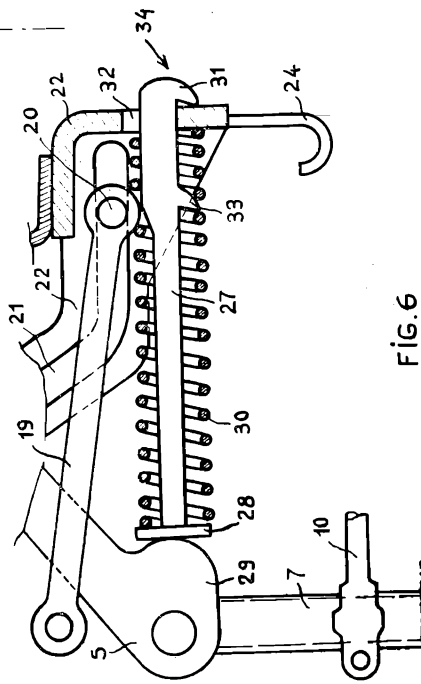
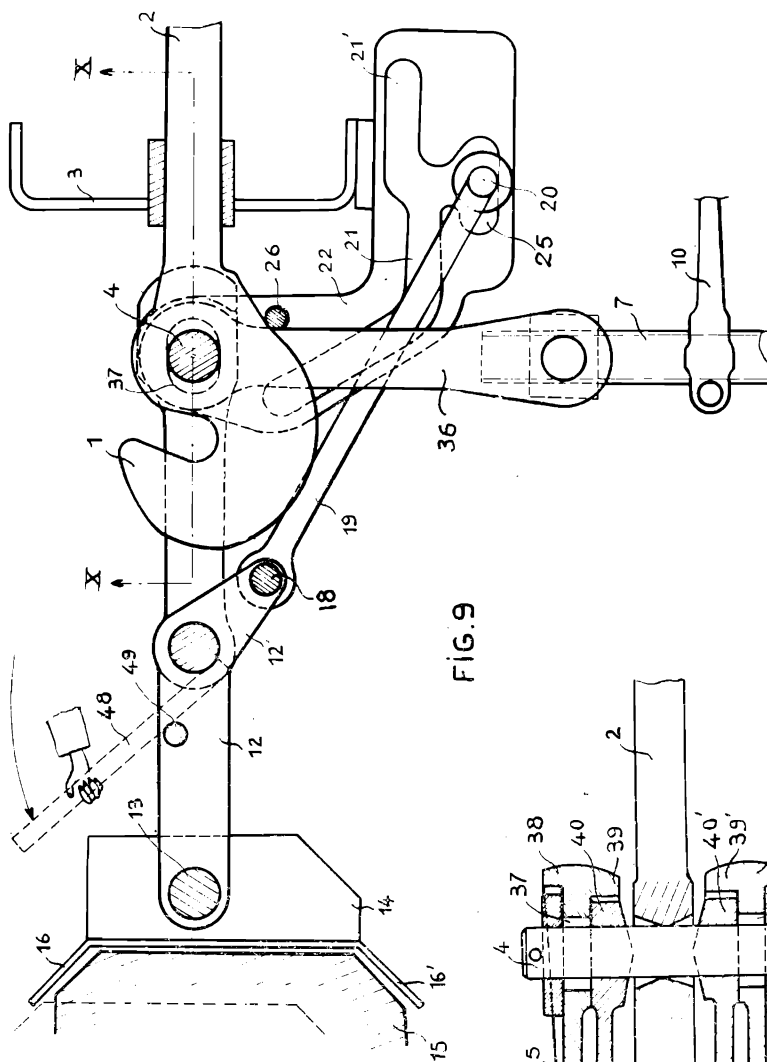


FIG. 6



6. 21. 3

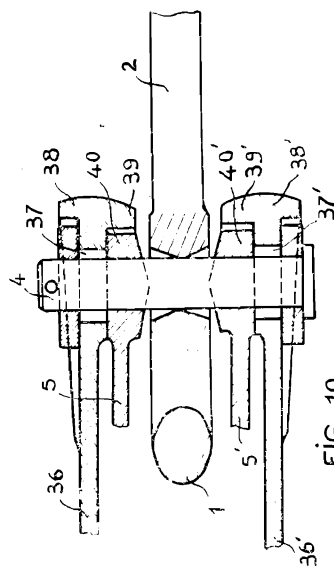
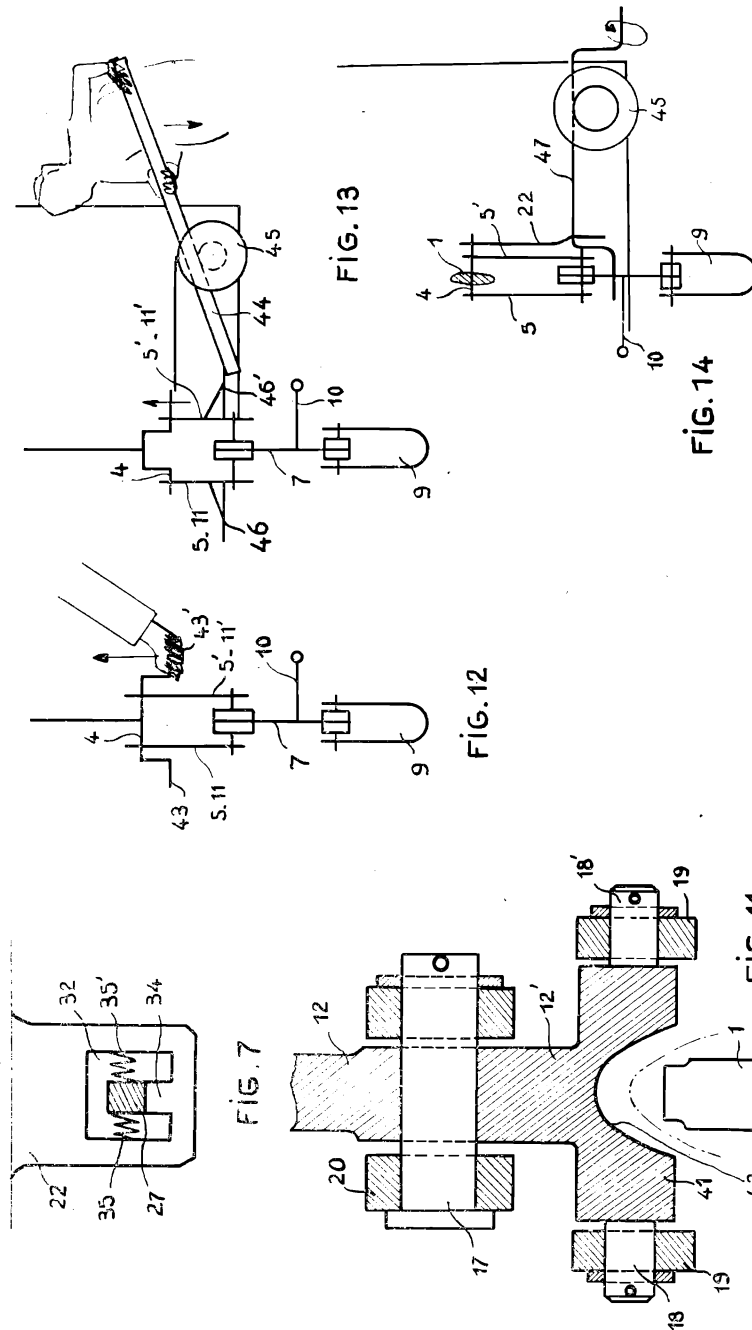


FIG. 10



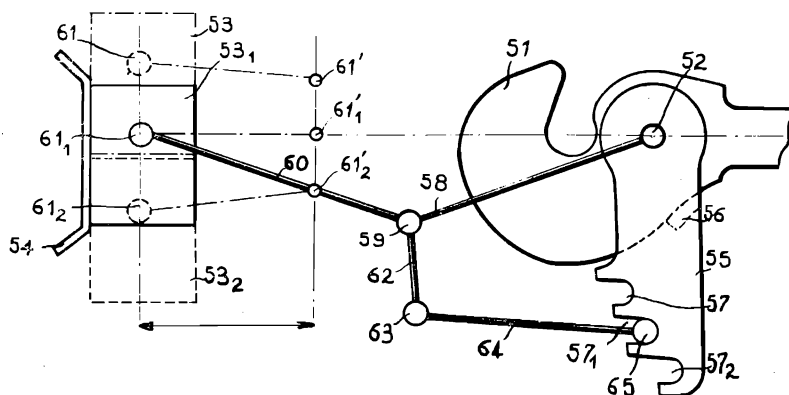


FIG. 15

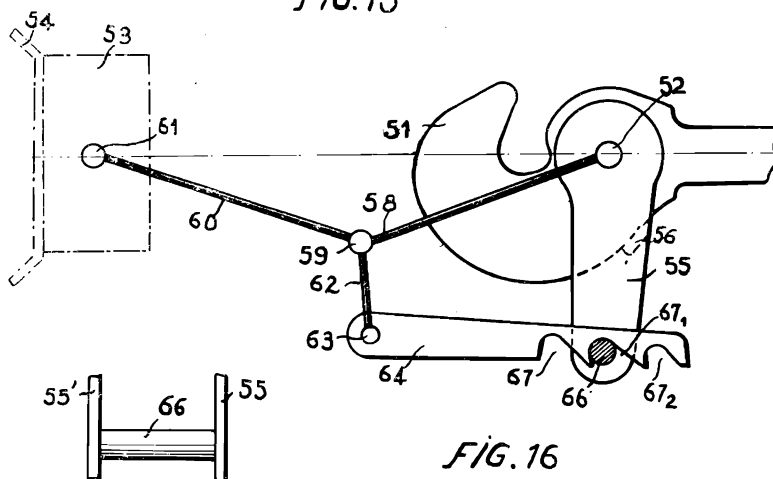


FIG. 16

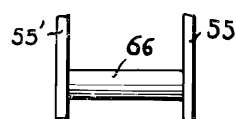


FIG. 17

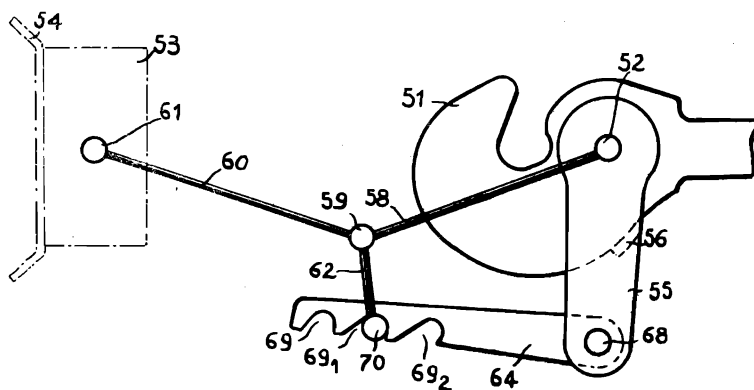


FIG. 18

