



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 06.11.1972 (P. 158664)

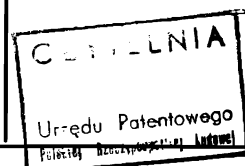
Pierwszeństwo: 08.11.1971 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.12.1975

Kl. 20e,23

MKP B61g 9/02



Twórcy wynalazku: Rolf Hirsch, Fritz Weissenborn, Klaus Richter,
Horst Plathner, Gottfried Baumgärtel, Werner
Grenzow

Uprawniony z patentu: Ministerium für Verkehrswesen, Berlin (Nie-
miecka Republika Demokratyczna)

Łącznik międzysprzęgowy dla pojazdów szynowych

1

Przedmiotem wynalazku jest łącznik międzysprzęgowy dla pojazdów szynowych, wyposażonych w sztywne sprzęgi samoczynne.

Znane są w eksploatacji kolei przypadki, kiedy pojazdy szynowe przechodzące przez łuki o promieniu 75 m, łączone są między sobą pomocniczymi łącznikami międzysprzęgowymi. Owe łączniki stanowią elementy pośredniczące pomiędzy samoczynnymi sprzęgami i są wyposażone w przegub z ogranicznikami maksymalnych odchyień bocznych sprzęgu samoczynnego w płaszczyźnie poziomej.

Wadą tych łączników jest to, że znany przegub w przypadkach poziomych i pionowych odchyień sprzęgu, kiedy pojazdy mają do pokonania łuki rzędu do 20 m lub toczą się po nie umocnionych w podłożu torach, nie spełnia swego zadania. W tych okolicznościach pojawiają się — mianowicie — siły składowe, które poprzez sprzęg samoczynny, wpływają szkodliwie na stabilność pojazdów na torze i mogą się stać przyczyną ich wykolejenia. Dalszym mankamentem omawianych łączników jest to, że na skutek zmian w ułożeniu toru, już same pojazdy powodują prostowanie się łącznika. To znaczy, że na przykład — jeżeli grupa wagonów, będąc pchana, przechodzi z jednego łuku w drugi łuk o przeciwnym kierunku, wówczas działanie przegubu całkowicie zanika, co nieuchronnie prowadzi do uszkodzenia łącznika lub do wykolejenia pojazdów, lub też może spowodować

2

uszkodzenie w samym sprzęgu samoczynnym i w podwoziu pojazdu.

Celem niniejszego wynalazku jest wprowadzenie łącznika dla pojazdów szynowych ze sztywnymi sprzęgami samoczynnymi, który będzie pozbawiony wad, istniejących w dotychczasowych tego rodzaju urządzeniach pomocniczych.

Zadaniem wynalazku jest skonstruowanie łącznika międzysprzęgowego, który będzie wyposażony w przegub uniwersalnie samocentrujący i zdolny do przejmowania obciążeń zarówno ściskających jak i rozciągających, a ponadto będzie neutralizować wszelkie różnice w poziomach osi środkowych między sprzęgami, powstające w wyniku geometrycznej konfiguracji toru, czy — na skutek niewłaściwego stanu technicznego nawierzchni, czy też — z powodu różnic w załadunku wagonów lub stanu technicznego samych pojazdów, jak też będzie amortyzować wszelkie ruchy względne, chwilowe przemieszczenia i momenty skręcające pomiędzy pojazdami, powstałe z wyżej wyszczególnionych przyczyn.

Zgodnie z istotą wynalazku zadanie to zostało rozwiązane następująco: łącznik międzysprzęgowy, posiadający na obu końcach nakładki głowicowe, wyposażony został w przegub wmontowany pomiędzy trzonami trakcyjnymi łącznika; w trzonach trakcyjnych wywiercono pionowe otwory o ściankach baryłkowatych; w otworach tych umieszczono sworznie i połączono je ze sobą łubkami, przy

czym łubki zaopatrzone w wycięcia o kształcie wzdłużnym. Owe trzony trakcyjne, na końcach zwróconych w kierunku kamienia centrującego, posiadającego wgłębienia o kształtach elipsoid obrotowych, ukształtowane są półkulisto i wyposażone w pierścieniowe ograniczniki ruchu ze skośnymi krawędziami, zaś pomiędzy ogranicznikami ruchu i sworzniami umieszczone są pierścienie wykonane, najkorzystniej z tworzywa elastomerowego; następnie — pomiędzy nakrętkami ustalającymi nasadzono na trzony tarcze i talerze, na które działa rozpirająco spiralna sprężyna naciskowa, otaczająca przegub i osłonięta płaszczem ochronnym.

Wynalazek wyjaśniony jest na przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok zewnętrzny łącznika, fig. 2 — przekrój podłużny przez przegub łącznika i fig. 3 — przekrój B—B z fig. 2.

Według fig. 1 łącznik posiada na obu końcach głowice sprzęgowe 1. Na głowicach 1 umieszczone są nakładki 2. Głowice 1 posiadają profil lub kontur sprzęgu odpowiadający sprzęgowi samoczynnemu. Na wysokości linii środkowej 5 głowic 1 umieszczone są trzony trakcyjne 3, połączone ze sobą przegubem 4.

Według fig. 2, trzony 3 wewnątrz przegubu 4 posiadają otwory 6, poprzeczne względem linii środkowej 5. Otwory 6 wywiercone są promieniowo w kierunku pionowym. Końcówki 7 trzonów trakcyjnych 3 posiadają powierzchnie półkuliste, którymi wchodzi w odpowiednie wgłębienia 8 w kamieniu centrującym 9, przy czym wgłębienia te w wersji korzystnej, posiadają kształt elipsoid obrotowych. W otworach 6 umieszczone są sworznie 10, połączone ze sobą łubkami 11, posiadającymi wzdłużne otwory 12. Na trzonach 3 tuż przy końcówkach 7 nasadzone są pierścienie ograniczające 14. Pomędzy ogranicznikami 14 i sworzniami 10 mieszczą się pierścienie 13, wykonane z tworzywa elastycznego. Przed otworami 6 nasadzone są na trzony 3 wyłączniki 15, do których przylegają tarcze 16. Na tarczach 16 opierają się talerze 17, zaś pomiędzy tarczami 16 naciągnięty jest płaszcz ochronny służący dla osłony przegubu 5 przed zanieczyszczeniami.

Do przetaczania wagonów przez najkrótsze łubki, sprzęgi samoczynne tych wagonów łączy się łącznikami, stanowiącymi przedmiot niniejszego wynalazku.

Kiedy sprzęgnięte w ten sposób wagony przeciągane są przez krótkie łubki, przegub działa następująco: przegub 4 ustawia się odpowiednio do krzywizny łuku, a siła pociągowa zostaje przeniesiona przez głowice sprzęgowe 1 łącznika międzysprzęgowego, trzony trakcyjne 3 i przegub 4. Odpowiednio do wielkości krzywizny oraz jej charakterystyki (prawoskrętna, lewoskrętna lub sinusoidalna) ustawia się przegub 4 tak, że przyjęta przezeń pozycja może tworzyć styczną lub cięciwę w danym punkcie łuku.

Trzony trakcyjne 3 swymi otworami 6 przetaczają się po sworzniach 10 jak również — swymi końcówkami 7 — po elipsoidalnych wgłębieniach

8. Skutkiem tego pojawiają się momenty zwrotne, które niejako pobudzają tendencje przegubu 4 do powrotu do pozycji centralnej. Jeden z owych momentów powstaje przez pionowe, promieniowo usytuowane otwory 6 względem prostoliniowych powierzchni cylindrycznych sworzni 10. Drugi taki moment pojawia się przy zetknięciu skośnych powierzchni pierścieni ograniczających ruch 14 z powierzchniami czołowymi kamienia centrującego 9. Opisane momenty zwrotne zostają wzbudzone przez mimośrodowe obciążenia sprężyny naciskowej 18 za pośrednictwem talerzy 17, które ustawiają się skośnie względem siebie. Jeżeli ograniczniki ruchu 14 nie wchodzą w styk z powierzchniami czołowymi kamienia centrującego 9, wówczas siły pociągowe zostają przeniesione przez trzony trakcyjne 3 na sworznie 10, które przekazują je sobie przez jeden lub oba łubki 11, przy czym przez wydłużone otwory wzdłużne 12 łubki mogą przekazywać na przemian siły trakcyjne jeden drugiemu w zależności od kierunku krzywizny toru.

W przypadku, kiedy wagony są pchane, siły popychające przenoszone są również przez przegub 4. Wtedy trzony 3 naciskają końcówkami 7 na wgłębienia 8 kamienia centrującego 9. Jeśli ma to miejsce przy wyboczeniu przegubu 4, wówczas ograniczniki ruchu 14 stykają się z powierzchniami czołowymi kamienia centrującego 9 tylko z jednej strony. Sworznie 10 zostają obciążone w otworach 6 trzonów 3, a obciążenia te zostają jednostronnie przejęte przez jeden lub drugi łubek 11 jako siła pociągowa. Pierścienie elastyczne 13 tłumią powstające w tych sytuacjach naciski zwrotne. Tarcze 16 i talerze 17 ulegają naciskowi rozpirającemu sprężyny naciskowej 18, działającej pomiędzy nakrętkami ustalającymi 15 odpowiednio do ustawienia się przegubu 4.

Zastrzeżenie patentowe

Łącznik międzysprzęgowy dla pojazdów szynowych, wyposażonych w sztywne sprzęgi samoczynne, który to łącznik posiada przegub z ogranicznikami maksymalnego poziomego wyboczenia sprzęgu samoczynnego, **znamienny tym**, że zaopatrzony jest w nakładki (2) głowicy (1), posiada przegub (4), umieszczony pomiędzy trzonami trakcyjnymi (3), z pionowo wywierconymi otworami (6) o ściankach baryłkowatych, w których mieszczą się sworznie (10), połączone ze sobą łubkami (11), posiadającymi wzdłużne otwory (12), przy czym wspomniane trzony trakcyjne (3), od strony kamienia centrującego (9) z elipsoidalnymi wgłębieniami (8), zakończone są powierzchniami półkulistymi ściankami beczkowatymi końcówkami (7), zaś na swych końcówkach trzonów trakcyjnych (3) nasadzone są pierścienie ograniczników (14) ruchu ze ściętymi skośnie krawędziami, a pomiędzy ogranicznikami (14) ruchu i sworzniami (10) umieszczone są pierścienie (13) z materiału elastomerowego pomiędzy wyłącznikami (15) na trzonach trakcyjnych (3) usytuowane są tarcze (16) i talerze (17), rozpirane sprężyną naciskową (18) otaczającą koncentrycznie przegub (4) i osłoniętą płaszczem ochronnym (19).

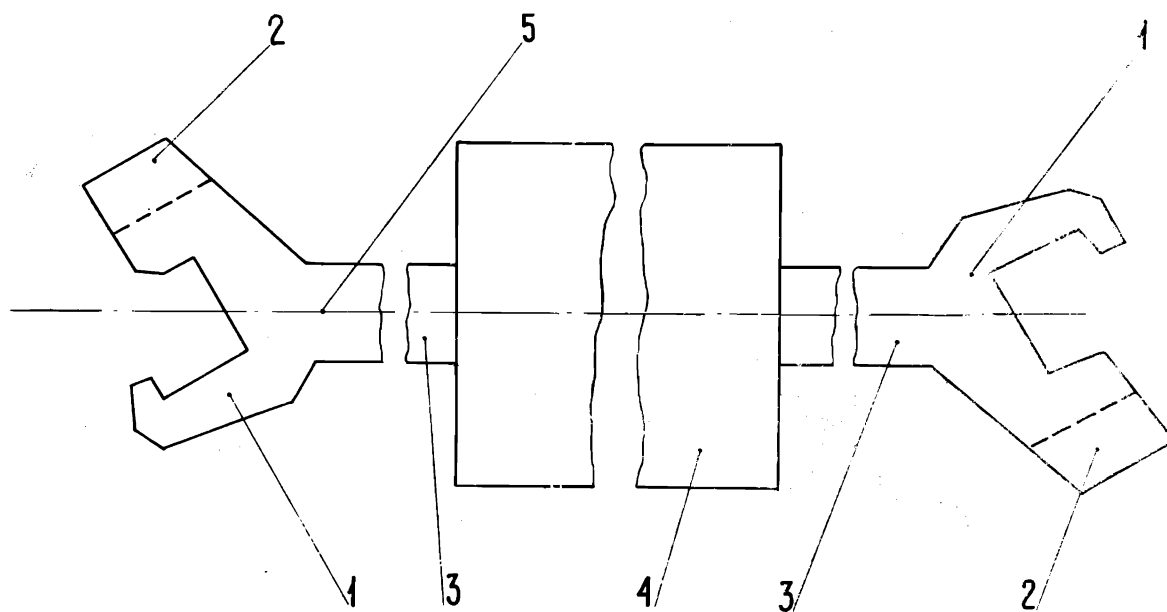


Fig. 1

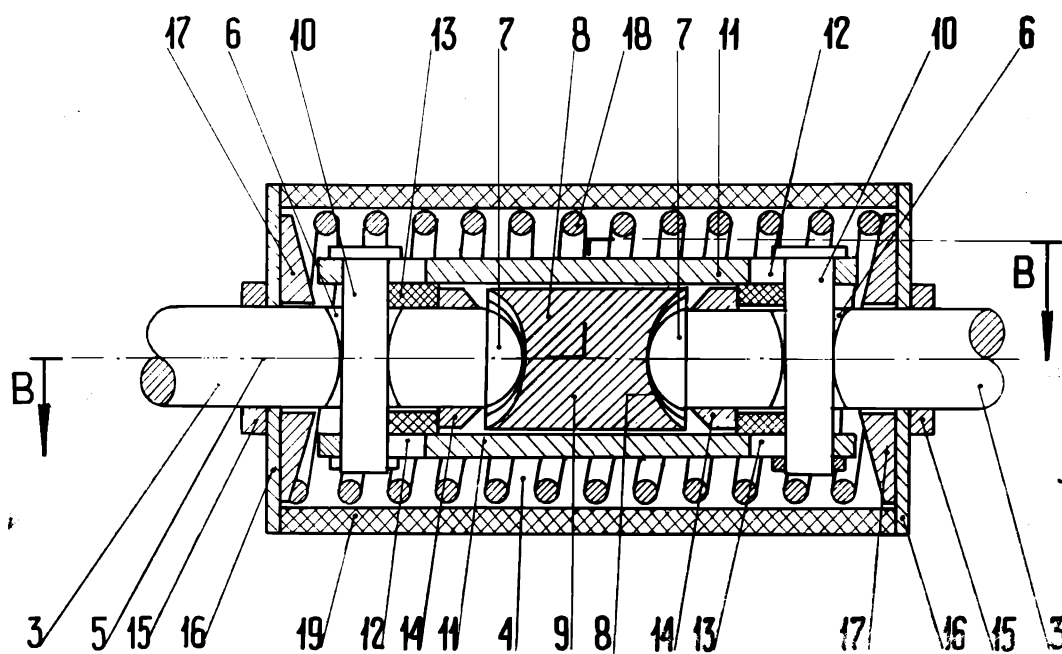


Fig. 2

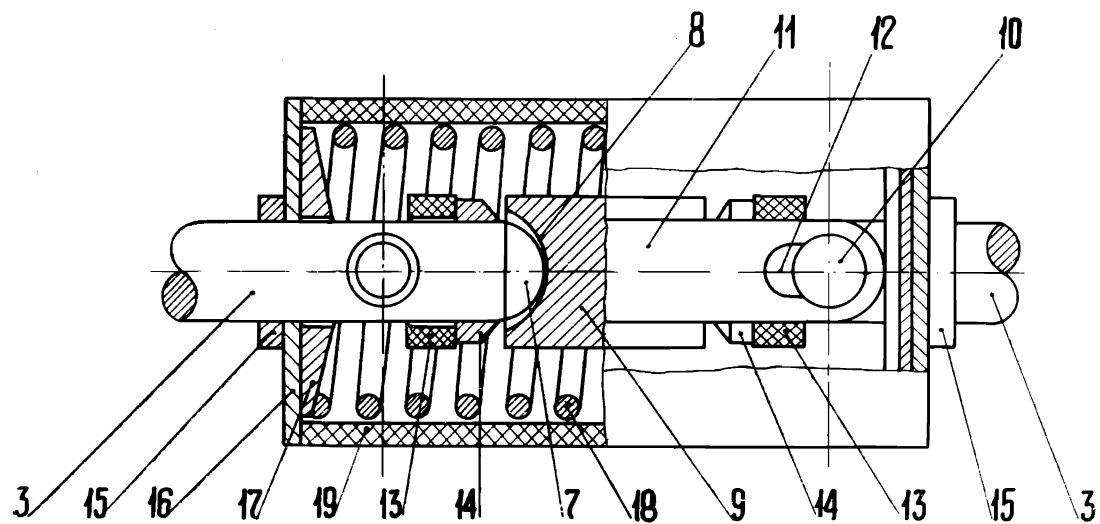


Fig 3

Typo Łódź, zam. 297/75 — 110 egz.

Cena 10 zł