



B60 d 1/
14

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42450

Kl. 63 c, 3/05

VEB Fahrzeugwerk Waltershausen

Waltershausen/Thür., Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do łączenia pojazdu ciągnącego z przyczepą

Patent trwa od dnia 15 stycznia 1957 r.

Pierwszeństwo: 2 lutego 1956 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Do łączenia pojazdu ciągnącego z przyczepą stosuje się znane urządzenia, które są bądź skomplikowane, kosztowne i wymagają stałego doglądania, bądź też posiadają luz dyszla w kierunku poziomym wskutek czego przyczepa wychyla się w sposób niedopuszczalny z koleiny pojazdu ciągnącego na przemian w prawo i w lewo.

Aby uniknąć omówionych wad oraz, aby pręt sprzęgowy, stanowiący podczas jazdy połączenie przyczepy z pojazdem ciągnącym, był przytrzymywany bez luzu w prowadnicy dyszla przyczepy, na pręcie sprzęgowym, a mianowicie w tych miejscach, które po wsunięciu pręta sprzęgowego do prowadnicy znajdują się przy przednim i przy tylnym końcu tej prowadnicy, są umieszczone z obu jej stron i równoległe do niego narządy z powierzchniami prowadniczymi, przylegającymi z możliwie małym luzem do odpowiednich powierzchni osłony prowadniczej, dzięki czemu pręt sprzęgowy podczas jazdy jest utrzymywany bez luzu w płaszczyźnie dyszla.

Na rysunku fig. 1 przedstawia urządzenie sprzęgowe w widoku z góry, fig. 2 — przedni koniec dyszla z osłoną prowadniczą pręta sprzęgowego, fig. 3 — wyciągnięty pręt sprzęgowy z nasuniętą tuleją prowadniczą, fig. 4 — osłona prowadniczą w widoku z przodu z prętem sprzęgowym w przekroju, fig. 5 przedstawia specjalną tuleję pośrednią w osłonie prowadniczej dyszla, przeznaczoną do hamulców naporu, w widoku z dołu na osłonę prowadniczą po usunięciu jej części dennej, fig. 6 zaś — tuleję jak na fig. 5 w widoku z boku, fig. 7 — osadzenie sworznia sprzęgowego w tulei pośredniej i wreszcie fig. 8 przedstawia urządzenie sprzęgowe, w którym osłona prowadnicza posiada szczeliny, a pręt sprzęgowy jest wyposażony w klin prowadniczy w widoku z góry.

Dwa ramiona 1 i 2 dyszla przyczepy, wykonane z kątników i zbiegające się ukośnie ku sobie, są połączone na przednim końcu za pomocą dwóch przyspawanych między nimi par nakładek blaszanych 3 i 4 w ten sposób, iż obie pary nakładek wraz ze znajdującymi się mię-

dzy nimi częściami ramion 1 i 2 stanowią otwartą z przodu i z tyłu osłonę. W przestrzeni ograniczonej przez parę nakładek 3 są umocowane dwie wygięte łukowo blachy prowadnicze 5, które na swym tylnym końcu znajdują się w mniejszej odległości od siebie aniżeli na końcu przednim. Między tymi blachami 5 znajdują się szczeliny podłużne 14, przez które może być przetknięty płaski sworzeń regulujący, aby pręt sprzęgowy 6, wyciągnięty na początku czynności sprzęgania, można było po zsunięciu mocno złączyć z dyszlem przyczepy.

Na pręt sprzęgowy 6 jest nasunięta (fig. 3) tuleja 7, której tylne krawędzie 8 są ścięte ukośnie, aby ją można było bez trudu wsunąć do osłony prowadniczej, utworzonej przez blachy 3, 4 i 5. Zresztą wymiary tylnej połówki tulei 7 są obliczone tak, iż po wsunięciu do osłony prowadniczej 3, 5 tuleja mieści się bez luzu między nakładkami 5 i nie pozwala na żadne ruchy odchylania pręta sprzęgowego 6 w stosunku do dyszla 1, 2. Z tego samego względu w pobliżu przedniego końca tulei prowadniczej 7 na jej górnym i dolnym brzegu, znajdują się wystające w bok blachy prowadnicze 9, których boczne krawędzie 10 są równoległe do osi tulei 7, a po wsunięciu tulei prowadniczej 7 do osłony prowadniczej 3 — 5 dyszla przyczepy przylegają możliwie bez luzu do odpowiednich części ścianek ramion 1, 2 i dzięki temu również i w tym miejscu nie pozwalają na ruchy poprzeczne pręta sprzęgowego 6, wewnątrz osłony prowadniczej 3 — 5 dyszla przyczepy. Za pomocą klinowo-zbieżnych krawędzi 11, które przylegają z tyłu do równoległych krawędzi prowadniczych 10 tulei prowadniczej 7 jest możliwe niezawodne wsunięcie tulei prowadniczej do osłony prowadniczej 3 — 5.

Na przednim końcu tulei prowadniczej 7 znajdują się szczeliny podłużne 12, przez które może być przetknięty płaski sworzeń 13, dla połączenia tulei prowadniczej 7 mocno z prętem sprzęgowym 6 tak, iż tuleja 7 może być wyciągnięta razem z prętem sprzęgowym 6 z osłony prowadniczej 3 — 5, a po przyłączeniu pręta sprzęgowego 6 do pojazdu ciągnącego przy jego cofnięciu pośredniczy w sposób niezawodny w naprostowaniu dyszla 1, 2, przyczepy względem pręta sprzęgowego 6.

O ile przednie otwory podłużne 12 tulei prowadniczej 7 służą do połączenia jej z prętem sprzęgowym 6 za pomocą sworznia, aby te części pozostawały złączone razem przy wyciąganiu pręta sprzęgowego z osłony 3 — 5, to za pomocą sworznia, naciskanego w dół sprężyna na

kształt zapadki w odpowiedniej chwili, przeprowadzonego przez szczeliny podłużne 14, wykonane w blachach połączeniowych 3 w tulei 7 i w pręcie sprzęgowym 6, odbywa się połączenie między tym prętem i dyszlem 1, 2, przyczepy, przy czym po wsunięciu pręta sprzęgowego 6 do osłony 3 — 5 następuje zakończenie czynności sprzęgania.

Zaleca się, aby w pręcie 6 była, wykonana jeszcze inna szczelina podłużna 15, najlepiej w takiej odległości od szczeliny podłużnej 14, w jakiej ta jest odległa od szczeliny podłużnej 12. Dzięki temu, w przypadku, kiedy ładunek przyczepy wystaje za daleko ku przodowi, albo ładunek pojazdu ciągnącego za daleko ku tyłowi, można w pewnym stopniu przedłużyć dyszel, przy czym pręt sprzęgowy 6 po sprzęgnięciu przyczepy z pojazdem ciągnącym występuje z osłony prowadniczej 3 — 5 dalej niż normalnie. W tym celu tuleja powinna być połączona z prętem sprzęgowym 6 w miejscu położonym dalej ku tyłowi, przy czym szczelinę 12 tulei 7 doprowadza się do pokrycia ze szczeliną podłużną 14 pręta sprzęgowego 6, a następnie przez tę szczelinę przetyka się sworzeń 13, przeznaczony do połączenia tulei 7 z prętem sprzęgowym 6. W takim zestawieniu następuje również pokrycie się szczeliny podłużnej 14 tulei 7 ze szczeliną 15 pręta sprzęgowego 6 tak, iż po cofnięciu pojazdu ciągnącego do tych szczelin może być wciśnięty sworzeń przeznaczony do połączenia pręta sprzęgowego 6 z dyszlem 1, 2 przyczepy. W razie potrzeby można byłoby zapewnić jeszcze inne możliwości umocowania tulei 7 na pręcie sprzęgowym 6, przez odpowiednie zwiększenie liczby szczelin podłużnych w pręcie sprzęgowym 6. Gdy natomiast różnorakie umocowanie tulei 7 na pręcie sprzęgowym 6 nie jest wymagane, to rozszerzenia, potrzebne do usunięcia luzu pręta sprzęgowego 6 w osłonie 3 — 5, mogą być umocowane bezpośrednio na tym pręcie i wówczas specjalna tuleja przeznaczona do tego celu staje się zbędna.

Dzięki zastosowaniu szczelin podłużnych i odpowiednio ukształtowanych płaskich sworzni sprzęgowych, osłabienie przekroju pręta sprzęgowego 6 jest w każdym razie tylko nieznaczne, tak iż pręt sprzęgowy 6 o wystarczającej wytrzymałości może być cieńszy niż w przypadku, gdy połączenie jest dokonywane za pomocą okrągłych otworów i okrągłych sworzni.

Opisane wyżej urządzenie może być wykonane w rozmaitych odmianach, na przykład osłona 3 — 5 może być wykonana tak, żeby

pręt sprzęgowy 6 mógł być przechylany nie tylko w kierunku poziomym, lecz również w kierunku pionowym lub w jakimkolwiek innym kierunku pośrednim.

Poza tym boczne występy 9 pręta sprzęgowego 6 lub tulei prowadniczej 7 zamiast ze stali, mogą być wykonane z gumy lub innego podobnych może być nieco większa niż odległość postaci bloków, których powierzchnie zewnętrzne 10 i 11 mogą być osłonięte płytkami ochronnymi. Odległość wzajemna powierzchni zewnętrznych 10 tych płytek ochronnych obu bloków gumowych może być nieco większa niż odległość powierzchni wewnętrznych osłony w obszarze płytek stalowych 4. Szczególne znaczenie ma taka odmiana w tym przypadku, kiedy narząd prowadniczy nie jest osadzony przesuwnie jako tuleja 7 na pręcie sprzęgowym 6, lecz jest połączony z nim na stałe. W tym przypadku narząd prowadniczy może być wykonany w postaci dwóch sprężystych taśm stalowych przypawanych na przednim końcu z obu stron pręta sprzęgowego 6, przy czym tylne ich końce mogą być oddalone na pewną odległość od pręta sprzęgowego 6, a do utworzonego w ten sposób przediału mogą być włożone klocki gumowe lub sprężyny tarczowe.

Gdy przyczepa jest przeznaczona do użytku w rolnictwie, to zachodzi potrzeba przewożenia jej nie tylko za pomocą pociągowego lub ciągnika, lecz czasami za pomocą zaprzęgu konnego. W tym przypadku pręt sprzęgowy 6 wraz z tuleją 7, może być zastąpiony dyszlem drewnianym, do którego mogą być zaprzęgnięte konie.

Przestrzeń przeznaczona do umieszczenia narządów prowadniczych 7, 9 jest wystarczająco duża, aby można było włożyć do niej koniec dostatecznie mocnego dyszla drewnianego. W razie potrzeby odpowiedni koniec tego dyszla może być wzmocniony przez okucie stalowe, zwłaszcza wykonane z umieszczonych równolegle do osi dyszla płaskowników stalowych, przy czym z takich płaskowników może być wykonana również nasadka, przez którą może być przetknięty płaski sworzень regulujący, łączący dyszel z osłoną 3 — 5.

Gdy pręt sprzęgowy 6 jest połączony w opisany sposób sztywno z osłoną 3 — 5 i tym samym również z dyszlem 1, 2 przyczepy to hamowanie przyczepy powinno odbywać się w sposób hydrauliczny lub pneumatyczny. Aby natomiast można było uruchomić hamulec napo-

ru, to według fig. 5 i 6 w osłonie przeznaczonej do prowadzenia pręta sprzęgowego 6, składającej się z końców ramion dyszla 1 i 2, przyczepy z górnych i dolnych nakładek stalowych 4 oraz pionowej ścianki prowadniczej 3 z otworem, znajduje się tuleja pośrednia 16, prowadzona w tej osłonie możliwie bez luzu i przesuwana tam i z powrotem na krótkim odcinku drogi. Przez tuleję pośrednią przechodzi pręt sprzęgowy 6, przy czym części prowadnicze 8 — 11 mogą być umieszczone albo bezpośrednio na tej tulei, albo na oddzielnej tulei 7. U dołu tulei pośredniej 16 znajduje się ucho zaczepowe 17, przepuszczone w dół przez szczelinę podłużną w dnie osłony 4, aby nie przeszkadzało ruchowi tulei pośredniej 16 tam i z powrotem. Do tego ucha 17 jest przyczepiony pręt naciskowy, który służy w znany sposób do nastawienia wysokości dyszla i do uruchomienia hamulca przyczepy podczas jej nabiegania na ciągnik. Aby w tym ostatnim przypadku nacisk wsteczny pręta sprzęgowego 6 mógł być przeniesiony na tuleję pośrednią 16, na pręcie sprzęgowym 6, lub na jego tulei prowadniczej 7, w obszarze przedniego końca bocznych występów 9, znajdujących się na jednej z tych części, jest umocowany zderzak 18 najlepiej przez przypawanie nakładki, przy czym jednak ten zderzak jest węższy od długości ścianki tulei pośredniej 16 i w żadnym wypadku nie może zetknąć się z osłoną 4. Aby poza tym tuleja pośrednia 16, pod wpływem działających na nią sił sprężystych lub wymienionego pręta naciskowego, nie mogła wysunąć się do przodu z osłony 4, posiada ona na tylnym końcu odpowiednią poprzeczkę 19, opierającą się na tylnej krawędzi nakładki stalowej 4. Ruch tulei pośredniej 16 do tyłu jest ograniczony przez tylną ściankę prowadniczą 3 osłony.

Dla dokonania czynności sprzęgania należy po wyciągnięciu pręta sprzęgowego 6 i wykonaniu połączenia między prętem a urządzeniem sprzęgowym, znajdującym się na pojeździe ciągnącym, należy ten pojazd cofnąć tak, aby pręt sprzęgowy 6 został przesunięty ku tyłowi w tulei pośredniej 16 i osłony prowadniczej 4, dopóki sworzень regulujący 20 (fig. 7) osadzony na tulei pośredniej nie zostanie weśnięty do otworu podłużnego 21, przewidzianego w tym celu w pręcie sprzęgowym 6. Z chwilą, gdy to nastąpi, czynność sprzęgania jest ukończona. Gdy następnie pojazd ciągnący ruszy z miejsca, to pociągnięciem przyczepy za pośrednictwem sworznia sprzęgowego 20, tulei pośredniej 16 i dyszla 1, 2 przyczepy. Gdy jednak na spadku

drogi lub przy hamowaniu przyczepa dąży do napierania, to opóźnienie ruchu pojazdu zostaje przede wszystkim przeniesione przez pręt sprzęgowy 6 i sworzeń 20 na tuleję pośrednią 16, która zostaje popchnięta w tył wewnątrz swej osłony prowadniczej 4. Ten krótki ruch wsteczny tulei pośredniej 16 w osłonie 4 zostaje przeniesiony za pomocą pręta naciskowego w znany sposób na hamulec przyczepy, który hamuje ją w dalszym ruchu.

Na fig. 7 przedstawiono osadzenie sworznia regulującego 20 na tulei pośredniej 16 w widoku z boku. Tuleja najlepiej zostaje wygięta z odpowiednio grubej płyty stalowej, tak by posiadała przekrój czworokątny. Następnie cztery krawędzie na tylnym końcu tulei pośredniej 16 zostają ścięte, po czym tylne końce 22 części bocznych tulei zostają zagięte w dół wzdłuż swych osi w ten sposób, aby swobodne końce tych części płytkowych 22 przebiegały równoległe do siebie w takiej odległości, jakiej wymaga zgrubiona część prowadnicza pręta sprzęgowego 6 lub przekrój tulei 7. Przy takim ukształtowaniu wymienione części boczne 22 tulei pośredniej 16, są spawane z górną i dolną ścianką tulei.

Poza tym na górnej ścianie ograniczającej tulei 16, jest przypawana tuleja prowadnicza 23 i podobnie na dolnej stronie dolnej ścianki ograniczającej tulei pośredniej 16, jest przypawana niższa tuleja prowadnicza 24 dla płaskiego sworznia sprzęgowego 20 tak, iż ten sworzeń może być wprowadzony przez tuleję prowadniczą 23 w sposób niezawodny do dolnej tulei prowadniczej 24 pod wpływem ciągnięcia sprężyny śrubowej 25 i własnego ciężaru. Sprężyna śrubowa 25 jest w tym celu na górnym końcu zawieszona na trzpieniu poprzecznym 26, przechodzącym poprzecznie przez płaski sworzeń 20, a dolnym końcem jest zaczepiona w uchu 27, znajdującym się na dolnej ścianie tulei pośredniej. Poza tym sprężyna śrubowa 25 przechodzi przez otwór znajdujący się w górnej ścianie ograniczającej tulei pośredniej 16. Aby sworzeń 20 można było łatwo podciągnąć ręcznie i w ten sposób odprządnąć i wyciągnąć pręt sprzęgowy 6, na górnym końcu sworznia 20 znajduje się uchwyt 28.

Za pomocą osadzonego w miejscu 29 u podstawy tulei prowadniczej 23 i pozostającego pod wpływem sprężyny naciskowej 33 rygla obrotowego 30, który może być wpuszczony do wrębu, znajdującego się na sworzniu ryglowym 20, zostaje zabezpieczony ten sworzeń po naciśnięciu w dół podczas czynności sprzęgania,

aby nie wypadł w czasie jazdy pod wpływem wstrząsów pojazdu i nie nastąpiło rozłączenie sprzężenia między pojazdem ciągnącym i przyczepą. Aby zabezpieczyć sworzeń 20 przed przypadkowym wyciągnięciem z tulei 23, gdy rygiel obrotowy 30 po odchyleniu ma być podniesiony w celu umożliwienia wyciągnięcia pręta sprzęgowego 6 z tulei pośredniej 16 i osłony prowadniczej 4, w bocznej powierzchni sworznia 20 jest wykonany rowek 31, a do tulei 23 jest wkręcona śruba 32, która sięga do rowka 31. Gdy sworzeń 20 zostanie podniesiony, a pręt sprzęgowy 6 wyciągnięty z położenia zaryglowania, to sworzeń 20 opiera się na przecie sprzęgowym 6, który mimo to jest nadal przesuwany w tulei pośredniej 16. Dopiero po wyciągnięciu pręta 6, sworzeń 20 wpada znowu do przewidzianej w tym celu szczeliny podłużnej, co może być ułatwione przez odpowiednie ukośne ścięcie jego dolnego końca.

W przykładzie wykonania według fig. 8 odpowiedniej szczeliny pręta sprzęgowego 6 jest wsunięty klin prowadniczy 34, prowadzony w szczelinach 35 osłony prowadniczej 3 — 5. Szczeliny posiadają przy tym ukośne powierzchnie prowadnicze 36. Oprócz tego może być jeszcze zastosowana przesuwana tuleja prowadnicza 7, jak w przykładzie wykonania według fig. 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do łączenia pojazdu ciągnącego z przyczepą za pomocą pręta sprzęgowego, osadzonego przesuwnie w kierunku podłużnym, a w stanie wyciągniętym osadzonego odchylnie w prowadnicy na jednym z dwóch pojazdów, a zwłaszcza na dyszlu przyczepy, znamienne tym, że pręt sprzęgowy (6) posiada boczne powierzchnie prowadnicze (10), przylegające z możliwie małym luzem do odpowiednich powierzchni osłony prowadniczej (3 — 5) dyszla przyczepy i utrzymujące pręt sprzęgowy (6) bez luzu w płaszczyźnie środkowej dyszla (1, 2) przyczepy, przy czym do powierzchni prowadniczej (10) przylegają powierzchnie klinowe (11) zbieżne w kierunku tylnego końca, które przy wsuwaniu pręta sprzęgowego (6) do osłony prowadniczej (3 — 5) na prostowują go zgodnie z kierunkiem osi, albo też osłona prowadnicza (3 — 5) posiada szczeliny (35) i ukośne powierzchnie prowadnicze (36) na wymienny klin (34) włożony do pręta sprzęgowego (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że przednie powierzchnie prowadnicze (10) pręta sprzęgowego (6) znajdują się w większej odległości od siebie niż tylne powierzchnie (8).
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że powierzchnie prowadnicze (8, 10) na pręcie sprzęgowym (6), znajdują się na specjalnej tulei (7), przesuwnej podłużnie i ustalonej w różnych położeniach.
4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w osłonie prowadniczej (3 — 5) dyszla (1, 2) przyczepy jest osadzona tuleja pośrednia (16), przesuwna w ograniczonym odcinku drogi, przy czym może być ona łączona w położeniu jazdy z osadzonym w niej przesuwnie prętem sprzęgowym (6) za pomocą sworznia sprzęgowego (20).
5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że do połączenia tulei prowadniczej (7) z prętem sprzęgowym (6), a tego pręta z osłoną prowadniczą (3 — 5) służą płaskie sworznie, które mogą być wprowadzone w odpowiednio ukształtowane szczeliny podłużne wymienionych części urządzenia.
6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w pręcie sprzęgowym (6) są uszeregowane jedna za drugą szczeliny podłużne (12, 14, 15) w jednakowych odległościach, aby tuleję prowadniczą (7) można było ustalić w kilku różnych położeniach na pręcie sprzęgowym (6).
7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w występie tulei prowadniczej (7), który przy wsuwaniu tulei prowadniczej do osłony prowadniczej (3 — 5) jest wykonana szczelina podłużna (12), która pozostaje poza tą osłoną, przy czym sworznie (13) przeknięty w tym miejscu może wystawać z tulei prowadniczej (7).
8. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że boczne części prowadnicze (10) są wykonane jako sprężyny płaskie, a pomiędzy swobodny koniec sprężyny płaskiej i pręt sprzęgowy jest włączony blok pośredni o sprężystych właściwościach gumy, przy czym, sprężyny te po wprowadzeniu do osłony prowadniczej pozostają w stanie naprężonym.
9. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że sworznie (20) w położeniu zaryglowania jest zabezpieczony przed wypadnięciem za pomocą rygla (30), wpadającego do wrębu, znajdującego się na sworzniu (20), a na górnym końcu posiada uchwyt (28).
10. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienne tym, że zamiast pręta sprzęgowego (6) zostaje włożony do dyszla przyczepy (1, 4) odpowiednio wykonany dyszel zaprzęgowy drwieniany dla zwierząt pociagowych z wystającymi w bok częściami prowadniczymi (10) lub tuleją prowadniczą (7).

VEB Fahrzeugwerk Waltershausen

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

