



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03. IV. 1968 (P 126 191)

Pierwszeństwo: 03. IV. 1967 Wielka Brytania

Opublikowano: 30. X. 1970

Kl. 63 c, 3/05

MKP B 60 d, 3/00

UKD

Twórca wynalazku

i

właściciel patentu: William James Gale, Westbury (Wielka Brytania)

Urządzenie sprzęgające do ciągników, zwłaszcza do ciągników rolniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie sprzęgające do ciągników, zwłaszcza do ciągników rolniczych, posiadających z tyłu element łączący do przyłączania pojazdu holowanego oraz podnośnik hydrauliczny. Podnośnik taki składa się z dwóch łączników, rozmieszczonych po bokach i wysuniętych do tyłu, oraz ze środkowego górnego łącznika, wysuniętego do tyłu.

Znane są urządzenia łączące ciągnik z pojazdem lub sprzętem przyczepnym połączone z podnośnikiem hydraulicznym, stanowiące trójpunktowy układ zawieszenia.

Wadą tych znanych urządzeń jest to, że nie mają elementów, służących do sprężystego przeniesienia obciążenia ciągnika.

Celem wynalazku jest usunięcie wad znanych rozwiązań. Zgodnie z wynalazkiem cel ten został osiągnięty przez opracowanie urządzenia sprzęgającego zawierającego układ sprężynowy, umieszczony między ciągnikiem a elementem łączącym pojazd lub sprzęt przyczepny, służący do przenoszenia na podnośnik części pojazdu lub sprzętu przyczepnego, połączonego z elementem łączącym pojazd lub sprzęt przyczepny z ciągnikiem, mający dwa łączniki dolne, rozmieszczone po bokach, wysunięte do tyłu wraz z hydraulicznym urządzeniem podnośnikowym i górny środkowy łącznik, wysunięty do tyłu, regulujący zakres działania hydraulicznego urządzenia podnośnikowego służącego do ustalania wielkości

2

przeniesionego ciężaru, przy czym układ ten ma pionową ramę lub pojedyncze elementy łączące, przeznaczone do połączenia dolnych łączników z górnym.

5 Zgodnie z wynalazkiem układ sprężynowy zawiera sprężynujące, umieszczone pionowo lub ukośnie ciągnio, znajdujące się między elementem łączącym a podnośnikiem, przy czym ciągnio jest przymocowane do górnego łącznika lub do 10 górnej części pionowej ramy, czy też pojedynczych elementów łączących. Ciągnio stanowić może jedna lub kilka sprężyn rozciąganych.

Urządzenie według wynalazku ma również rozłączalne urządzenie przegubowe przeznaczone do 15 połączenia układu sprężynowego z ciągnikiem lub przyczepą względnie z ciągnikiem i przyczepą, przy czym połączenie to rozłącza się w przypadku zmniejszenia się kąta, zawartego w płaszczyźnie pionowej między ciągnem a kierunkiem 20 działania siły ciągnącej, do uprzednio określonej wielkości.

Zaletą urządzenia sprzęgającego według wynalazku jest to, że część ciężaru przyczepy zostaje przeniesiona na ciągnik, dzięki czemu 25 zostaje zwiększona przyczepność ciągnika zarówno podczas ruchu, jak i w czasie hamowania. W przypadku punktowego układu zawieszenia, ciężar przyczepy jest przenoszony poprzez ten układ, przy czym wielkość ciężaru może być ustalona 30 przy pomocy układu hydraulicznego, który można

zablokować w ustalonym położeniu. Dzięki temu urządzenie według wynalazku służy równocześnie do przejmowania części ciężaru przyczepy i do regulowania wielkości tego przeniesionego ciężaru.

Urządzenie sprzęgające jest połączone z ciągnikiem, bądź też z przyczepą względnie zarówno z ciągnikiem i przyczepą przy pomocy rozłączalnego przegubu, który rozłącza się samoczynnie w przypadku zmniejszenia się kąta zawartego w płaszczyźnie pionowej pomiędzy ciągnem a kierunkiem działania siły ciągnącej do uprzednio określonej wielkości, co może nastąpić na przykład w przypadku rozłączenia się elementu łączącego pojazd lub sprzęt przyczepny.

Zakres wynalazku obejmuje połączenie ciągnika z pojazdem lub sprzętem przyczepnym przy pomocy elementu łączącego i opisanego wyżej urządzenia sprzęgającego.

Urządzenie w przykładzie wykonania jest przedstawione na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, ilustrując połączenie ciągnika z przyczepą, fig. 2 — urządzenie w rzucie pionowym, fig. 3 — rozłączalne połączenie ciągnika z ciągnikiem, fig. 4 — widok perspektywiczny z tyłu górnego końca ciągnika, fig. 5 — widok perspektywiczny dolnego końca ciągnika, fig. 6 — widok łącznika ciągnikowego, fig. 7 — widok z przodu i z tyłu na ramę w kształcie litery „A” łączącą łączniki ciągnika, fig. 8 przedstawia widok perspektywiczny innych przykładów wykonania, fig. 9 — umocowanie górnych końców sprężyn, fig. 10 — widok z tyłu na wierzchołek inaczej wykonanej ramy „A”, fig. 11 — widok z boku, odpowiadający fig. 3 — fragmentu ramy „A” z fig. 10, fig. 12 — widok z tyłu na górny koniec ciągnika przenośnikowego, połączonego z ramą „A” z fig. 10 i 11, fig. 13 — widok z tyłu na inne połączenie ciągnika z ramą „A”, fig. 14 — widok z boku na połączenie z fig. 13, fig. 15 i 16 — odpowiadają fig. 13 i 14 i przedstawiają inny sposób połączenia ciągnika z ramą „A”, fig. 17 przedstawia odpowiednik ramy „A” stosowany w wykonaniach z fig. 15 i 16, a fig. 18 — przedstawia element rozpięający.

Na fig. 1, przedstawiono połączenie zaczepowe ciągnika 10, przy czym element łączący 11 ciągnika jest połączony z zaczepem 12 przyczepy, którą może być na przykład pojazd dwu- lub czterośladowy albo sprzęt rolniczy. Ponadto widoczne są dwa dolne łączniki 14 i górny łącznik 15.

Wchodzący w skład urządzenia według wynalazku układ sprężynowy ma ramę 16 w kształcie litery „A” (fig. 1, 2 i 7), która łączy ciągnio 17 z trzema łącznikami, będąc połączona z nimi przy pomocy czopów obrotowych. Ciągnio ma górną ramę 20 z dzieloną dolną płytą poprzeczną 21 (widoczną tylko na fig. 2), wysuwaną poprzeczką 22 i nieruchomą poprzeczką 23, dolną poprzeczką 24 (fig. 5) i urządzenie łącznikowe 25 z łańcuchem 26. Pomiedzy poprzeczkami 22 i 24 znajdują się cztery rozciągane sprężyny 28, których oczkowate końcówki przeciągnięte są przez poprzeczki. Sprężyny rozmieszczone są w nacięciach 29. Liczba sprężyn nie jest stała, przy czym nacięcia 29a

mają zastosowanie w przypadku nieparzystej liczby sprężyn. W celu ograniczenia stopnia rozciągania sprężyn, przewidziano ograniczniki 60, łączące poprzeczki 22 i 24.

U wierzchołka ramy 20 znajduje się poprzeczna płytka 30, która zazębia się w wycięciu 31 wykonanym w elemencie 32 przymocowanym do wierzchołka ramy 16. W ten sposób ciągnio 17 jest obrotowo połączone z ramą 16, przy czym połączenie to zostaje automatycznie rozłączone, jeżeli kąt zwiększy się na tyle, by płytka mogła przedostać się przez wąski otwór 33 stanowiący przedłużenie wycięcia 31. W podobny sposób połączone są urządzenie łącznikowe 25 na dolnym końcu ciągnika i hak 35 na zaczepie przyczepy. Zastępcze połączenie stanowi łańcuch 26 o regulowanej długości, który może być przymocowany do zaczepu.

Zabezpieczona przed obracaniem się przez osadzenie w ramie poprzeczka 22 jest zakończona uchwytem 37, dostępnym dla kierowcy ciągnika. Uchwyt ten połączony z płytą 21, przez którą przechodzą sprężyny, umożliwia kierowcy podnoszenie i opuszczanie dolnego końca ciągnika w celu regulacji połączenia ciągnika z przyczepą, przy czym obniżenie łączników ułatwia tę czynność. W elemencie 11 może być zastosowane sprzężenie automatyczne.

Fig. 7 i 8 przedstawiają inny sposób wykonania detali urządzenia według wynalazku, w którym górne końce sprężyn są przymocowane do pręta 40 na ramie 16, łączącej łączniki ciągnika. Poprzeczka 40a (fig. 8) utrzymująca sprężyny jest osadzona w gnieździe w ramie 16 i umocowana w nim przy pomocy sprężynowych zacisków 42. Kiedy kierunek naciągu sprężyn zbliża się do poziomu, czyli kiedy kąt powiększa się, poprzeczka 40a przesuwana się przez krawędź 43 i zostaje odłączona.

Odmienny sposób wykonania detali urządzenia według wynalazku pokazano na fig. 9—11, gdzie element 32 jest przymocowany do ramy 16 na poziomej obrotowej osi 50.

Na fig. 12 i 13 przedstawiono, że płytka 30 może być zastąpiona kulą lub częścią owalną 55, a zamiast elementu 32 wykonano dwie szczęki 56 i 57, przy czym górna szczeka 57 jest obciążona sprężyną, umożliwiającą zwolnienie części 55.

Na fig. 15 i 16 pokazano inną możliwość połączenia górnej ramy 20 z ramą 16, a mianowicie przy pomocy kulki 155 na ramie 20, osadzonej w gnieździe 156 na ramie 16. Pod kulka, na ramie 20 znajduje się poprzeczka 20a, która przy pionowej pozycji ramy lub pozycji oznaczonej linią kreska—kropka podtrzymuje gniazdo 156 i zapobiega wysunięciu się kulki. Jeżeli rama 20 przyjmie pozycję zbliżoną do poziomu, kulka wysunie się z gniazda i następuje rozłączenie. Jeżeli wierzchołek tej ramy oprze się o tylną część gniazda, dalszy ruch w tym kierunku spowoduje wysunięcie się kulki z gniazda. Do ustalania kąta, przy którym to następuje służy nastawny wkret 157.

Fig. 17 przedstawia inne wykonanie ramy 16. Jak poprzednio i w tym przypadku są sworznie

62 i 63, pasujące do haków dolnych łączników ciągnika, przy czym są one przystosowane do ciągników różnych konstrukcji. W tym przypadku ramę stanowi odpowiednio wygięta rurka.

Fig. 18 przedstawia element rozpierający, służący do rozszerzenia zasięgu łańcuchowego połączenia z zaczepem, z miejscem na wałek przekątnikowy. Element ten pozwala na swobodne skręcanie.

Zgodnie z wynalazkiem zamiast sprężyn rozciąganych można zastosować również sprężyny ścisane lub amortyzatory pneumatyczne, a rama 16 może być zastąpiona inną przystawką do istniejącego połączenia pomiędzy łącznikami ciągnika.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest zredukowanie wstrząsów zaczepu przyczepy podczas szybkiej jazdy po nierównej nawierzchni. Fakt ten jest szczególnie korzystny przy rozsiewaniu nasion lub nawozów, umożliwiając bardziej równomierne rozsianie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie sprzęgające do ciągników, zwłaszcza do ciągników rolniczych, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w układ sprężynowy, umieszczony między ciągnikiem a elementem łączącym pojazd lub sprzęt przyczepny, służący do przenoszenia przez podnośnik części ciężaru pojazdu lub sprzętu przyczepnego, po-

łączonego z elementem łączącym pojazd lub sprzęt przyczepny z ciągnikiem, mający dwa łączniki dolne (14), rozmieszczone po bokach, wysunięte do tyłu razem z hydraulicznym urządzeniem podnośnikowym i górny środkowy łącznik (15), wysunięty do tyłu, regulujący zakres działania hydraulicznego urządzenia podnośnikowego, służącego do ustalania wielkości przeniesionego ciężaru, przy czym układ ten ma pionową ramę (16) lub pojedyncze elementy łączące, przeznaczone do połączenia dolnych łączników (14) z górnym (15).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że układ sprężynowy zawiera sprężyny, umieszczone pionowo lub ukośnie ciągnio (17), znajdujące się między elementem łączącym a podnośnikiem, przy czym ciągnio (17) jest przymocowane do górnego łącznika (15) lub do górnej części pionowej ramy (16) czy pojedynczych elementów łączących.
3. Urządzenie według zastrz. 2 **znamiennie tym**, że ciągnio (17) stanowi jedna lub kilka sprężyn rozciąganych.
4. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że ma rozłączalne połączenie przegubowe (30, 32), przeznaczone do połączenia układu sprężynowego z ciągnikiem lub przyczepą względnie z ciągnikiem i przyczepą, przy czym połączenie to rozłącza się w przypadku zmniejszenia się kąta, zawartego w płaszczyźnie pionowej między ciągnem a kierunkiem działania siły ciągnącej do uprzednio określonej wielkości.



