

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **233847**
(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **412841**

(22) Data zgłoszenia: **25.06.2015**

(51) Int.Cl.
B60D 1/06 (2006.01)
B62D 53/00 (2006.01)

(54)

Łącznik holowniczy z zaczepem

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

02.01.2017 BUP 01/17

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.12.2019 WUP 12/19

(73) Uprawniony z patentu:

KRÓLIK WIESŁAW KRÓLIK, Warka, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

WIESŁAW KRÓLIK, Warka, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Grażyna Więckowska-Lazanowicz

PL 233847 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest łącznik holowniczy z zaczepem, przeznaczony szczególnie do połączenia wózka sadowniczego, przyczepy, platformy sadowniczej lub innych maszyn rolniczych do ciągnika rolniczego.

Z amerykańskiego opisu patentowego US 362224 oraz polskiego opisu patentowego PL 189 623 znane są rozwiązania mocowania zaczepu kulowego do elementów podwozia samochodu typu pickup oraz typu skrzyniowego lub do podłogi skrzyni ładunkowej takiego samochodu w celu umożliwienia sprzęgania z tego rodzaju samochodami wózków lub przyczep, w których element sprzęgający składa się z zaczepu kulowego, umieszczonego na pojeździe holującym i głowicy z gniazdem kulowym, umieszczonej na dyszlu pojazdu holowanego.

Z polskiego opisu patentowego PL 195 519 znane jest rozwiązanie adaptera zaczepu kulowego dla lekkich samochodowych naczep typu „gęsia szyja”, który stanowi, mocowany na trzypunktowym układzie zawieszenia ciągnika, wspornik mający w części dolnej dwa poziome sworznie, a w części górnej uchwyt z dwoma poziomymi współosiowymi otworami, do którego przytwierdzona jest podstawa zaczepu kulowego z przymocowanym do niej korpusem tego zaczepu tak, że kula zaczepu stanowi pionowe zwieńczenie wspornika adaptera, przy czym średnica i rozstaw poziomych sworzni oraz średnica i rozmieszczenie otworów uchwyty odpowiadają znormalizowanym parametrom geometrycznym punktów przyłączeniowych trzypunktowego układu zawieszenia ciągnika. Takie rozwiązanie nadaje się do holowania przyczep z wysoko nad ziemią przebiegającym dyszlem.

Znany jest, produkowany na przykład przez firmę Królik Wiesław Królik z Warki łącznik z zaczepem kulowym, przeznaczony szczególnie do połączenia wózka sadowniczego, przyczepy, platformy sadowniczej lub innych maszyn rolniczych do ciągnika rolniczego. Taki łącznik zawiera belkę główną i połączoną z nią belkę dyszla, tworzące razem kształt litery T, gdzie belka główna zaopatrzona jest na swoich zewnętrznych końcach w sworznie a belka dyszla posiada na swoim zewnętrznym końcu zaczep kulowy, przy czym łącznik holowniczy wyposażony jest w gniazdo łącznika, leżące w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny wyznaczonej przez belkę główną oraz belkę dyszla nad obszarem połączenia belki głównej i belki dyszla, połączone z belką główną i belką dyszla kształtownikami.

Z polskiego opisu zgłoszeniowego wynalazku P.406811 znany jest łącznik holowniczy z zaczepem, zawierający belkę główną i połączoną z nią belkę dyszla, tworzące razem kształt litery T, gdzie belka główna zaopatrzona jest na swoich zewnętrznych końcach w sworznie a belka dyszla posiada na swoim zewnętrznym końcu zaczep kulowy. Łącznik holowniczy wyposażony jest w gniazdo łącznika, leżące nad obszarem połączenia belki głównej i belki dyszla w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny wyznaczonej przez belkę główną oraz belkę dyszla. Gniazdo łącznika połączone jest z belką główną i belką dyszla kształtownikami. Gniazdo łącznika połączone jest dwoma wspornikami z belką główną i belką dyszla w obszarze ich połączenia a między wspornikami, pomiędzy gniazdem łącznika a belką główną, osadzona jest obrotowo belka blokująca, przy czym belka blokująca zaopatrzona jest w stopę blokującą, umieszczoną na przeciwnym do zamocowania belki blokującej pomiędzy wspornikami końcu belki blokującej.

Znany łącznik jest mocowany do ciągnika rolniczego do jego podnośnika hydraulicznego z trzypunktowym układem mocowania narzędzi. Sworznie belki głównej mocowane są do cięgieł dolnych podnośnika hydraulicznego a gniazdo łącznika do łącznika górnego trzypunktowego układu mocowania podnośnika hydraulicznego ciągnika rolniczego.

Znany łącznik może być wyposażony w, znane na przykład z opisu polskiego wzoru użytkowego PL 65181 Y1, urządzenie blokujące wypięcie czaszy kulistej, umieszczonej na dyszlu przyczepy lub wózka, z zaczepu kulowego. Urządzenie blokujące działa jednak tylko w określonym zakresie kątów wychylenia dyszla wózka lub przyczepy względem belki dyszla łącznika. Przy kątach większych od, na przykład 20°, nie chroni ono przed rozłączeniem połączenia.

Znane łączniki dobrze spełniają swoje zadanie w zależności od przeznaczenia, jednak ich wadą jest przestrzenne rozbudowanie łącznika, powodujące utrudnienia w procesie produkcji jak i użytkowania, zwłaszcza w transporcie albo składowaniu łączników.

Celem wynalazku jest uniknięcie utrudnień przedstawionych wyżej i opracowanie nowej kategorii łączników holowniczych z zaczepem, przeznaczonych szczególnie do połączenia pojazdu holowego z ciągnikiem rolniczym.

Łącznik holowniczy z zaczepem, według wynalazku, zawiera belkę główną i, połączoną z nią, belkę dyszla, tworzące razem kształt litery T. Belka główna zaopatrzona jest na swoich zewnętrznych

końcach w sworznie a belka dyszla posiada na swoim zewnętrznym końcu zaczep. Łącznik holowniczy wyposażony jest w gniazdo łącznika, leżące nad obszarem połączenia belki głównej i belki dyszla w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny wyznaczonej przez oś belki głównej oraz belki dyszla, połączone z belką dyszla. Na końcu belki dyszla, przeciwnym do zaczepu, osadzony jest, poprzecznie do osi wzdłużnej belki dyszla, wspornik rurowy mający, w przekroju poprzecznym kształt rury, której przekrój wewnętrzny odpowiada przekrojowi zewnętrznemu belki głównej. Ze wspornikiem rurowym połączony jest, umieszczony pionowo do płaszczyzny wyznaczonej przez osie wzdłużne belki głównej i belki dyszla, wspornik gniazda, na którego końcu przeciwnym do wspornika rurowego, umieszczone jest gniazdo łącznika.

Korzystnie jest, kiedy belka główna ma w przekroju poprzecznym kształt prostokątny a wspornik rurowy jest rurą o przekroju prostokątnym.

Korzystnie jest też, kiedy belka główna połączona jest rozłącznie ze wspornikiem rurowym połączeniem gwintowym.

Korzystnie jest również, kiedy wspornik gniazda stanowi kształtownik o przekroju zamkniętym.

Korzystnie jest także, kiedy wspornik gniazda stanowią dwa płaskowniki a pomiędzy gniazdem łącznika a wspornikiem rurowym osadzona jest obrotowo belka blokująca, przy czym belka blokująca zaopatrzona jest w stopę blokującą, umieszczoną na końcu belki blokującej.

Jest korzystnie, kiedy wspornik gniazda, od strony gniazda łącznika, połączony jest z belką dyszla co najmniej jednym zastrzałem.

Jest też korzystnie, kiedy zaczep na belce dyszla jest zaczepem kulowym.

Jest również korzystnie, kiedy zaczep kulowy połączony jest z belką dyszla rozłącznie.

Jest także korzystnie, kiedy zaczep kulowy jest wyposażony w urządzenie blokujące, umieszczone na belce dyszla.

Jest ponadto korzystnie, kiedy belka dyszla jest połączona z belką wzmacniającą.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia łącznik holowniczy w pierwszym przykładzie realizacji w widoku perspektywicznym z boku, fig. 2 przedstawia łącznik holowniczy w drugim przykładzie realizacji w widoku perspektywicznym z boku, fig. 3 przedstawia łącznik holowniczy w trzecim przykładzie realizacji w widoku perspektywicznym z boku, a fig. 4 łącznik holowniczy w drugim przykładzie realizacji w widoku w rozłożeniu.

Użyte w dalszej części opisu a także w części wcześniejszej i w zastrzeżeniach patentowych określenia, takie jak na przykład „przednia” i „tylna” oraz „górna” i „dolna”, odnoszą się do przedniej i tylnej części łącznika holowniczego 1 z zaczepem 2 kulowym zgodnie z jego sposobem normalnego używania.

Jak pokazano na fig. 1, fig. 2, fig. 3 i fig. 4 łącznik holowniczy 1 z zaczepem 2, w tych przykładach realizacji wynalazku, wykonany jest z profili stalowych i zawiera belkę główną 3 i połączoną z nią belkę dyszla 4 tworzące razem zasadniczo kształt litery T. Belka główna 3 zaopatrzona jest na swoich zewnętrznych końcach w sworznie 5 a belka dyszla 4 posiada na swoim zewnętrznym końcu zaczep 2, który w tych przykładach realizacji jest zaczepem kulowym. Łącznik holowniczy 1 wyposażony jest w gniazdo łącznika 6, leżące w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny wyznaczonej przez belkę główną 3 oraz belkę dyszla 4 nad obszarem połączenia belki głównej 3 z belką dyszla 4.

Na końcu belki dyszla 4, przeciwnym do zaczepu 2, osadzony jest poprzecznie do osi wzdłużnej belki dyszla 4 wspornik rurowy 7, mający kształt rury, której przekrój wewnętrzny odpowiada przekrojowi zewnętrznemu belki głównej 3. W pokazanych na fig. 1, fig. 2, fig. 3 i fig. 4 przykładach realizacji wynalazku przekrój zewnętrzny belki głównej 3 oraz przekrój wewnętrzny wspornika rurowego 7 mają kształt prostokątny, ale jest oczywiste, że może być to dowolny kształt, spełniający przedstawiony powyżej warunek.

Ze wspornikiem rurowym 7 połączony jest, umieszczony pionowo do płaszczyzny wyznaczonej przez osie wzdłużne belki głównej 3 i belki dyszla 4, wspornik gniazda 8, na którego końcu przeciwnym do wspornika rurowego 7, umieszczone jest gniazdo łącznika 6.

Gniazdo łącznika 6 połączone jest ze wspornikiem rurowym 7 na belce dyszla 4 wspornikiem gniazda 8, który w przykładach realizacji pokazanych na fig. 1, fig. 2 i fig. 4 stanowi kształtownik metalowy o prostokątnym przekroju zamkniętym. W tym przykładzie na fig. 3 wsporniki gniazda 8 stanowią dwa profile o przekroju prostokątnym.

W pokazanych na rysunku przykładach realizacji łącznikach, wspornik gniazda 8, od strony gniazda łącznika 6, połączony jest z belką dyszla 4 jednym zastrzałem 12, ale oczywiście to połączenie może zawierać więcej zastrzałów 12.

Połączone ze sobą belka dyszla 4, wspornik rurowy 7 oraz wspornik gniazda 8 łączy się z belką główną 3 poprzez wsunięcie belki głównej 3 do wnętrza wspornika rurowego 7 i zablokowanie śrubami stanowiącymi połączenie gwintowe 15.

Belka dyszla 4 jest, w przykładzie wykonania pokazanym na fig. 3 i fig. 4, wzmocniona belką wzmacniającą 14, leżącą na belce dyszla 4 i połączoną z nią za pomocą spawania. Zadaniem belki wzmacniającej 14 jest zwiększenie wytrzymałości łącznika holowniczego 1 dla szczególnie dużych obciążeń oraz umożliwienie wytwarzania łącznika 1 z tych samych profili metalowych dla różnych obciążeń.

W przykładzie realizacji wynalazku pokazanym na fig. 3 w łączniku holowniczym 1 wspornik gniazda 8 stanowią profile prostokątne 9 a pomiędzy gniazdem łącznika 6 a wspornikiem rurowym 7 osadzona jest obrotowo belka blokująca 10, przy czym belka blokująca 10 zaopatrzona jest w stopę blokującą 11 umieszczoną na końcu belki blokującej 10. Stopa blokująca 11 stanowi dodatkowy punkt zaczepienia łącznika holowniczego 1 do ciągnika rolniczego, z którym łącznik holowniczy 1 współpracuje. Takie rozwiązanie jest stosowane w szczególnych przypadkach i ma za zadanie zapewnienie lepszej współpracy zestawu wózek ciągnik – rolniczy, zwłaszcza przy dużych obciążeniach.

Na belce dyszla 4, w przykładzie realizacji wynalazku pokazanym na fig. 3 umieszczone jest urządzenie blokujące 13. Urządzenie blokujące 13 wyposażone jest we wspornik urządzenia blokującego, na którego górnej krawędzi umieszczona jest obrotowo w osi poprzecznej do osi belki dyszla 3 blokada, zaopatrzona w ogranicznik ustalający. Oś obrotu blokady z ogranicznikiem ustalającym stanowi tulejka przednia, zamocowana do górnej krawędzi wspornika. W tulejce tej osadzona jest obrotowo za pomocą trzpienia blokada z ogranicznikiem ustalającym. Wspornik zaopatrzony jest w tulejkę blokującą, umieszczoną po przeciwnej stronie górnej powierzchni wspornika, przy czym blokada posiada otwory blokujące, których oś po zamknięciu blokady nad połączeniem pojazdu holującego z przyczepą pokrywa się z osią tulejki blokującej. Otwory blokujące w blokadzie oraz tulejka blokująca na górnej powierzchni wspornika służą do zabezpieczenia urządzenia za pomocą trzpienia, kołka lub śruby z nakrętką tak, jak to opisano w opisie polskiego wzoru użytkowego PL 65181 Y1.

Jak pokazano na fig. 1, fig. 2, fig. 3 i fig. 4, połączenie belki dyszla 4 ze wspornikiem rurowym 7 może być wzmocnione kątowymi wzmocnieniami 16.

W przedstawionych na fig. 2 i fig. 4 przykładach realizacji wynalazku zaczep 2, który jest zaczepem kulowym, jest mocowany do belki dyszla 4 rozłącznie i w jego miejsce może być zamocowany zaczep 2 innego typu.

Jest oczywiste, że wynalazek został przedstawiony w niniejszym opisie jedynie przykładowo i możliwe są różne realizacje tego wynalazku bez odchodzenia od jego istoty.

Zastrzeżenia patentowe

1. Łącznik holowniczy z zaczepem, zawierający belkę główną i połączoną z nią belkę dyszla, tworzące razem kształt litery T, gdzie belka główna zaopatrzona jest na swoich zewnętrznych końcach w sworznie a belka dyszla posiada na swoim zewnętrznym końcu zaczep, przy czym łącznik holowniczy wyposażony jest w gniazdo łącznika, leżące nad obszarem połączenia belki głównej i belki dyszla w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny wyznaczonej przez oś belki głównej oraz belki dyszla, połączone z belką dyszla, **znamienny tym**, że na końcu belki dyszla (4), przeciwnym do zaczepu (2), osadzony jest poprzecznie do osi wzdłużnej belki dyszla (4) wspornik rurowy (7), mający kształt rury, której przekrój wewnętrzny odpowiada przekrojowi zewnętrznemu belki głównej (3) a ze wspornikiem rurowym (7) połączony jest, umieszczony pionowo do płaszczyzny wyznaczonej przez osie wzdłużne belki głównej (3) i belki dyszla (4), wspornik gniazda (8), na którego końcu przeciwnym do wspornika rurowego (7), umieszczone jest gniazdo łącznika (6).
2. Łącznik holowniczy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że belka główna (3) ma w przekroju kształt prostokątny a wspornik rurowy (7) jest rurą o przekroju prostokątnym.
3. Łącznik holowniczy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że belka główna (3) połączona jest rozłącznie ze wspornikiem rurowym (7) połączeniem gwintowym (15).
4. Łącznik holowniczy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wspornik gniazda (8) stanowi kształtownik o przekroju zamkniętym.

5. Łącznik holowniczy według zastrz. 4, **znamienny tym**, że wspornik gniazda (8) stanowią dwa profile prostokątne (9) a pomiędzy gniazdem łącznika (6) a wspornikiem rurowym (7) osadzona jest obrotowo belka blokująca (10), przy czym belka blokująca (10) zaopatrzona jest w stopę blokującą (11) umieszczoną na końcu belki blokującej (10).
6. Łącznik holowniczy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wspornik gniazda (8), od strony gniazda łącznika (6), połączony jest z belką dyszla (4) co najmniej jednym zastrzałem (12).
7. Łącznik holowniczy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zaczep (2) na belce dyszla (4) jest zaczepem kulowym.
8. Łącznik holowniczy według zastrz. 7, **znamienny tym**, że zaczep (2) kulowy połączony jest z belką dyszla (4) rozłącznie.
9. Łącznik holowniczy według zastrz. 8, **znamienny tym**, że zaczep (2) kulowy jest wyposażony w urządzenie blokujące (13), umieszczone na belce dyszla (4).
10. Łącznik holowniczy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że belka dyszla (4) jest połączona z belką wzmacniającą (14).

Rysunki

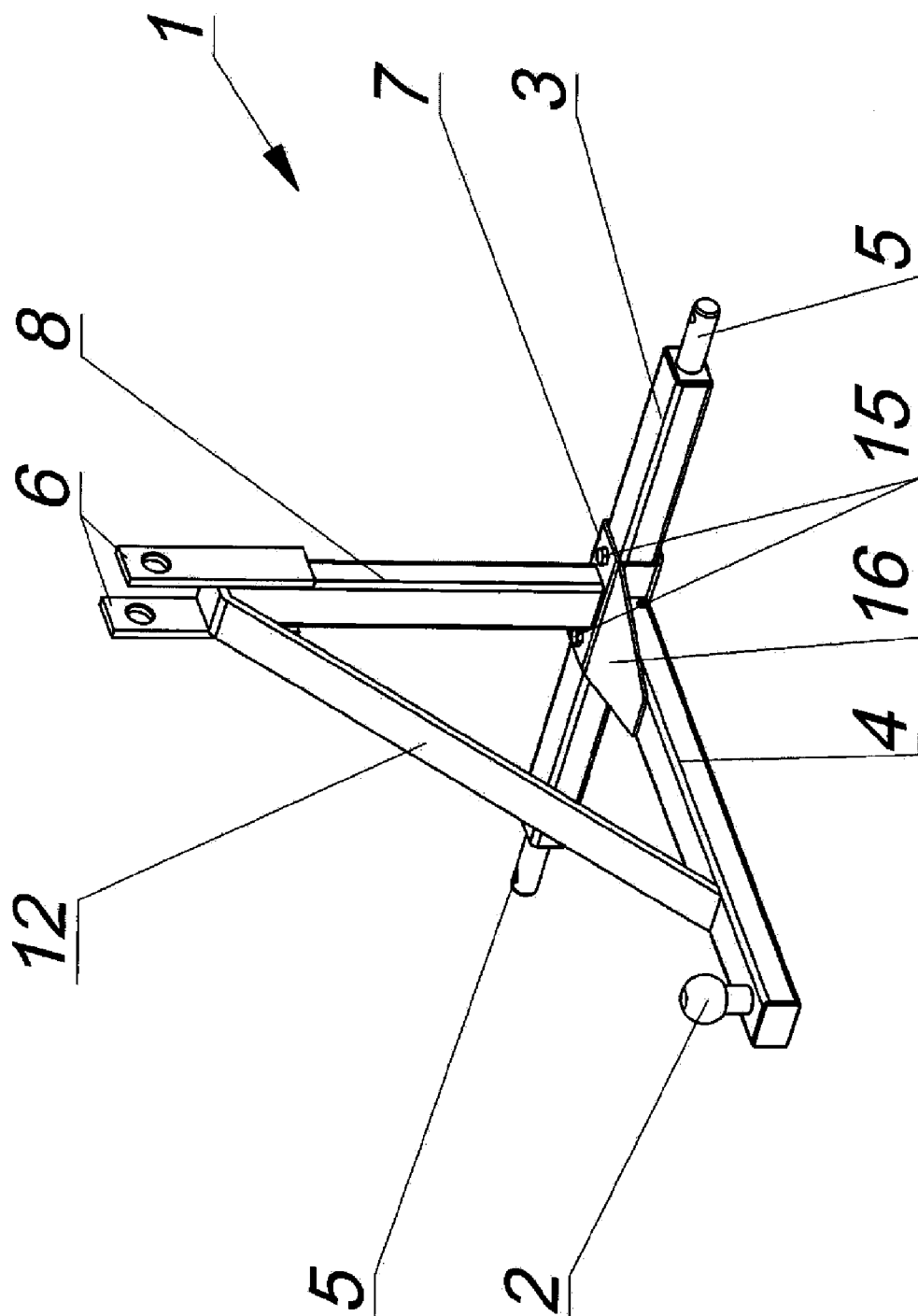


Fig. 1

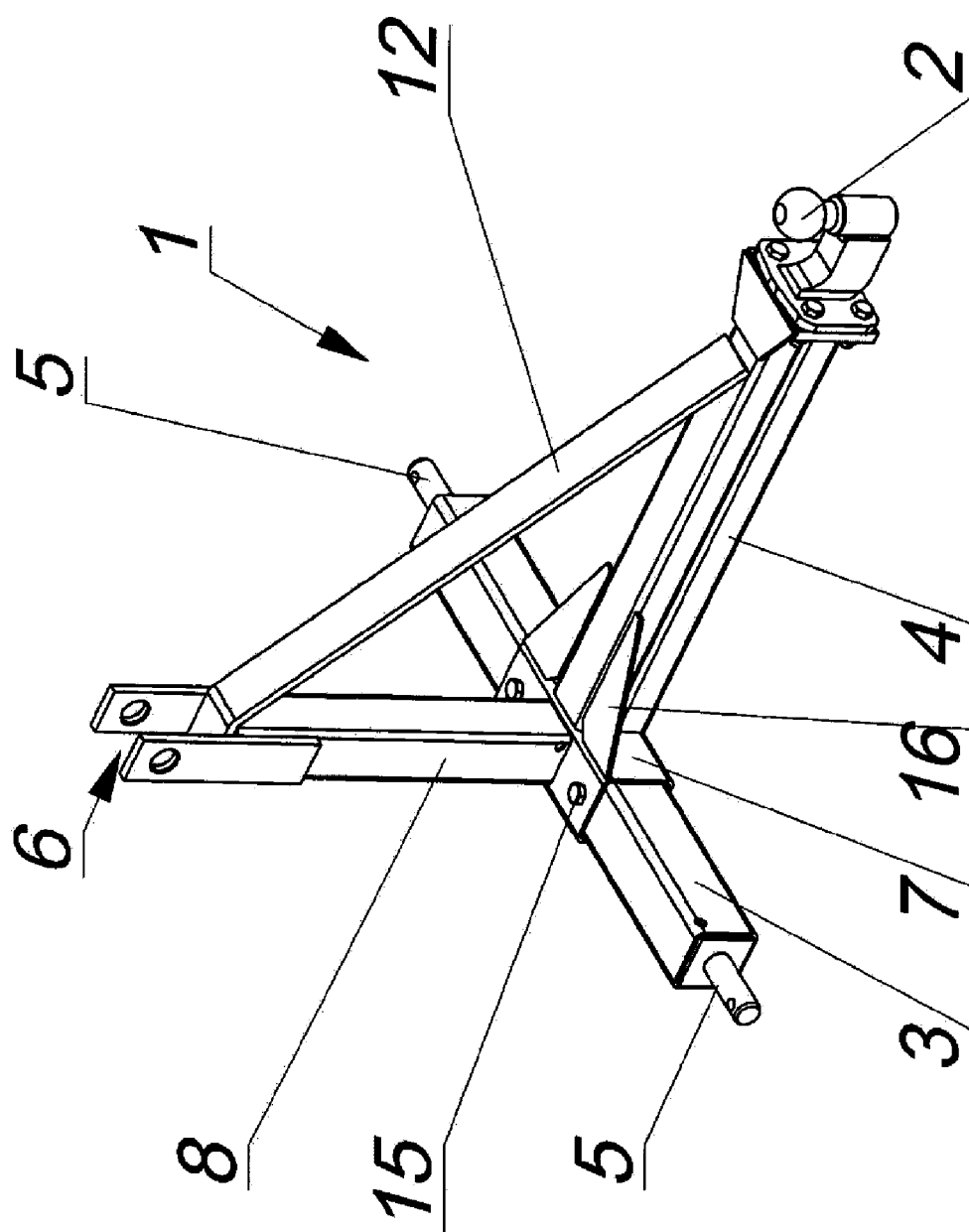


Fig. 2

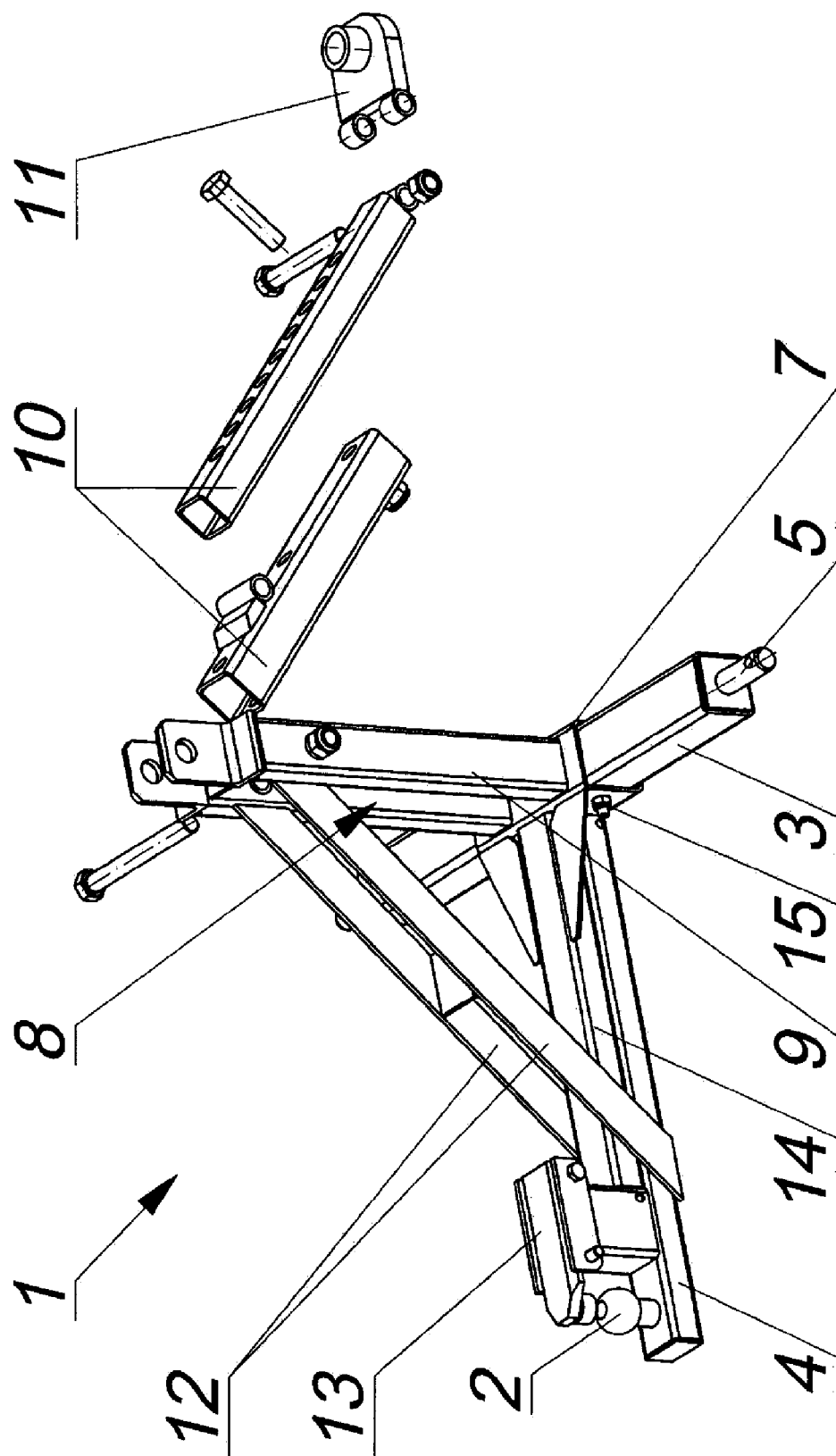
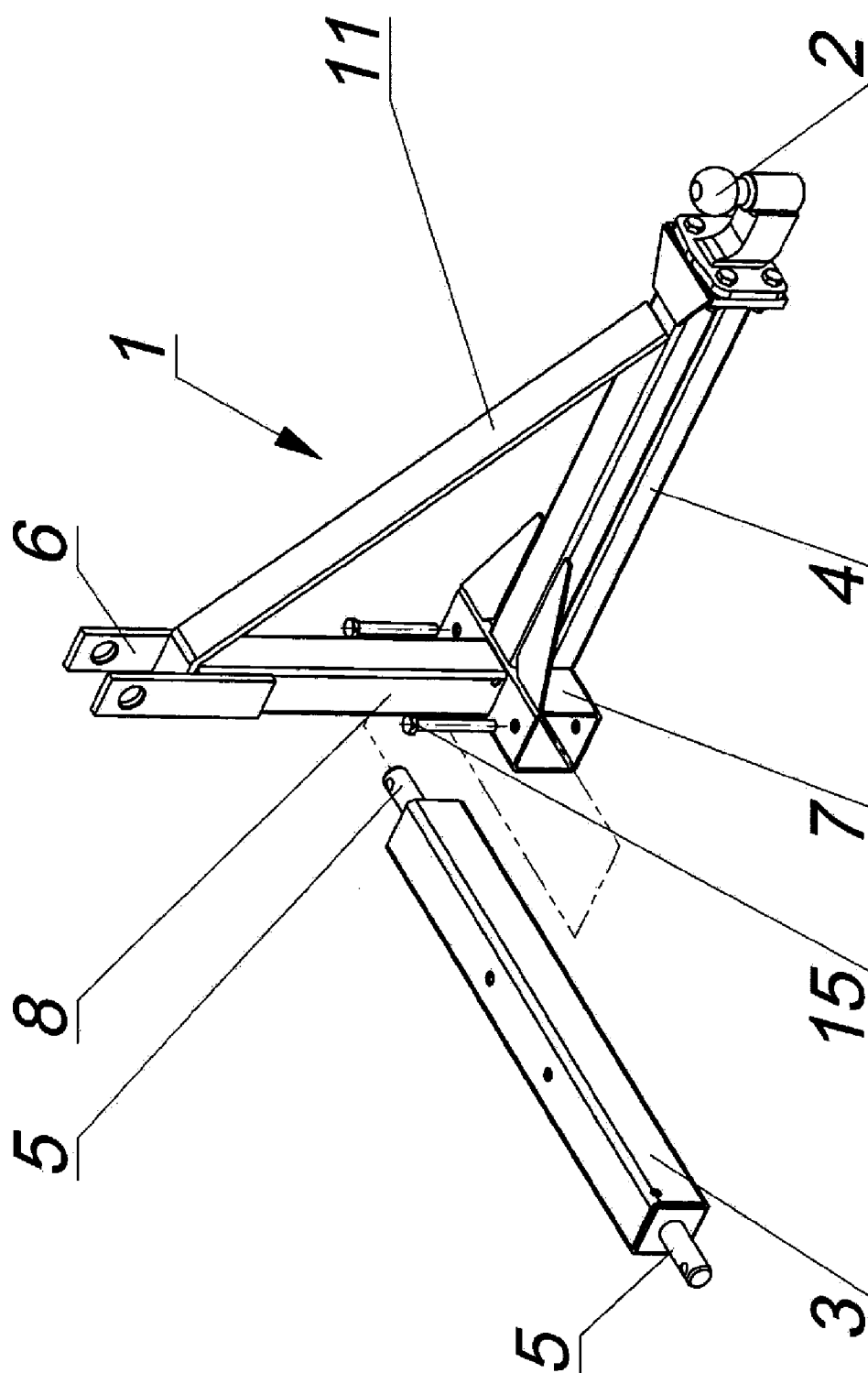


Fig. 3

*Fig. 4*

