

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **238749**  
(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **426351**

(22) Data zgłoszenia: **17.07.2018**

(51) Int.Cl.  
**A01D 46/20 (2006.01)**  
**A01D 46/00 (2006.01)**  
**B66F 11/00 (2006.01)**

(54)

**Platforma, zwłaszcza sadownicza**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**27.01.2020 BUP 03/20**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**27.09.2021 WUP 26/21**

(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 238749 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest platforma, zwłaszcza sadownicza, przeznaczona szczególnie do zbioru owoców w sadach oraz do prowadzenia prac agrotechnicznych i pielęgnacyjnych, zwłaszcza w sadach, ale także w uprawach leśnych.

Zbiór owoców w dużych sadach owocowych stanowi poważny problem ze względu na spiętrzenie prac w krótkim czasie. Problemem tym jest szczególnie transport owoców zebranych z drzewek do chłodni, miejsca przechowywania lub dalszego przerobu, czy sprzedaży. Dotyczy to zwłaszcza zbioru i transportu jabłek w znormalizowanych paletach skrzyniowych wewnątrz sadu, jak i poza nim. Palety przyczyniają się do sprawnego zebrania owoców z drzew, lecz wymagają szybkiego ich zebrania i wywiezienia z sadu.

Do tego celu wykorzystuje się wiele rozmaitych środków transportu zarówno uniwersalnych, jak i specjalistycznych przygotowanych do wykonania określonych prac transportowych.

W ostatnim czasie coraz większego znaczenia przy zbiorze owoców w sadzie nabierają platformy sadownicze, które ze względu na zmienny w trakcie pracy poziom podłogi, albo wysuwane podesty robocze, z których dokonuje się zbioru owoców, pozwalają na szybki zbiór z różnych partii drzew owocowych a także pozwalają na wywiezienie owoców w paletach skrzyniowych z sadu.

Poza zbiorem owoców, platformy sadownicze są wykorzystywane przy innych pracach w sadzie, takich jak prace agrotechniczne czy pielęgnacyjne.

Platformy sadownicze produkowane są w różnych wykonaniach zależnie od przeznaczenia. Oprócz platform o zmiennej wysokości podłogi, znane są również platformy, w których poziom podłogi jest stały a odpowiednio dobrana wysokość umożliwia stworzenie pod podłogą miejsca ładunkowego.

Podstawową znaną formą platformy sadowniczej jest platforma stanowiąca podest, będący ramą z profili metalowych z barierami ochronnymi i podestami roboczymi po obu stronach podestu dla obsługi drzew owocowych z dwóch rzędów drzew po obu stronach międzyrzędzia.

Z polskiego opisu zgłoszeniowego wynalazku nr P.405628 znana jest platforma sadownicza ze zmienną szerokością, zawierająca ramę z profili metalowych, podesty robocze po obu stronach platformy sadowniczej, bariery ochronne i przestrzeń ładunkową pomiędzy podestami roboczymi w ramie platformy sadowniczej, przy czym rama platformy wyposażona jest w co najmniej dwa wsporniki podestów, rozprzestrzeniające się od ramy poprzecznie do osi podłużnej platformy sadowniczej i podpierające podesty robocze. Platforma charakteryzuje się tym, że podesty robocze zawieszone są swoją wewnętrzną krawędzią, od strony ramy, obrotowo we wspornikach podestów, przy czym wsporniki podestów na swych zewnętrznych końcach posiadają ograniczniki a do zewnętrznych krawędzi podestów roboczych zamocowane są elementy blokujące, współdziałające z ogranicznikami na wspornikach podestów. W celu zmniejszenia szerokości platformy sadowniczej podesty opuszczane są do dołu a przestrzeń ładunkowa znajduje się na wysokości podestów w pozycji pracy.

Z polskiego opisu zgłoszeniowego wynalazku nr P.418750 znana jest platforma sadownicza zawierająca ramę z profili metalowych osadzoną na dwuosiowym układzie jezdnym, przy czym rama obejmuje podesty robocze połączone z podestem ładunkowym. Podest ładunkowy zaopatrzony jest w bariery przestawne obrotowo względem osi równoległych do osi wzdłużnej platformy sadowniczej, przy czym przednia i tylna część podestu ładunkowego wyposażona jest we wsporniki uchwytowe ograniczające ruch barier do wnętrza platformy sadowniczej oraz ograniczniki ograniczające ruch barier na zewnątrz platformy sadowniczej.

Z polskiego opisu zgłoszeniowego wynalazku nr P.406758 znana jest platforma sadownicza zawierająca ramę z profili metalowych z przestrzenią ładunkową, bariery ochronne i ruchome podesty robocze o kształcie zbliżonym do wydłużonego prostokąta, przebiegające wzdłuż osi podłużnej platformy sadowniczej. Podesty robocze mają pozycję pracy i pozycję transportową i pomiędzy pozycją pracy a pozycją transportową są przemieszczane względem ramy platformy sadowniczej. Bariery ochronne stanowią obrotowo osadzone w ramie platformy sadowniczej łączniki barier połączone uchwytem wzdłużnym i przestawiane pomiędzy pozycją roboczą i pozycją transportową, przy czym w pozycji roboczej i pozycji transportowej są blokowane za pomocą blokady.

Z polskiego opisu zgłoszeniowego wynalazku nr P.420123 znana jest platforma sadownicza zawierająca ramę z profili metalowych z przestrzenią ładunkową, bariery ochronne i ruchome podesty robocze o kształcie zbliżonym do wydłużonego prostokąta, przebiegające wzdłuż osi podłużnej platformy sadowniczej, przy czym podesty robocze mają pozycję pracy i pozycję transportową i pomiędzy pozycją pracy a pozycją transportową są przemieszczane względem ramy platformy. Platforma sa-

downicza posiada bariery ochronne, które stanowią obrotowo osadzone w ramie platformy sadowniczej łączniki połączone uchwytem wzdłużnym i przestawiane pomiędzy pozycją roboczą na zewnątrz platformy sadowniczej i pozycją transportową do wewnątrz platformy sadowniczej, przy czym w pozycji roboczej i pozycji transportowej są blokowane za pomocą blokady.

Inna znana platforma sadownicza jest osadzona na ramie z profili metalowych i posiada po obu stronach osi wzdłużnej podesty robocze o regulowanej szerokości poprzez wysuwanie poziome podestów. Platforma ta ma bariery ochronne, zabezpieczające obsługę przed wypadkiem i chroniącą przed upadkiem z wysokości. Regulowana szerokość podestów roboczych jest szczególnie potrzebna, aby ułatwić ustawienie wypełnionych owocami palet skrzyniowych w przestrzeni pomiędzy podestami roboczymi na wysokości podestów w pozycji pracy. W tym celu również bariery ochronne są przestawiane z pozycji wychylonej na zewnątrz platformy sadowniczej do pozycji przestawionej do wewnątrz platformy, co jest możliwe dzięki osadzeniu barier ochronnych obrotowo względem ramy platformy sadowniczej.

Z polskiego opisu zgłoszeniowego P.424032 znana jest platforma, zwłaszcza sadownicza, przeznaczona szczególnie do zbioru owoców w sadach oraz do prowadzenia prac agrotechnicznych i pielęgnacyjnych, zwłaszcza w sadach, ale także w uprawach leśnych. Platforma, zawiera ramę z profili metalowych, podest ładunkowy i podest roboczy o kształcie zbliżonym do wydłużonego prostokąta, przebiegający z boku podestu ładunkowego równolegle do osi podłużnej platformy sadowniczej oraz barierę ochronną.

Platformy sadownicze służą do wyniesienia ekipy zbierającej owoce na odpowiednią wysokość w celu zerwania owoców i wypełnienia owocami palet skrzyniowych, stanowiących podstawowy środek do gromadzenia i wywozu owoców z sadu. Dobrze jest, jeśli platforma sadownicza pozwala również na wywiezienie palet skrzyniowych z owocami z sadu. Po wywiezieniu owoców w skrzyniopaletach z sadu, platformę należy rozładować. Znane rozwiązania platform sadowniczych często uniemożliwiają lub bardzo utrudniają łatwe rozładowanie wózkiem widłowym z boku platformy.

Celem wynalazku jest uniknięcie utrudnień związanych z pracami w sadzie, a także zwiększenie rodzajów urządzeń do prac w nowoczesnym sadzie oraz opracowanie specjalnego środka do zbioru i transportu owoców, który zapewni możliwość załadowania owocami palety skrzyniowej znajdującej się na przestrzeni ładunkowej zarówno przy zbiorze z powierzchni grantu, jak i z podestów roboczych.

Platforma, zwłaszcza sadownicza, według wynalazku, zawiera ramę z profili metalowych, podest ładunkowy i podest roboczy, ruchomy prostopadle do osi wzdłużnej platformy, przebiegający z boku podestu ładunkowego równolegle do osi podłużnej platformy i mający kształt wydłużonego prostokąta, którego boki dłuższe przebiegają wzdłuż osi podłużnej platformy a boki krótsze są do niej prostopadłe. Wzdłuż boków krótszych podestu roboczego od spodu przebiegają zębate listwy, przy czym do ramy platformy wzdłuż jej osi podłużnej we wspornikach łożyskowych zamocowany jest wał zaopatrzony z obu stron w koła zębate zazębione z listwą zębatą.

Korzystnie przy tym jest, kiedy podest roboczy połączony jest z ramą platformy za pomocą siłownika hydraulicznego.

Korzystniej jest, gdy zewnętrzny bok dłuższy podestu roboczego połączony jest z ramą platformy za pomocą siłownika hydraulicznego.

Jest korzystnie, kiedy podest roboczy zaopatrzony jest w blokadę wysunięcia.

Korzystnie jest, kiedy podest roboczy posiada wsporniki poprzeczne przebiegające prostopadle do dłuższego boku podestu roboczego, a do ramy platformy zamocowane są rolki, na których opierają się wsporniki poprzeczne podestu roboczego.

Korzystnie jest też, kiedy platforma zaopatrzona jest w dwa podesty robocze, przebiegające po obu stronach podestu ładunkowego.

Korzystnie jest również, kiedy podest roboczy zaopatrzony jest w barierę ochronną.

Korzystnie jest także, kiedy platforma zaopatrzona jest w ramę pomocniczą, do której zamocowany jest układ jezdny z kołami jezdnyymi.

Korzystniej układ jezdny z kołami jezdnyymi jest układem z osią typu tandem.

Również korzystnie jest, kiedy platforma zaopatrzona jest w zaczep przystosowany do współpracy z ciągnikiem rolniczym.

Jest korzystnie, kiedy podest ładunkowy mocowany jest do ramy pomocniczej platformy ruchomo tak, że może znajdować się na różnych wysokościach względem podłoża.

Jest też korzystnie, kiedy podest ładunkowy mocowany jest do ramy pomocniczej platformy na mechanizmie nożycowym napędzanym hydraulicznie.

Jest również korzystnie, kiedy siłownik hydrauliczny zasilany jest z instalacji hydraulicznej ciągnika rolniczego.

Jest przy tym korzystnie, kiedy zaopatrzona jest we własną instalację hydrauliczną a siłownik hydrauliczny zasilany jest z tej instalacji hydraulicznej.

Jest także korzystnie, kiedy mechanizm nożycowy zasilany jest z instalacji hydraulicznej ciągnika rolniczego.

Platforma według wynalazku umożliwia łatwe i precyzyjne wysuwanie podestów roboczych w sytuacji, kiedy jest to potrzebne oraz chowanie ich pod podestem ładunkowym po wykonanej pracy dla zmniejszenia szerokości platformy, co ułatwia jej transportowanie.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładach realizacji wynalazku, na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia platformę w widoku perspektywnym z boku, fig. 2 przedstawia platformę w widoku perspektywnym od dołu, fig. 3 przedstawia przedni fragment platformy w widoku perspektywnym od dołu, fig. 4 przedstawia tylny fragment platformy z wysuniętym podestem roboczym w widoku perspektywnym od dołu a fig. 5 przedstawia platformę z układem jezdny w widoku perspektywnym z przodu, fig. 6 pokazuje przedni fragment platformy w widoku perspektywnym od dołu z wysuwanymi ręcznie podestami roboczymi i blokadą wysunięcia.

Jak pokazano w przykładzie realizacji wynalazku przedstawionym na fig. 1, fig. 2, fig. 3, fig. 4, fig. 5 i fig. 6, platforma 1, zawiera ramę 2 z profili metalowych, podest ładunkowy 3 i dwa podesty robocze 4 po jednym z każdej strony platformy 1. Każdy z obu podestów roboczych 4 ma kształt wydłużonego prostokąta i przebiega równolegle do osi podłużnej platformy 1 z boku podestu ładunkowego 3, tak, że boki dłuższe 41 podestu roboczego 4 przebiegają wzdłuż osi platformy 1. Podesty robocze 4 są przemieszczalne ruchem prostym do osi podłużnej platformy 1 z położenia transportowego, w którym podesty robocze 4 znajdują się pod podestem ładunkowym 3, do pozycji pracy, kiedy podesty robocze 4 są wysunięte na zewnątrz platformy 1, ale cały czas są połączone z platformą 1. Podest ładunkowy 3 jest przeznaczony do umieszczenia na nim trzech standardowych skrzyniopalet, ale oczywiście w innych przykładach realizacji wynalazku ilość miejsca na skrzyniopalety na podestem ładunkowym 3 może być inna. Wysuwanie podestów roboczych 4 ma na celu zwiększenie szerokości platformy 1 w sadzie i przez to poprawienie dostępu do korony drzew dla osób zbierających owoce czy też wykonujących prace pielęgnacyjne.

Zewnętrzny względem platformy 1 bok dłuższy 41 podestów roboczych 4 po obu stronach platformy 1 połączony jest z ramą 2 platformy 1 za pomocą siłownika hydraulicznego 5 tak, że w tym przykładzie realizacji wynalazku, tłok siłownika hydraulicznego 5 jest połączony z podestem roboczym 4 a cylinder siłownika hydraulicznego 5 jest połączony z ramą 2 platformy 1. Jest przy tym oczywiste, że siłownik hydrauliczny 5 może być połączony z podestem roboczym i ramą 2 odwrotnie a także nie musi być on podłączony do zewnętrznego boku dłuższego 41.

Jednocześnie rama 2 platformy 1 wyposażona jest we wsporniki łożyskowe 7 przebiegające pod podestem ładunkowym 3, w których osadzone są obrotowo po obu stronach platformy 1 wały 8. Wsporniki łożyskowe 7, w pokazanym na fig. 2, fig. 3 i fig. 4 przykładzie realizacji wynalazku, zaopatrzone są w łożyska toczne, ale jest oczywiste, że w innych przykładach realizacji, mogą to być łożyska ślizgowe. Wały 8 mogą się obracać we wspornikach łożyskowych 7 swobodnie ale i bez żadnego luzu. Na obu końcach wałów 8 osadzone są sztywno koła zębate 9 a wzdłuż boków krótszych 42 podestu roboczego 4 od spodu przebiegają listwy zębate 6, które są sprzęgnięte z kołami zębatymi 9 na wale 8. Zadaniem układu wału 8, koła zębatego 9 oraz listew zębatych 6 jest równoległe do osi podłużnej platformy 1 prowadzenie podestów roboczych 4 w trakcie ich składania i rozkładania. Przemieszczanie obu końców podestów roboczych 4 jest zsynchronizowane tak, że podesty robocze 4 nie mogą się przekosić i na przykład zablokować w trakcie tych czynności. Takie rozwiązanie tego węzła platformy 1 powoduje, że siłownik hydrauliczny 5 może być po pierwsze jeden na każdy podest roboczy 4 i po drugie może być on zamocowany w dowolnym punkcie podestu roboczego 4.

Na fig. 6 pokazano inny przykład realizacji wynalazku, w którym wysuw podestu roboczego 4 spod podestu ładunkowego, w odróżnieniu od przykładu realizacji wynalazku pokazanego na fig. 3, następuje ręcznie i w tym przypadku nie zastosowano siłownika hydraulicznego 5. W rozwiązaniu z siłownikiem hydraulicznym 5 sam siłownik hydrauliczny 5 ustawiony w określonym położeniu powoduje stabilne położenia podestu roboczego 4 względem ramy 2 platformy 1. W pokazanym na fig. 6 przykładzie realizacji wynalazku brak siłownika hydraulicznego 5 może powodować, że pod wpływem sił działających na platformę na przykład na zakręcie lub na pochyłości podest roboczy będzie się wysuwał w sposób niekontrolowany w rozwiązaniu zastosowano blokadę wysunięcia 43, którą stano-

wić może dowolna znana w stanie techniki blokada taka jak przykładowo pokazana na fig. 6 blokada wysunięcia 43 w formie blokady grzebieniowej z zapadką ze sprężyną (nie pokazano). Blokada wysunięcia 43 w tym przykładzie realizacji pozwala na ustawienie podestu roboczego 4 w różnych stopniach wysunięcia spod podestu ładunkowego 3 i zablokowanie w wybranym położeniu.

Jak pokazano na fig. 2, fig. 3 i fig. 4 przykładzie realizacji wynalazku, podest roboczy 4 posiada wsporniki poprzeczne 10 przebiegające prostopadle do boku dłuższego 41 podestu roboczego 4, a do ramy 2 platformy 1 zamocowane są rolki 11, na których opierają się wsporniki poprzeczne 10 podestu roboczego 4. Podest roboczy 4 w trakcie wysuwania do pozycji pracy i wsuwania do pozycji transportowej swoimi wspornikami poprzecznymi 10 przetacza się po rolkach 11, co dodatkowo zmniejsza opory przesuwania podestów roboczych 4.

Jak pokazano na fig. 1, fig. 2 i fig. 5 przykładzie realizacji wynalazku, oba podesty robocze 4 dla bezpiecznego dla pracowników zbioru owoców czy też prowadzenia prac pielęgnacyjnych w sadzie, zaopatrzone są w bariery ochronne 12 umieszczone wzdłuż zewnętrznej krawędzi obu podestów roboczych 4. Konstrukcja barier 12 nie jest przedmiotem tego wynalazku, jednak powinny być one składane dla umożliwienia łatwego załadunku i rozładunku podestu ładunkowego przy pomocy na przykład wózka widłowego.

Podest ładunkowy 3, w tym przykładzie realizacji wynalazku, jest umieszczony na znanym mechanizmie nożycowym 16 i za jego pośrednictwem osadzony w ramie 2 platformy 1 w sposób ruchomy tak, że jego wysokość względem podłoża, na którym znajduje się platforma 1 może być regulowana. Ma to istotne znaczenie, ponieważ drzewa owocowe w sadzie czy też drzewa w lesie mogą mieć różną wysokość. Nawet podczas zbioru owoców w sadzie o jednakowej wysokości drzew może zachodzić potrzeba regulacji wysokości platformy 1 ze względu na zbiór owoców z różnych „pięter” drzewa. Mechanizm nożycowy jest pokazany na fig. 5.

W pokazanym na fig. 5, przykładzie realizacji wynalazku, platforma 1 zaopatrzona jest w układ jezdny 13 z kołami jezdny 14. Układ jezdny 13 ma oś typu tandem. Podest ładunkowy 3 mocowany jest do ramy 2 platformy 1 ruchomo tak, że może znajdować się na różnych wysokościach względem podłoża a zmienne położenie wysokości podestu ładunkowego 3 jest realizowane na znanym ze stanu techniki mechanizmie nożycowym 16 (pokazanym na fig. 5) napędzanym hydraulicznie. Platforma 1 jest przystosowana do współpracy z ciągnikiem rolniczym i w tym celu zaopatrzona jest w zaczep 15, ale w innych przykładach realizacji wynalazku platforma 1 może posiadać własny napęd albo być łączona z przyczepą lub z wózkiem sadowniczym poprzez jej osadzenie na przyczepie lub wózku sadowniczym (nie pokazane).

Platforma 1 może być zatem pozbawiona własnego układu jezdnego, jak to pokazano w innym przykładzie realizacji wynalazku, na fig. 1 i fig. 2. Taka platforma 1 jest umieszczana na znanym wózku sadowniczym lub innej przyczepie na czas prac prowadzonych w sadzie czy w lesie.

## Zastrzeżenia patentowe

1. Platforma, zwłaszcza sadownicza, zawierająca ramę z profili metalowych, podest ładunkowy i podest roboczy, ruchomy prostopadle do osi wzdłużnej platformy, przebiegający z boku podestu ładunkowego równolegle do osi podłużnej platformy i mający kształt wydłużonego prostokąta, którego boki dłuższe przebiegają wzdłuż osi podłużnej platformy a boki krótsze są do niej prostopadłe, **znamienna tym**, że wzdłuż boków krótszych (42) podestu roboczego (4) od spodu przebiegają zębate listwy (6), przy czym do ramy (2) platformy (1) wzdłuż jej osi podłużnej we wspornikach łożyskowych (7) zamocowany jest wał (8) zaopatrzony z obu stron w koła zębate (9) współosiowe z wałem (8) zazębione z listwą zębatą (6).
2. Platforma, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że podest roboczy (4) połączony jest z ramą (2) platformy (1) za pomocą siłownika hydraulicznego (5).
3. Platforma, według zastrz. 2, **znamienna tym**, że zewnętrzny bok dłuższy (41) podestu roboczego (4) połączony jest z ramą (2) platformy (1) za pomocą siłownika hydraulicznego (5).
4. Platforma, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że podest roboczy (4) zaopatrzony jest w blokadę wysunięcia (43).
5. Platforma, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że podest roboczy (4) posiada wsporniki poprzeczne (10) przebiegające prostopadle do dłuższego boku (41) podestu roboczego (4),

a do ramy (2) platformy (1) zamocowane są rolki (11), na których opierają się wsporniki poprzeczne (10) podestu roboczego (4).

6. Platforma, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zaopatrzona jest w dwa podesty robocze (4), przebiegające po obu stronach podestu ładunkowego (3).
7. Platforma, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że podest roboczy (4) zaopatrzony jest w barierę ochronną (12).
8. Platforma, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zaopatrzona jest w ramę pomocniczą (21), do której zamocowany jest układ jezdny (13) z kołami jezdnyimi (14).
9. Platforma, według zastrz. 8, **znamienna tym**, że układ jezdny (13) z kołami jezdnyimi (14) jest układem z osią typu tandem.
10. Platforma, według zastrz. 8, **znamienna tym**, że zaopatrzona jest w zaczep (15) przystosowany do współpracy z ciągnikiem rolniczym.
11. Platforma, według zastrz. 8, **znamienna tym**, że podest ładunkowy (3) mocowany jest do ramy pomocniczej (21) platformy (1) ruchomo tak, że może znajdować się na różnych wysokościach względem podłoża.
12. Platforma, według zastrz. 11, **znamienna tym**, że podest ładunkowy (3) mocowany jest do ramy pomocniczej (21) platformy (1) na mechanizmie nożycowym (16) napędzanym hydraulicznie.
13. Platforma, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że siłownik hydrauliczny (5) zasilany jest z instalacji hydraulicznej ciągnika rolniczego.
14. Platforma, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zaopatrzona jest we własną instalację hydrauliczną a siłownik hydrauliczny (5) zasilany jest z tej instalacji hydraulicznej.
15. Platforma, według zastrz. 12, **znamienna tym**, że mechanizm nożycowy (16) zasilany jest z instalacji hydraulicznej ciągnika rolniczego.

Rysunki

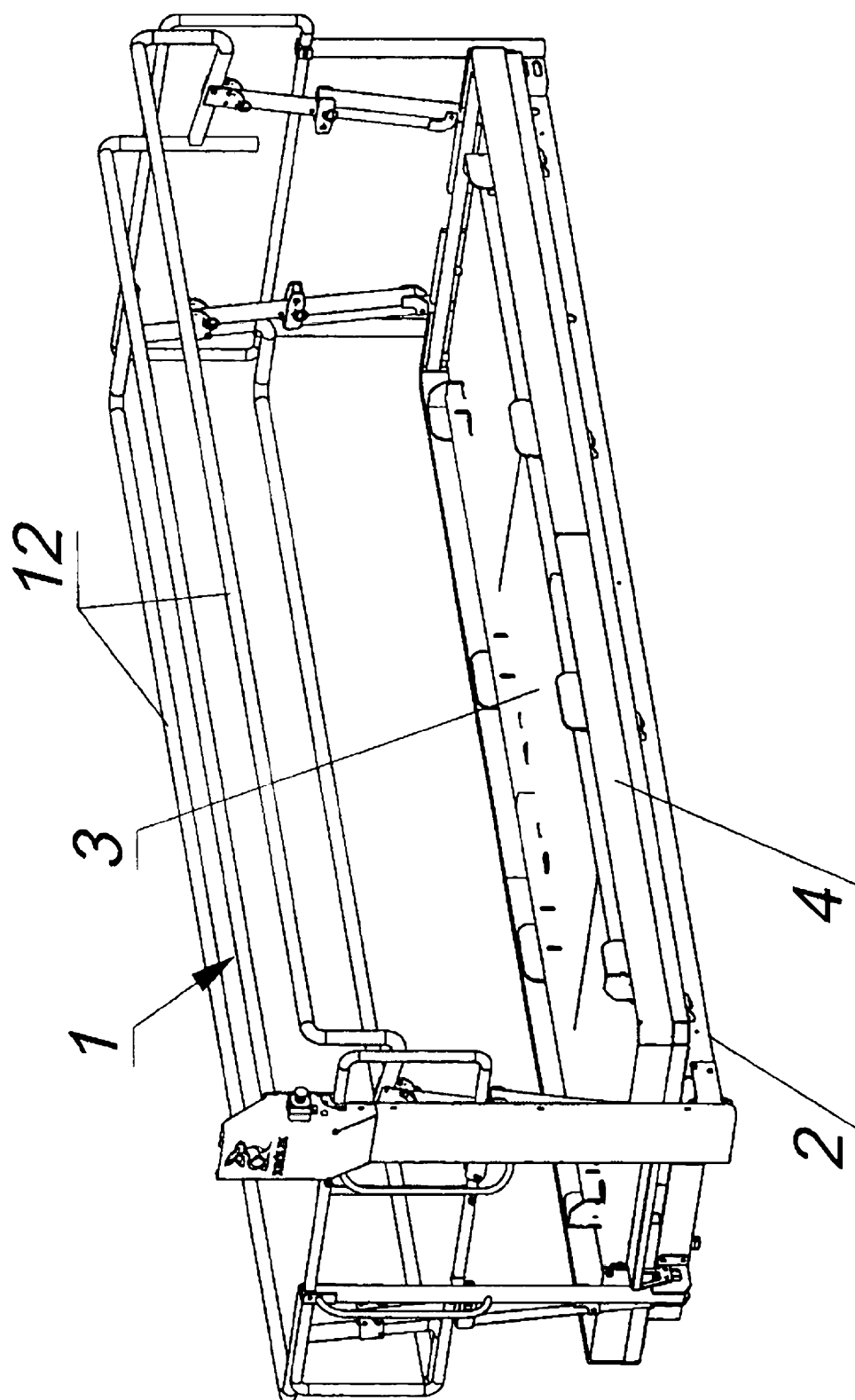


Fig. 1

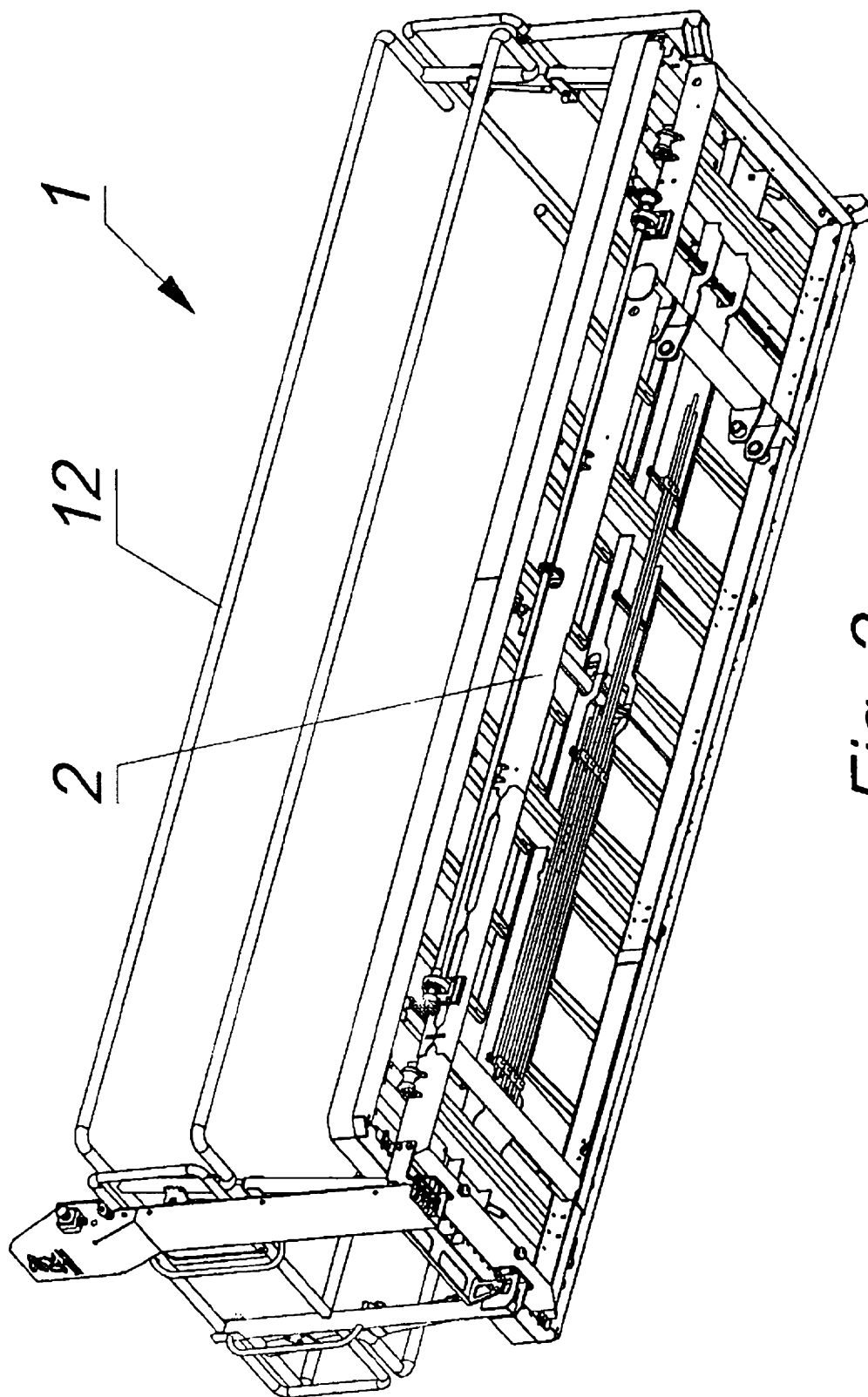


Fig. 2

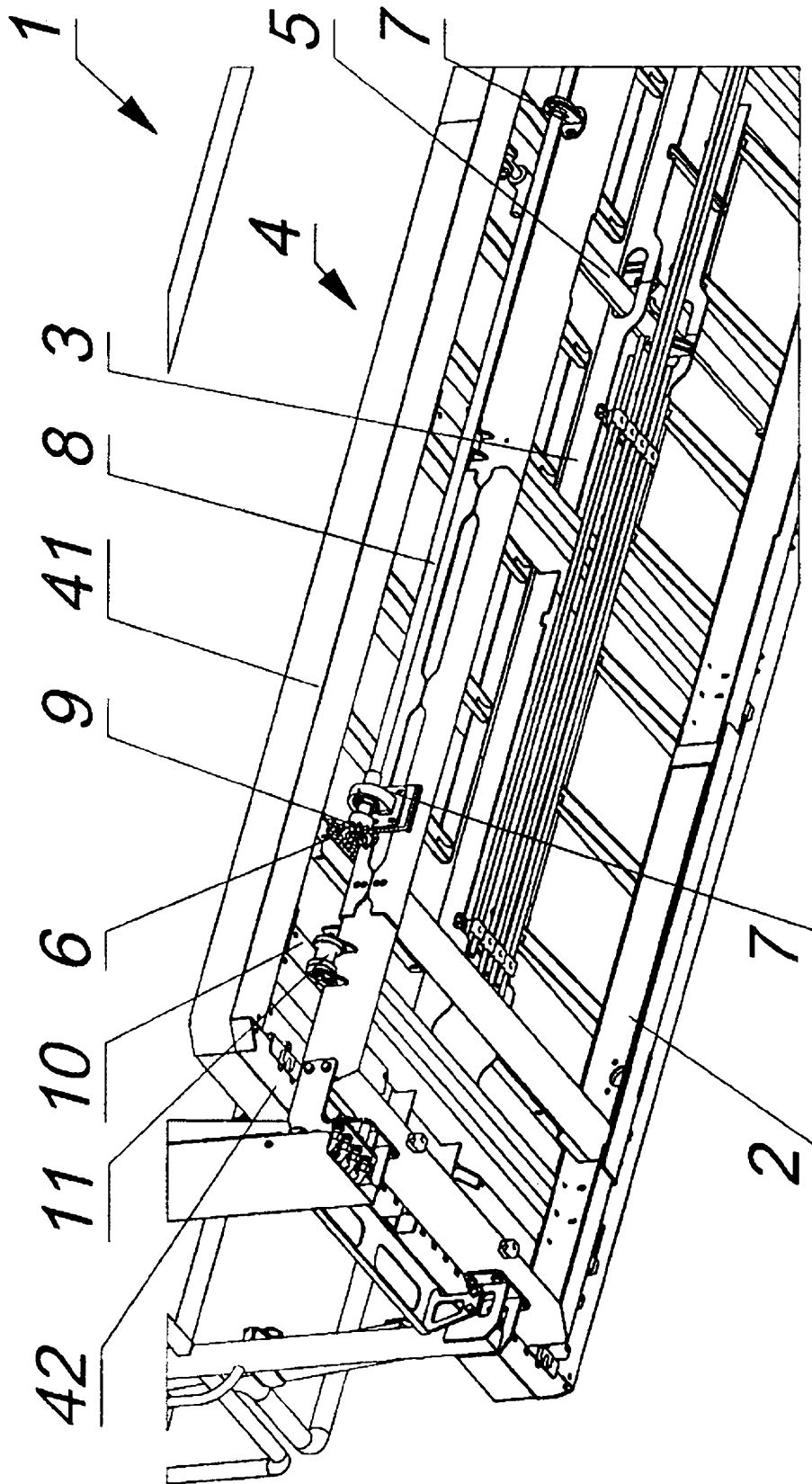


Fig. 3

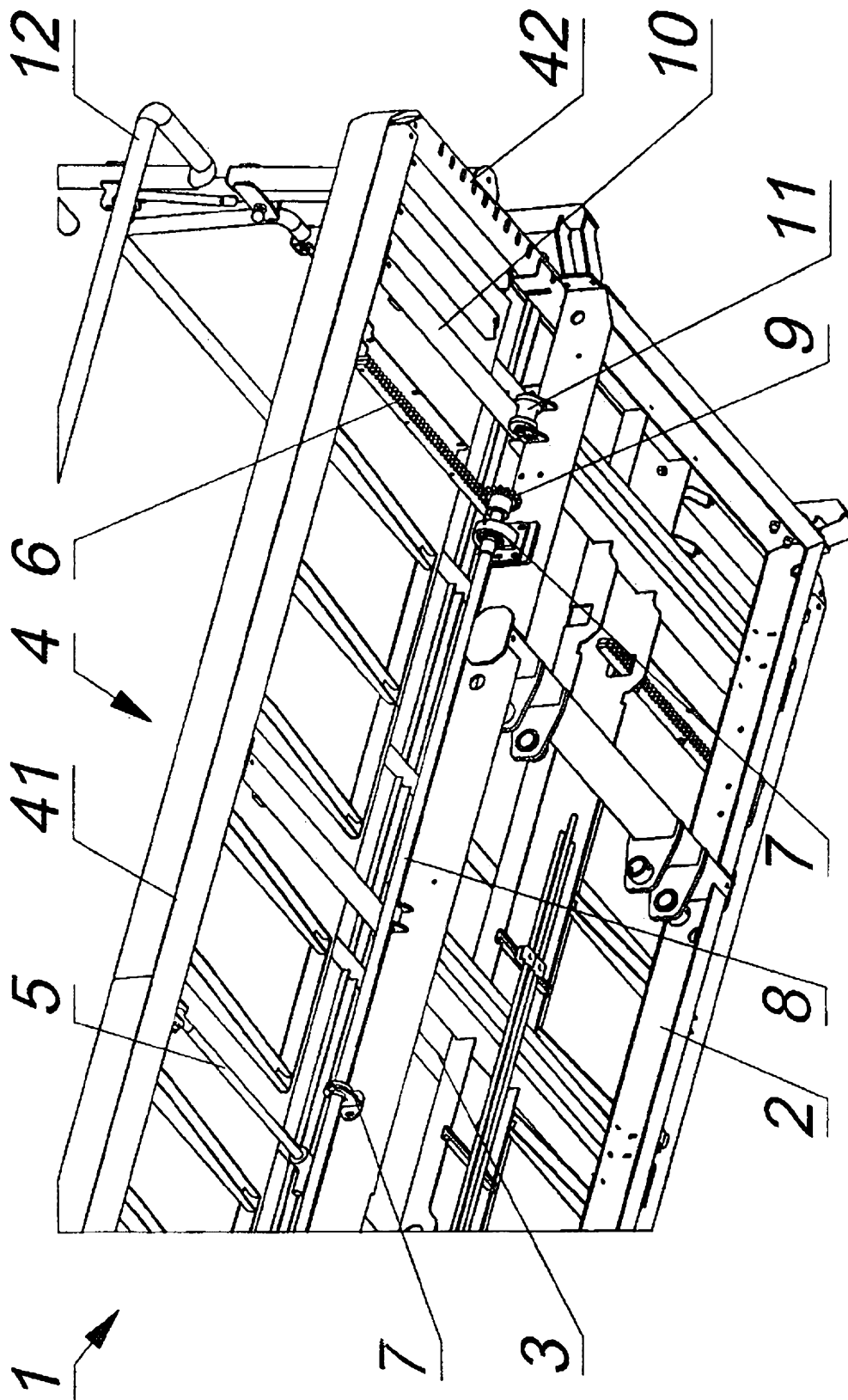


Fig. 4

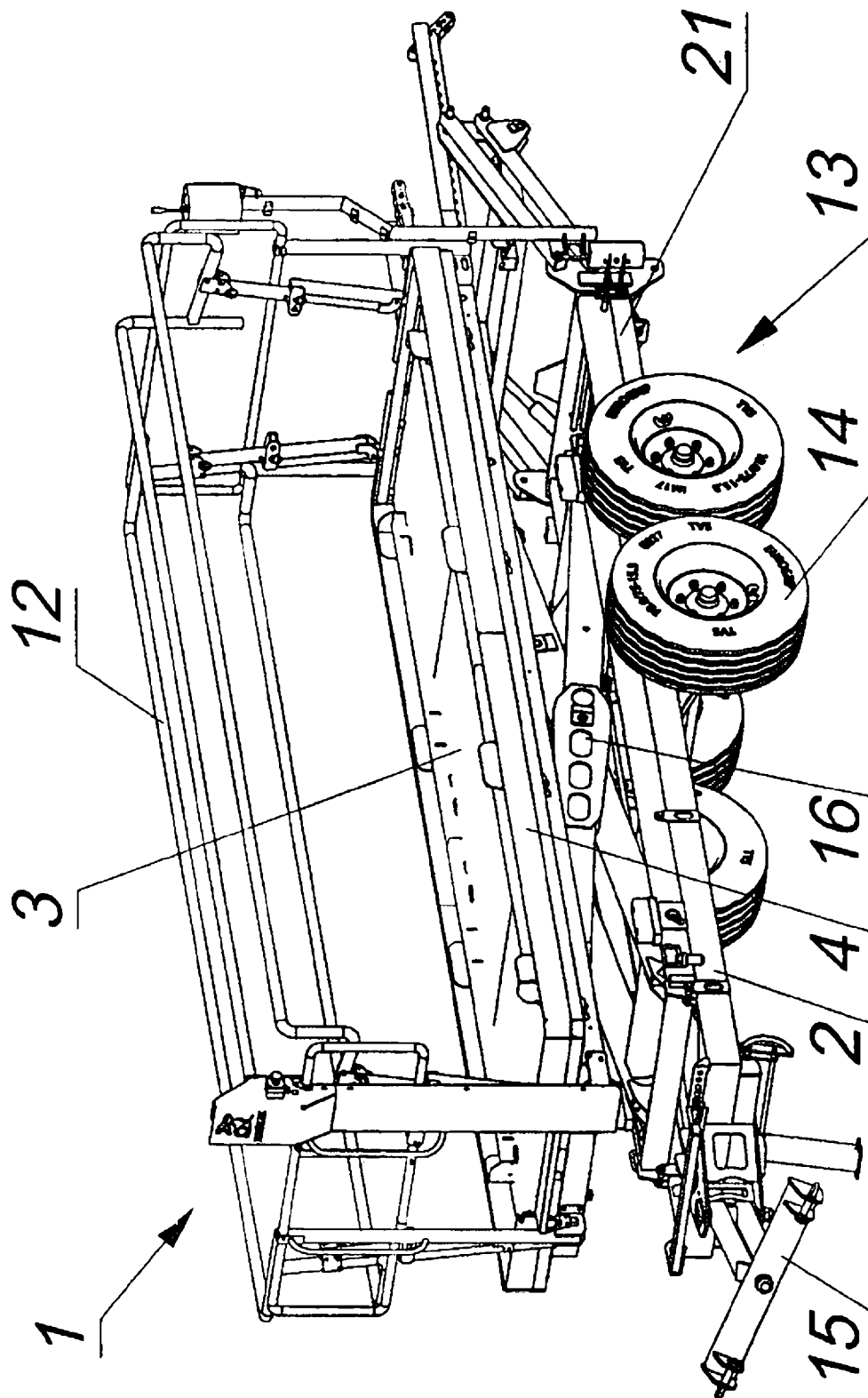


Fig. 5

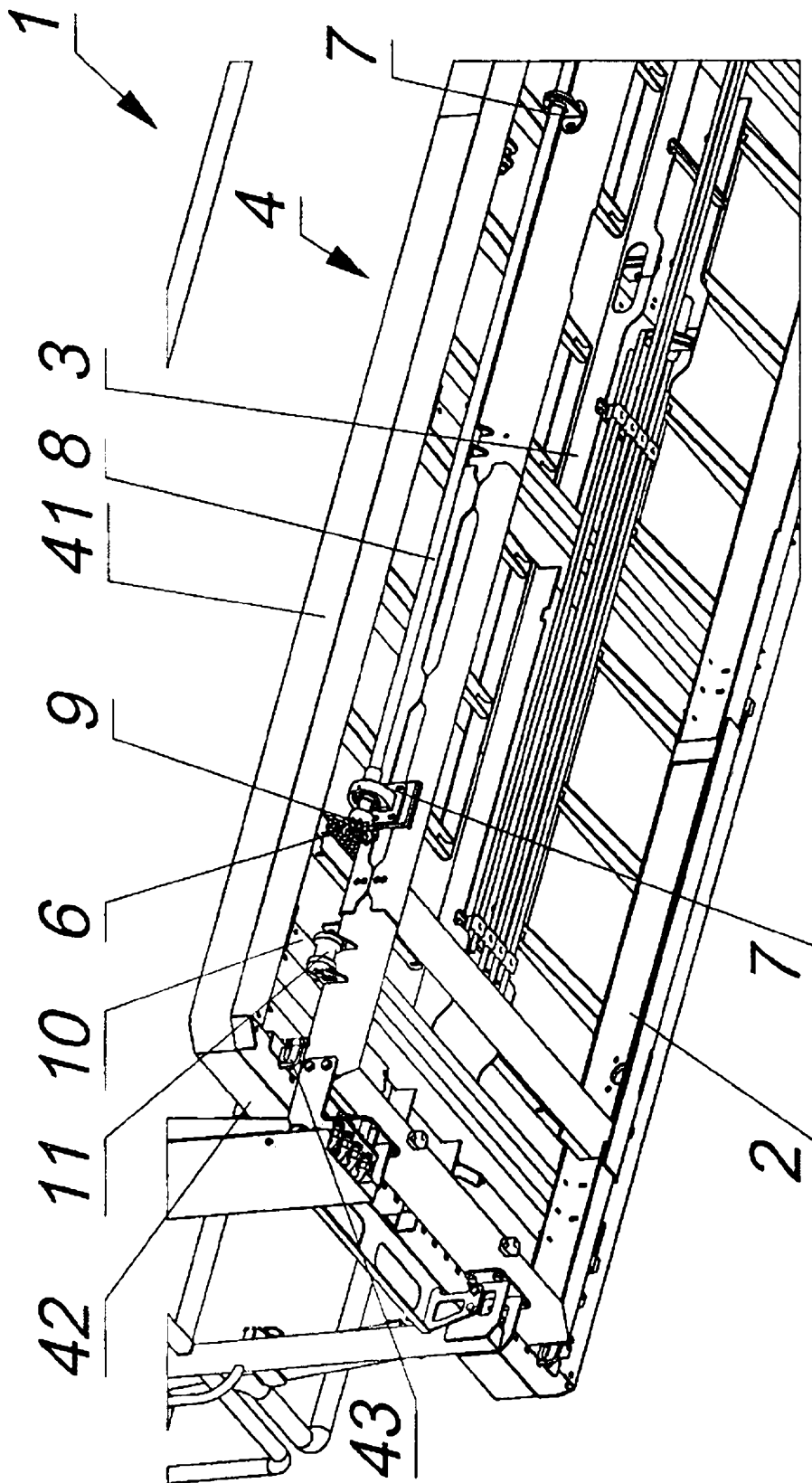


Fig. 6