

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **237385**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **425859**

(22) Data zgłoszenia: **08.06.2018**

(51) Int.Cl.

A61D 3/00 (2006.01)

A61G 7/10 (2006.01)

A61G 7/14 (2006.01)

(54)

Urządzenie do wydzwigu i podtrzymania bytła

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

16.12.2019 BUP 26/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

06.04.2021 WUP 07/21

(73) Uprawniony z patentu:

**SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO W WARSZAWIE, Warszawa, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**MARCIN GOŁĘBIEWSKI, Warszawa, PL
TOMASZ NOWAKOWSKI, Warszawa, PL
JAN ŚLÓSZARZ, Warszawa, PL
MAREK BALCERAK, Warszawa, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Anna Gdula

PL 237385 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wydzwigu i podtrzymania bydła na stanowiskach, stosowane zwłaszcza podczas terapii dysfunkcji lokomotorycznych.

Hodowcy bydła niejednokrotnie stają przed koniecznością podniesienia leżących krów, m.in. po ciężkich wycieleniach, w porażeniu poporodowym, urazach kończyn, kulawiznie itp. Leżącą krowę powinno się podnosić kilka razy dziennie i utrzymywać w pozycji stojącej co najmniej przez kilka minut, ponieważ nawet kilkudniowe leżenie zmniejsza jej szanse na przeżycie.

Z powszechnego stosowania znany jest przyrząd do podnoszenia krów, który stanowią dwa ruchome ramiona w formie pasów połączonych rozłącznie z zawleczką. Ramiona zaciska się na biodrach krowy, po czym przewleka się linę lub łańcuch przez zawleczkę, którą następnie zaczepia się do niezależnego podnośnika. Taki przyrząd nie jest przystosowany do utrzymywania zwierzęcia w pozycji stojącej przed dłuższy czas, a ponadto wymaga użycia podnośnika, którym trudno jest manewrować w miejscu przebywania leżącego zwierzęcia.

Istnieje potrzeba dostarczenia kompletnego urządzenia do wydzwigu i podtrzymania bydła, z funkcją dopasowania zarówno do parametrów zwierzęcia, jak i do warunków otoczenia.

Urządzenie do wydzwigu i podtrzymania bydła posiada dwie ramy boczne prawą i lewą, od dołu osadzone na wyposażonych w układ jezdny i mechanizm zmiany wysokości wysuwanych podporach. Od góry ramy boczne posiadają łukowo wygięte profile połączone z belką górną, którą tworzą profile poprzeczne połączone przesuwnie z naprzeciwległymi profilami łukowymi ram bocznych prawej i lewej oraz połączony z profilami poprzecznymi co najmniej jeden profil podłużny. Na profilu podłużnym belki górnej zamontowane są przesuwnie wciągarki linowe przednia i tylna. Lina wciągarki przedniej łączy się z belką przednią, w której końcach zamocowany jest pas przedni. Lina wciągarki tylnej łączy się z obrotowym chwytkiem tylnym z ruchomymi ramionami prawym i lewym. Ramiona chwytaka są połączone rozłącznie z pasem tylnym.

Korzystnie mechanizm zmiany wysokości wysuwanych podpór jest wyposażony w korbę napędu ręcznego.

Korzystnie układ jezdny podpór jest połączony z podporami obrotowo. Korzystnie układ jezdny podpór jest wyposażony w zespół potrójnych kół.

Korzystnie wciągarki przednia i tylna są wyposażone w korby napędu ręcznego.

Korzystnie wciągarka przednia jest połączona z belką przednią poprzez czujnik siły.

Korzystnie wciągarka tylna jest połączona z chwytkiem tylnym poprzez czujnik siły.

Korzystnie chwytak tylny jest wyposażony w korbę napędu ręcznego.

Korzystnie urządzenie jest wyposażone w elektroniczny sterownik połączony z czujnikami siły wciągarki przedniej i tylnej.

Korzystnie urządzenie jest wyposażone w uchwyt umocowany na belce górnej.

Korzystnie urządzenie jest wyposażone w stojak do podawania płynnych preparatów.

Urządzenie do wydzwigu i podtrzymania bydła na stanowisku jest wyposażone w mechanizm zmiany wysokości i szerokości. Wysokość urządzenia można zmieniać wysuwając podpory za pomocą korby lub innego środka napędu. Wysokość można ustalać niezależnie z przodu i z tyłu urządzenia, ustawiając taką samą lub różną wysokość podpór w zależności od konstrukcji legowiska zwierzęcia. Szerokość urządzenia można zmieniać w zależności od szerokości stanowiska poprzez wysuwanie łukowych profili ram bocznych z profili poprzecznych belki górnej. Rozstaw wciągarek przedniej i tylnej można dostosować indywidualnie do wielkości chorego zwierzęcia. Przesuwne elementy urządzenia można wprawiać w ruch ręcznie za pomocą korby, ale możliwe jest także zastosowanie innych środków napędu. Zespół jezdny pozwala na łatwe przesuwanie urządzenia i pokonywanie progów. W sytuacji, gdy niemożliwe jest najechanie uprzednio złożonym urządzeniem nad leżące zwierzę, możliwe jest rozłożenie urządzenia poprzez rozmontowanie belki górnej. Wówczas składanie urządzenia może odbywać się bezpośrednio na stanowisku, w którym przebywa zwierzę i dopasowane bezpośrednio w miejscu jego wykorzystania. Po wydzwigu zwierzę może zostać przetransportowane za pomocą układu jezdnego w miejsce umożliwiające łatwiejszy dostęp do zwierzęcia.

Obrotowo zamontowany chwytak tylny z ruchomymi ramionami pozwala na uchwycenie za guzy biodrowe zwierzęcia i uniesienie go wciągarką tylną do góry. Długotrwałe podtrzymywanie zwierzęcia za guzy biodrowe przez chwytak tylny może grozić uszkodzeniem obręczy kończyn miednicznych zwierzęcia. W związku z tym po uniesieniu można przełożyć pas tylny pod zwierzęciem, a następnie można

zwolnić uchwyt za guzy biodrowe ramion chwytaka pozwalając na opuszczenie i podtrzymanie zwierzęcia na pasie tylnym. W celu uniemożliwienia ruchu zwierzęcia można unieruchomić głowę stabilizując ją linami przytwierdzonymi do uchwytu stabilizacji głowy. System czujników siły umożliwi regulację nacisku kończyn przednich i tylnych zwierzęcia na podłoże. Elektroniczny sterownik zbiera dane z czujników siły i pozwala na ustalenie masy zwierzęcia oraz dostosowanie procentowego lub masowego jego obciążenia. Dzięki stojakowi na kroplówki możliwe jest również zastosowanie wlewów dożylnych leków.

Urządzenie według wynalazku można wykorzystać zarówno do podtrzymania krowy w pozycji stojącej, jak również do jej wydzwigu z pozycji leżącej do stojącej, a nawet, dzięki układowi kół, do transportu zwierzęcia. Modułowa konstrukcja umożliwi użycie urządzenia w miejscach, gdzie dojazd/dostęp innych urządzeń do wydzwigu zwierzęcia jest utrudniony.

Urządzenie według wynalazku zostało bliżej przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym Fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku od tyłu z prawej strony, a Fig. 2 przedstawia chwytak tylny.

Urządzenie według wynalazku w przykładzie wykonania posiada ramy boczne prawą 11 i lewą 4, od dołu osadzone na ruchomych podporach 2, wyposażonych w mechanizm zmiany wysokości, napędzany ręcznie poprzez obrót korbami 3, pozwalający ustawić różną wysokość przodu i tyłu urządzenia w zależności od konstrukcji legowiska. Od dołu podpory 2 osadzone są obrotowo, z możliwością blokowania sworzniem 12, na układach jezdnych 1, które wyposażone są w zespół potrójnych kół umożliwiający pokonywanie progów. Górne łukowo wygięte profile ramy bocznej prawej 11 i lewej 4 łączą się przesuwnie z belką górną 6, a ich położenie blokowane jest sworzniami belki górnej 5, co pozwala na zmianę szerokości urządzenia w zależności od szerokości stanowiska oraz daje możliwość zmontowania systemu wydzwigu i podtrzymania bydła bezpośrednio w miejscu jego wykorzystania. Na belce górnej 6 zamontowane są przesuwnie wciągarka przednia 8 i tylna 7, których rozstaw jest dostosowany indywidualnie do wielkości chorego zwierzęcia, a ich położenie ustalane jest śrubami motylkowymi 20. Do liny wciągarki przedniej 8, napędzanej korbą 13, podwieszony jest czujnik siły 18, który łączy się z belką przednią 17, w której końcach sworzniami pasów podtrzymujących 22 blokowany jest pas przedni 23. Na linii wciągarki tylnej 7, napędzanej korbą 14, zawieszony jest czujnik siły 18, do którego podwieszona jest oś obrotu chwytaka tylnego 25, w której obracają się ruchome ramiona chwytaka lewe 16 i prawe 26, których ruch obrotowy wymuszony jest poprzez mechanizm napędzany korbą chwytaka 24. Ruch obrotowy ramion chwytaka 16 i 26 pozwala na uchwycenie za guzy biodrowe zwierzęcia i uniesienie go wciągarką 7 do góry. Po uniesieniu można przełożyć pas tylny 15 pod zwierzęciem, blokując go sworzniami 22, następnie kręcąc korbą 24 można zwolnić uchwyt za guzy biodrowe ramion chwytaka 16 i 26 pozwalając na opuszczenie i podtrzymanie zwierzęcia na pasie tylnym 15. Elektroniczny sterownik 21 zbiera dane z czujników siły 18 i pozwala na ustalenie masy zwierzęcia oraz dostosowanie procentowego lub masowego jego obciążenia. Po uniesieniu zwierzęcia można zablokować cięgnami jego głowę w uchwytach 19 znajdujących się z przodu na ramach bocznych prawej 11 i lewej 4. Urządzenie posiada uchwyt na kroplówki 9 z możliwością zmiany jego wysokości oraz obrotu, blokowanego śrubą motylkową 10.

W przypadku wydzwigu krowy z pozycji leżącej do stojącej najeżdża się ramą urządzenia nad leżącą krowę w sposób, w który możliwe jest nałożenie chwytaka tylnego na guzy biodrowe krowy. W sytuacji, gdy niemożliwe jest najechanie uprzednio złożonym urządzeniem nad leżące zwierzę, możliwe jest rozłożenie urządzenia poprzez wyjęcie sworzni 5 i rozmontowanie belki górnej 6. Wówczas, składanie urządzenia może odbywać się bezpośrednio na stanowisku, w którym przebywa zwierzę. Przed rozpoczęciem wydzwigu krowy, należy ustawić wysokość ramy urządzenia 4 i 11 przy użyciu ruchomych podpór 2 regulowanych za pomocą korby 3. Aby nałożyć chwytak tylny na guzy biodrowe krowy, konieczne jest odblokowanie wciągarki tylnej 7 umożliwiającej swobodne operowanie chwytakiem. Po wyregulowaniu szerokości rozwarcia ramion lewego 16 i prawego 26 chwytaka tylnego za pomocą korby 24, nakłada się chwytak na guzy biodrowe krowy. Następnie skręca się ramiona chwytaka za pomocą korby 24 w sposób umożliwiający uniesienie zadu zwierzęcia. Unoszenia zadu zwierzęcia dokonuje się za pomocą wciągarki tylnej 7. Następnie po uniesieniu zwierzęcia przekłada się pod tułowiem zwierzęcia pas tylny 15 i reguluje się jego długość. Powinien on przylegać do podbrzusza zwierzęcia. Kolejnym krokiem jest rozszerzenie ramion chwytaka tylnego za pomocą korby chwytaka, tak, aby zwierzę było podparte jedynie na pasie tylnym 15. Następnie, po wyregulowaniu wysokości wydzwigu chwytaka tylnego za pomocą wciągarki tylnej 7, przystępuje się do podwieszenia przodu zwierzęcia. W tym celu reguluje się długość opuszczenia belki przedniej 17 za pomocą wciągarki 8. Podpina się pas przedni 23 bezpośrednio za kończynami przednimi zwierzęcia, a następnie unosi się

przód zwierzęcia za pomocą korby 13 wciągarki przedniej 8. Następnie reguluje się wysokość wydzwigu zadu i przodu zwierzęcia za pomocą korby 13 i 14 wciągarki przedniej i tylnej 7 i 8. Aby uniemożliwić ruch zwierzęcia należy unieruchomić głowę stabilizując ją linami przytwierdzonymi do uchwytu stabilizacji głowy 19. W przypadku użycia stojaka na kroplówki 9 wysokość stojaka reguluje się za pomocą śruby 10. System czujników siły 18 umożliwia regulację nacisku kończyn przednich i tylnych zwierzęcia na podłoże oraz jego monitoring za pomocą elektronicznego sterownika z wyświetlaczem 21. Zwierzę po wydzwigu może zostać przetransportowane za pomocą układu jezdny 1 w miejsce umożliwiające łatwiejszy dostęp do zwierzęcia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wydzwigu i podtrzymania bydła wyposażone w uchwyty połączone z wciągarką, **znamiennie tym**, że posiada dwie ramy boczne prawą (11) i lewą (4), osadzone na wyposażonych w układ jezdny (1) i mechanizm zmiany wysokości wysuwnych podporach (2), przy czym ramy boczne (11,4) są wyposażone od góry w łukowo wygięte profile połączone z belką górną (6), którą tworzą profile poprzeczne połączone przesuwnie z naprzeciwległymi profilami łukowymi ram bocznych prawej (11) i lewej (4) oraz połączone z profilami poprzecznymi co najmniej jeden profil podłużny, na którym zamontowane są przesuwne wciągarki linowe przednia (8) i tylna (7), przy czym lina wciągarki przedniej (8) jest połączona z belką przednią (17), w której końcach zamocowany jest pas przedni (23), zaś lina wciągarki tylnej (7) jest połączona z obrotowym chwytakiem tylnym z ruchomymi ramionami prawym (26) i lewym (16), które są połączone rozłącznie z pasem tylnym (15).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mechanizm zmiany wysokości wysuwnych podpór (2) jest wyposażony w korbę napędu ręcznego (3).
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że układ jezdny (1) podpór (2) jest połączony z podporami (2) obrotowo.
4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że układ jezdny (1) podpór (2) jest wyposażony w zespół potrójnych kół.
5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wciągarki przednia (8) i tylna (7) są wyposażone w korby napędu ręcznego (13) i (14).
6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że chwytak tylny jest wyposażony w korbę napędu ręcznego (24).
7. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wciągarka przednia (8) jest połączona z belką przednią (17) poprzez czujnik siły (18).
8. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wciągarka tylna (7) jest połączona z chwytakiem tylnym poprzez czujnik siły (18).
9. Urządzenie według zastrz. 7 albo 8, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w elektroniczny sterownik (21) połączony z czujnikami siły (18) wciągarki przedniej i tylnej.
10. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w uchwyt (19) umocowany na belce górnej (6).
11. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w stojaka do podawania płynnych preparatów.

Rysunki

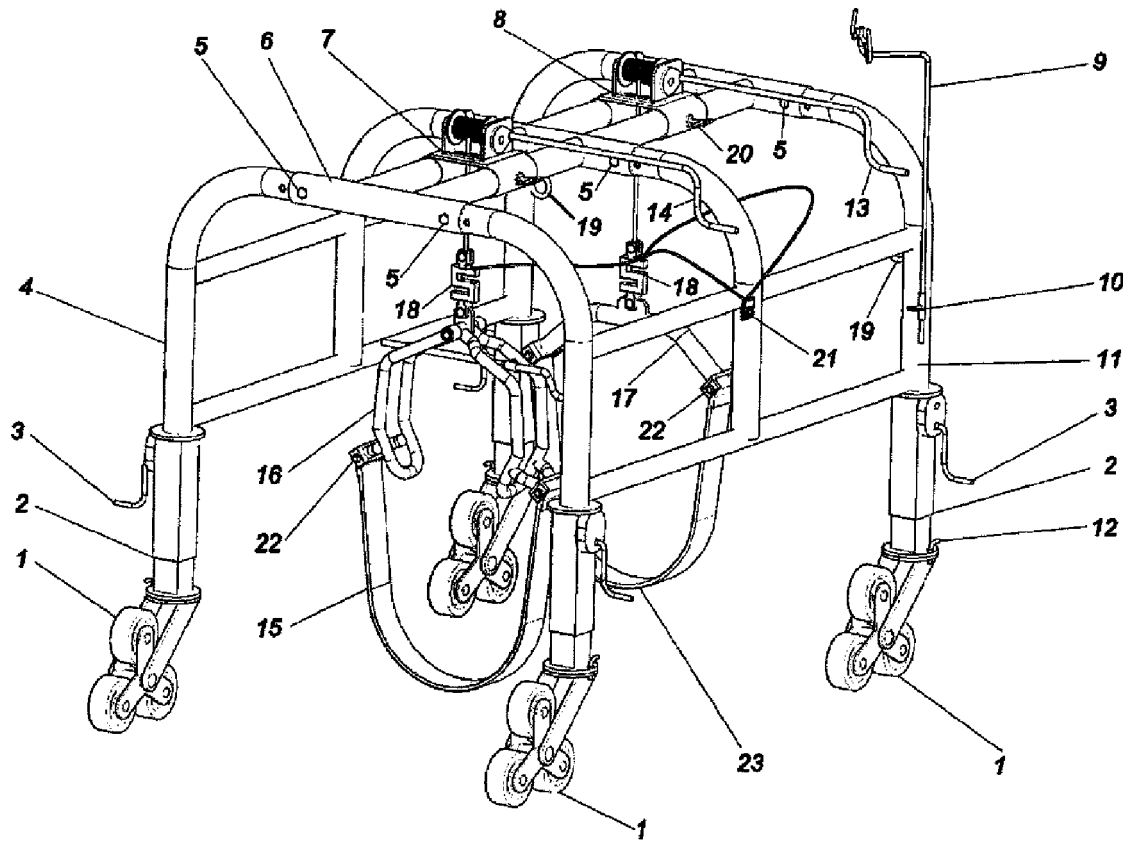


Fig. 1.

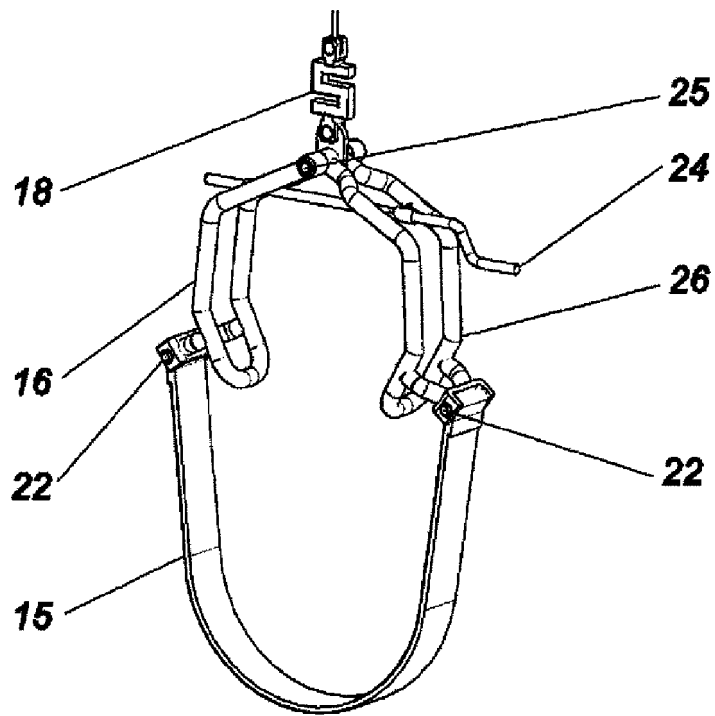


Fig. 2.