

(19)



URZĄD  
PATENTOWY  
RZECZYPOSPOLITEJ  
POLSKIEJ

(10) **PL 242582 B1**

(12)

## Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **436506**

(22) Data zgłoszenia: **2020.12.22**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.06.27 BUP 26/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.03.13 WUP 11/2023**

(51) MKP:

**A01F 15/08** (2006.01)

**A01F 15/07** (2006.01)

**A01F 15/18** (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**R&D CENTRE INVENTOR SPÓŁKA  
Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ,  
Lublin, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

**LESZEK KĘPA, Lublin, PL**

(74) Pełnomocnik:

**Maria Hładyniuk-Gązwa, Lublin, PL**

(54) Tytuł:

**Zespół magazynujący**

**PL 242582 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest zespół magazynujący do prasy obrotowej przeznaczonej do ciągłej pracy, to jest do pracy bez zatrzymywania się na owijanie i wyładunek beli.

Z opisu patentowego PL/EP 2556742 T3 znana jest prasa obrotowa przeznaczona do pracy ciągłej, zawierająca przestrzeń magazynową usytuowaną pomiędzy podbieraczem a komorą prasowania. Oś komory prasowania jest prostopadła do kierunku podawania materiału roślinnego.

Przestrzeń magazynowa ograniczona jest od dołu pierwszym przenośnikiem, nad którym znajduje się drugi przenośnik. Przenośnik zwiera rolki zwrotne osadzone w korpusie, które otacza taśma bez końca. Natomiast po bokach obu przenośników znajdują się nie pokazane na rysunku, ani nie wymienione w opisie burty, które zapobiegają wydostawaniu się materiału roślinnego na zewnątrz. Drugi przenośnik jest zamocowany na stałe pomiędzy podbieraczem a komorą prasującą. Z kolei rolka zwrotna pierwszego przenośnika od strony komory prasującej może się przemieszczać w pionie względem drugiego przenośnika tak, że w jednym z ustawień przenośniki są równoległe do siebie, zaś w innym tworzą klin skierowany ku komorze prasującej. Rolka zwrotna pierwszego przenośnika od strony komory prasującej jest powiązana z wałkiem rozruchowym w komorze prasującej, który także może zmieniać swoje położenie i albo przyjmować na siebie materiał rolniczy albo blokować wlot do komory prasującej. Wlot do przestrzeni magazynowej ma stały przekrój, natomiast przekrój wylotu może się zmieniać, zależnie od położenia rolki zwrotnej pierwszego przenośnika.

Przestrzeń magazynowa zwiększa długość prasy do pracy ciągłej w stosunku do długości prasy pracującej cyklicznie, to jest z przerwą na owinięcie i wyładunek każdej beli. Przenośnik zwiera rolki zwrotne osadzone w korpusie, które otacza taśma bez końca.

Jak widać konstrukcja zespołu magazynującego jest skomplikowana. Każdy przenośnik wymaga odrębnego napędu, a nadto pierwszy przenośnik jest powiązany z wałkiem rozruchowym aby uzyskać ciągłą pracę prasy.

Rozwiązanie według tego opisu jest zastosowane w praktyce w prasie obrotowej Krone Ultima CF 155 XC.

Istota Zespołu magazynującego do prasy obrotowej, zawierającego przenośnik ciągnowy, który zawiera dwa bębny opasane ciągnem bez końca, osadzone na wałach łożyskowych w korpusie zaopatrzonym w burty oraz w elementy mocujące zespół do konstrukcji nośnej prasy polega tym, że do pierwszego boku korpusu, od strony pierwszego wału za pośrednictwem przegubu prostego o osi zasadniczo prostopadłej do powierzchni transportowej ciągną zamocowany jest pierwszy koniec pierwszej burty, której dalsza część podparta jest przesuwnikiem i może się przemieszczać ponad powierzchnią roboczą ciągną, zaś do drugiego boku korpusu zamocowany jest pierwszy koniec drugiej burty, której drugi koniec znajduje się ponad ciągnem. Ponad ciągnem, od strony pierwszego wału znajduje się osłona, natomiast boki za drugim wałem są połączone trzecim bokiem, który wystaje ponad powierzchnię transportową ciągną. Ciężno stanowi taśma. Ciężno korzystnie stanowi kilka równoległych do siebie ciężien, wyposażonych w elementy ułatwiające przemieszczanie materiału roślinnego. Przesuwnik stanowi siłownik hydrauliczny.

Przesuwnik może też stanowić mechanizm śrubowy. Element mocujący stanowią ucha zamocowane do pierwszego boku korpusu. Do elementów mocujących zamocowane są siłowniki. W trzecim boku, od góry znajduje się zagłębienie. Pierwszy koniec drugiej burty jest trwale połączony z drugim bokiem. Drugi koniec jest swobodny, jest połączony z drugim bokiem za pośrednictwem ścianki. Druga burta zamocowana jest za pośrednictwem zawiasu do drugiego boku, zaś dalsza część drugiej burty podparta jest drążkiem, zamocowanym do drugiego boku. Drążek stanowi siłownik hydrauliczny, może być nim również sprężyna gazowa albo mechanizm śrubowy. Długość pierwszej burty jest większa niż długość drugiej burty.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na schematycznym rysunku, na którym:

- Fig. 1 przedstawia zespół magazynujący zamontowany pomiędzy podbieraczem a komorą prasującą;
- Fig. 2 przedstawia zespół magazynujący w widoku aksonometrycznym,
- Fig. 3 przedstawia zespół magazynujący w widoku z góry,
- Fig. 4 przedstawia pierwszy wariant zespołu magazynującego w widoku aksonometrycznym;
- Fig. 5 przedstawia drugi wariant zespołu magazynującego w widoku aksonometrycznym.

**Figura 1** przedstawia wydzielony fragment prasy obrotowej, gdzie zespół magazynujący (1) jest zamontowany pomiędzy podbieraczem (2) a komorą prasującą (3) o osi równoległej do kierunku podawania materiału roślinnego. Zespół magazynujący (1) w znacznej części znajduje się po komorę prasującą (3).

**Figura 2** zespół magazynujący (1) w widoku aksonometrycznym, w położeniu zbliżonym do położenia roboczego w prasie obrotowej. Zespół magazynujący (1), zawiera przenośnik ciągnowy (4), który składa się z dwóch bębnow zwrotnych osadzonych na wałach (5a, 5b) ułożyskowanych w korpusie (6). Bębny zwrotne są opasane ciągnem (7). Ciągno (7) w podstawowym wykonaniu ma postać taśmy (7a) zaopatrzonej w poprzeczne listwy. W innym wykonaniu ciągno (7) ma postać kilku równoległych do siebie ciągien, na przykład łańcuchów albo lin wyposażonych w zabieraki, listwy lub tym podobne elementy ułatwiające przemieszczanie materiału roślinnego. Kierunek pracy transportowej, górnej powierzchni ciągna (7), a za razem zespołu magazynującego (1) przebiega od pierwszego wału (5a) do drugiego wału (5b). Korpus (6) zawiera pierwszy bok (8a) i równoległy do niego drugi bok (8b), które są połączone ze sobą od strony drugiego wału (5b) trzecim bokiem (8c). Natomiast ponad ciągnem (7), od strony pierwszego wału (5a) znajduje się osłona (9). Korpus (6) zawiera także nie widoczne na rysunku rolki lub/i blachy ślizgowe podpierające ciągno (7) oraz elementy konstrukcyjne trwale łączące ze sobą boki (8a, 8b, 8c). Do pierwszego boku (8a) korpusu (6) od strony pierwszego wału (5a) zamocowane są pierwsze ucha (10a) a do nich pierwszy siłownik (11a). Z kolei od strony drugiego wału (5b) zamocowane są drugie ucha (10b), a do nich drugi siłownik (11b). Odpowiednio do drugiego boku (8b) jest zamocowany trzeci siłownik (10c) i czwarty siłownik (10d). Siłowniki (10a, 10b, 10c, 10d) służą do połączenia zespołu magazynującego (1) z korpusem prasy obrotowej i do jego ustawiania względem komory prasującej (3) w czasie pracy, a tym do zmiany pojemności zespołu magazynującego (1).

Do pierwszego boku (8a) zamocowana jest pierwsza burta (12), przy czym jej pierwszy koniec zamocowany jest pod osłoną (9), zaś dalsza część podparta jest przesuwnikiem (13) i może się przemieszczać ponad ciągnem (7). W szczególnym przypadku pierwsza burta (12) leży w jednej płaszczyźnie z pierwszym bokiem (8a). Przesuwnik (13) zamocowany jest do pierwszego boku (8a) od strony drugiego wału (5b).

Z kolei od drugiego boku (8b) pod osłoną (9) zamocowana jest druga burta (14), której drugi koniec (14b) znajduje się ponad ciągnem (7).

W trzecim boku (8c), od góry znajduje się wgłębienie (15) odpowiadające zewnętrznej średnicy pierścienia komory prasującej (3).

Taśma (7) wraz z bokami (8a, 8b) i osłoną (9) tworzą wlot (16) do zespołu magazynującego (1).

**Figura 3** przedstawia zespół magazynujący (1) bez osłony (9) w widoku z góry. Do pierwszego boku (8a) od strony pierwszego wału (5a) za pośrednictwem przegubu prostego (17) zamocowany jest pierwszy koniec pierwszej burty (12), zaś dalsza część podparta jest przesuwnikiem (13) i znajduje się ponad ciągnem (7). Przesuwnik w podstawowym wariantcie stanowi siłownik, zwłaszcza hydrauliczny albo mechanizm śrubowy, w tym śruba rzymska.

Natomiast do drugiego boku (8b) od strony pierwszego wału (5a) na sztywno zamocowany jest pierwszy koniec (14a) drugiej burty (14), zaś jej drugi koniec (14b) jest swobodny i znajduje się ponad taśmą (7). Druga burta (14) jest sprężysta a jej drugi koniec (14b) może się przemieszczać pod wpływem nacisku transportowanego materiału roślinnego.

Długość pierwszej burty (12) jest większa niż długość drugiej burty (14), przy czym pierwsza burta (12) dochodzi w pobliże trzeciego boku (8c).

**Figura 4** przedstawia drugi wariant zespołu magazynującego w widoku aksonometrycznym ze zdjętą osłoną (9). W drugim wariantcie druga burta (19) zamocowana jest za pośrednictwem zawiasu (20) do drugiego boku (8b), zaś dalsza część drugiej burty (19) podparta jest drążkiem (21) zamocowanym do drugiego boku (8b). Drążek (21) może mieć postać siłownika i dzięki temu druga burta (19) może być przestawiana w trakcie pracy prasy lub się uginać, zależnie od algorytmu sterowania siłownikiem. Drążek (21) może też mieć, postać elementu sprężystego, a zwłaszcza sprężyny gazowej. Drążek (21) może też stanowić mechanizm śrubowy, a zwłaszcza śruba rzymska. Pozostałe cechy techniczne drugiego wariantu są zgodne z cechami technicznymi pierwszego wariantu.

**Figura 5** przedstawia trzeci wariant zespołu magazynującego (1) ze zdjętą osłoną (9), w którym drugi koniec (14b) drugiej burty (14) jest na sztywno połączony z drugim bokiem (8b) za pośrednictwem ścianki (22). Pozostałe cechy techniczne trzeciego wariantu są zgodne z cechami technicznymi pierwszego wariantu.

## Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół magazynujący do prasy obrotowej, zawierający przenośnik ciągłowy, który zawiera dwa bębny opasane ciągnem bez końca, osadzone na wałach ułożyskowanych w korpusie zaopatrzone w burty oraz w elementy mocujące zespół do konstrukcji nośnej prasy, **znamienny tym**, że do pierwszego boku (8a) korpusu (6), od strony pierwszego wału (5a) za pośrednictwem przegubu prostego (17) o osi zasadniczo prostopadłej do powierzchni transportowej cięgna (7) zamocowany jest pierwszy koniec pierwszej burty (12), której dalsza część podparta jest przesuwnikiem (13) i może się przemieszczać ponad powierzchnią roboczą cięgna (7), zaś do drugiego boku (8b) korpusu (6) zamocowany jest pierwszy koniec (14a) drugiej burty (14, 19), której drugi koniec (14b) znajduje się ponad ciągnem (7), przy czym ponad ciągnem (7) od strony pierwszego wału (5a) znajduje się osłona (9), natomiast boki (8a, 8b) za drugim wałem (5b) są połączone trzecim bokiem (8c), który wystaje ponad powierzchnię transportową cięgna (7).
2. Zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ciągnio (7) stanowi taśma (7a).
3. Zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ciągnio (7) stanowi kilka równoległych do siebie cięgien wyposażonych w elementy ułatwiające przemieszczanie materiału roślinnego.
4. Zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że przesuwnik (13) stanowi siłownik hydrauliczny.
5. Zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że przesuwnik (13) stanowi mechanizm śrubowy.
6. Zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że element mocujący stanowią ucha (10a, 10b) zamocowane do pierwszego boku (8a) korpusu (6).
7. Zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że do elementów mocujących zamocowane są siłowniki (11a, 11b, 11c, 11d).
8. Zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że w trzecim boku (8c), od góry znajduje się zagłębienie (15).
9. Zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że pierwszy koniec (14a) drugiej burty (14) jest trwale połączony z drugim bokiem (8b).
10. Zespół według zastrz. 9 **znamienny tym**, że drugi koniec (14b) jest swobodny.
11. Zespół według zastrz. 9 **znamienny tym**, że drugi koniec (14b) jest połączony z drugim bokiem (8b) za pośrednictwem ścianki (22).
12. Zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że druga burta (19) zamocowana jest za pośrednictwem zawiasu (20) do drugiego boku (8b), zaś dalsza część drugiej burty (19) podparta jest drążkiem (21) zamocowanym do drugiego boku (8b).
13. Zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że drążek (21) stanowi siłownik hydrauliczny albo sprężyna gazowa.
14. Zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że drążek (21) stanowi mechanizm śrubowy.
15. Zespół według zastrz. 1 **znamienny tym**, że długość pierwszej burty (12) jest większa niż długość drugiej burty (14, 19).

Rysunki

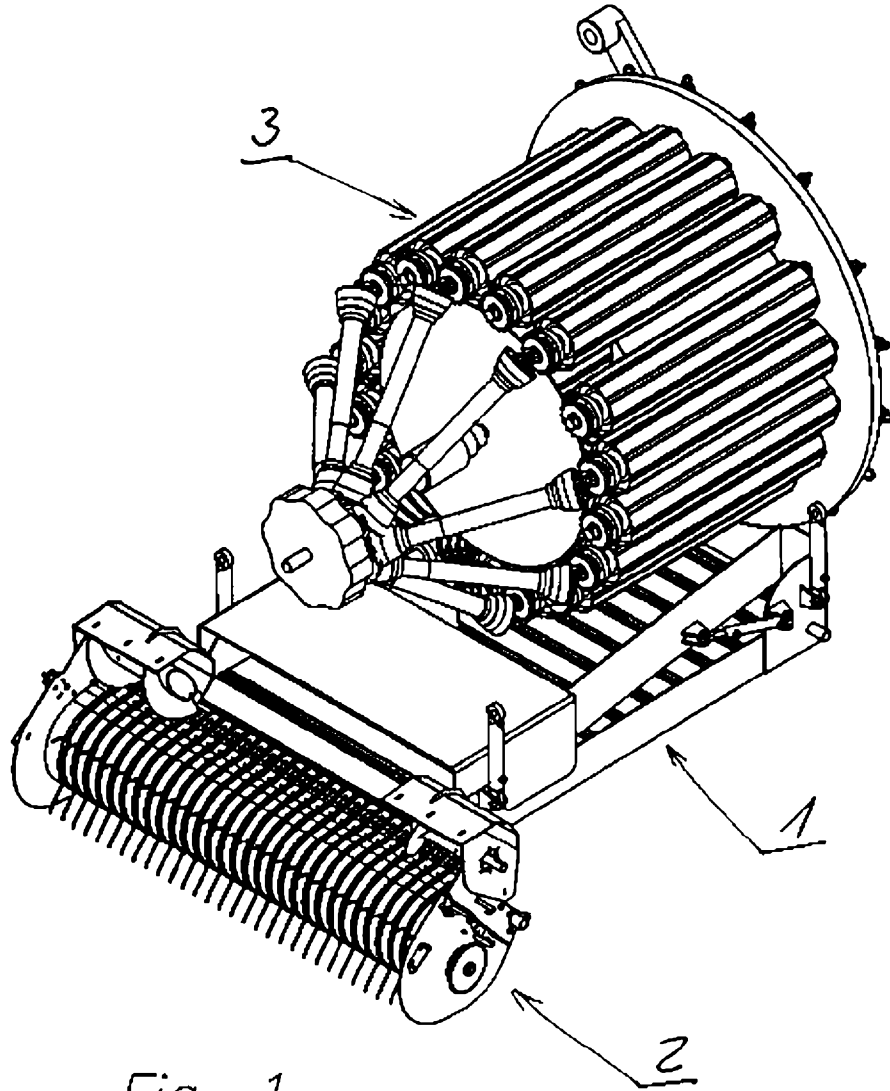


Fig. 1

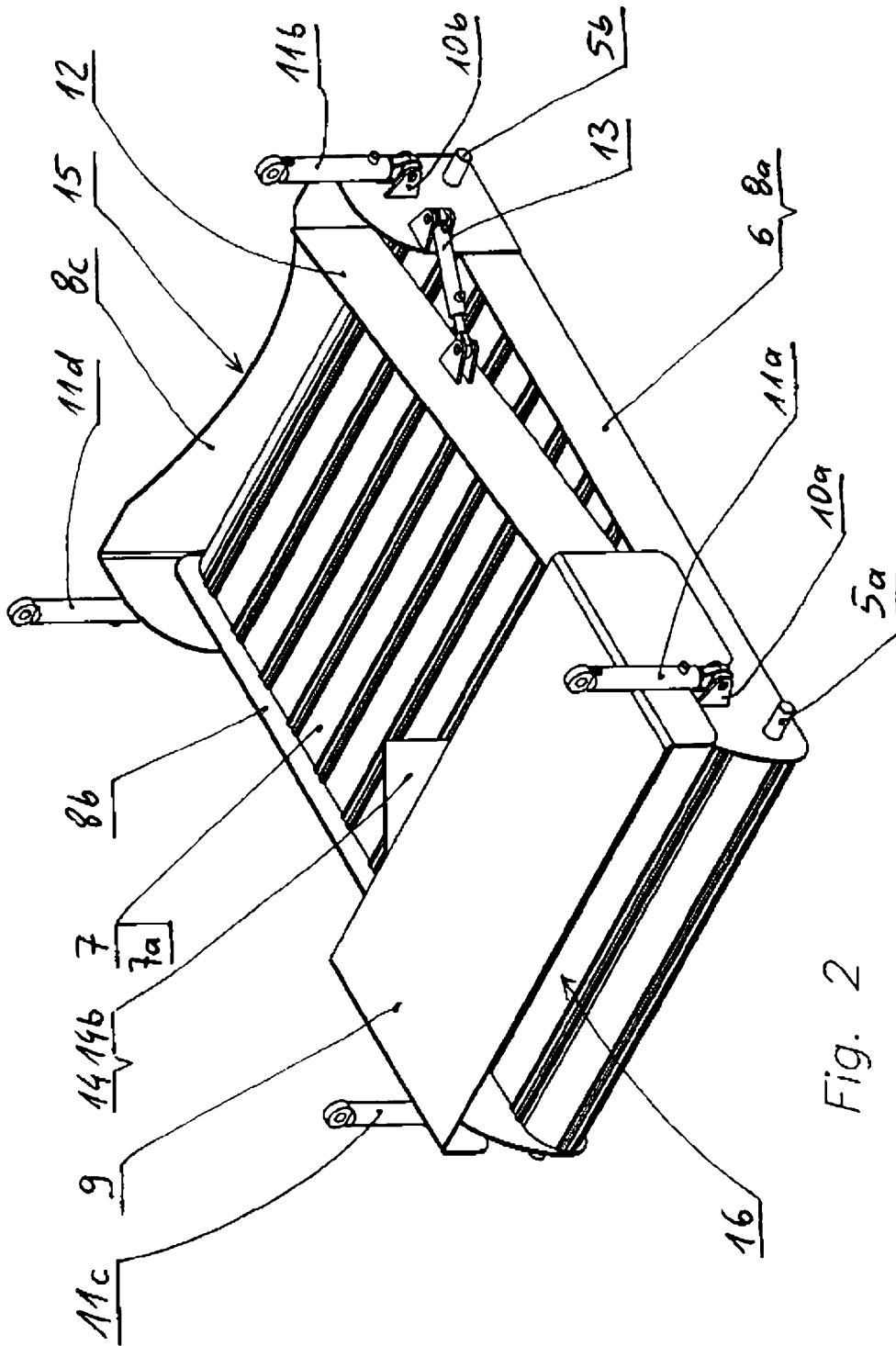


Fig. 2

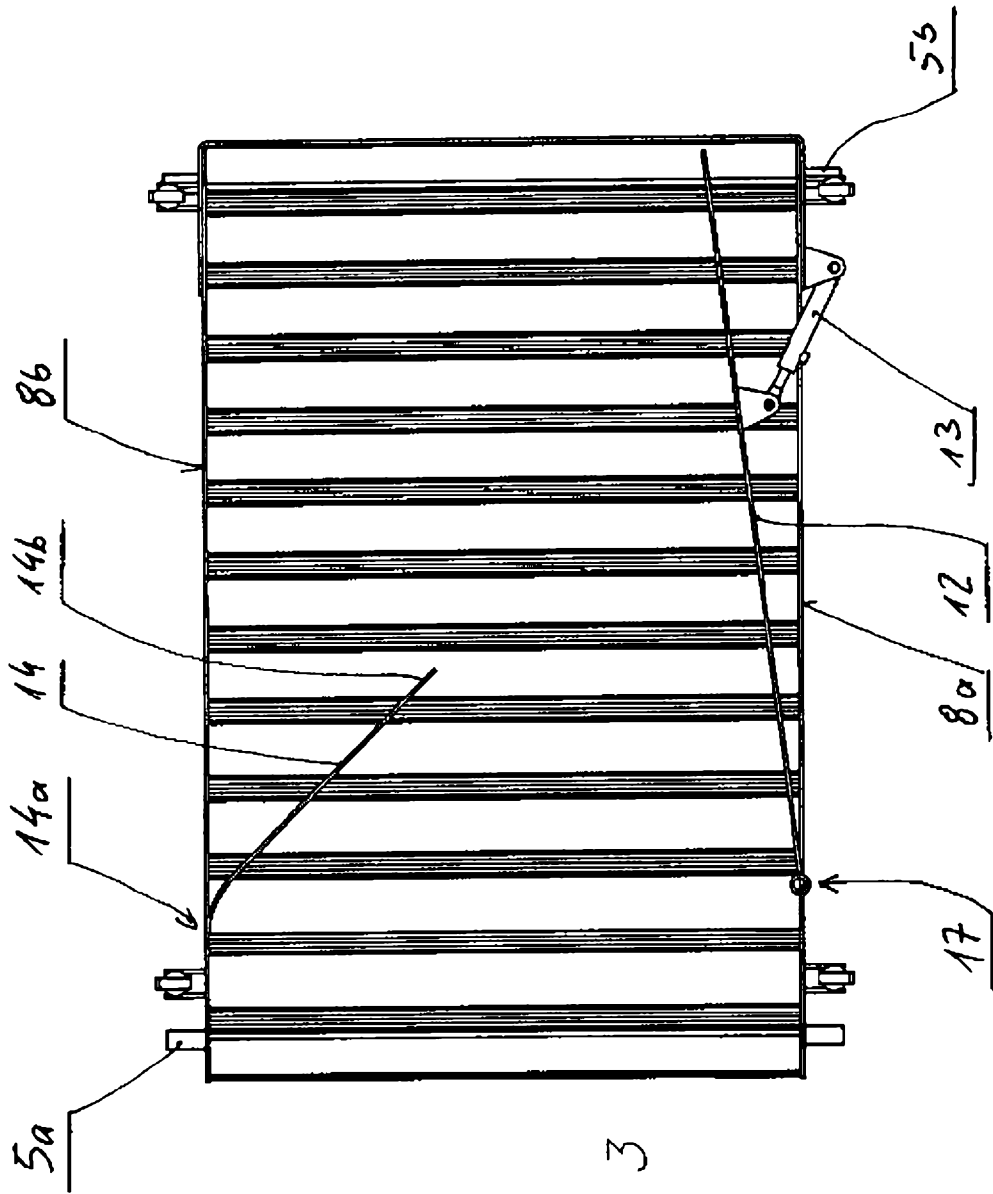


Fig. 3

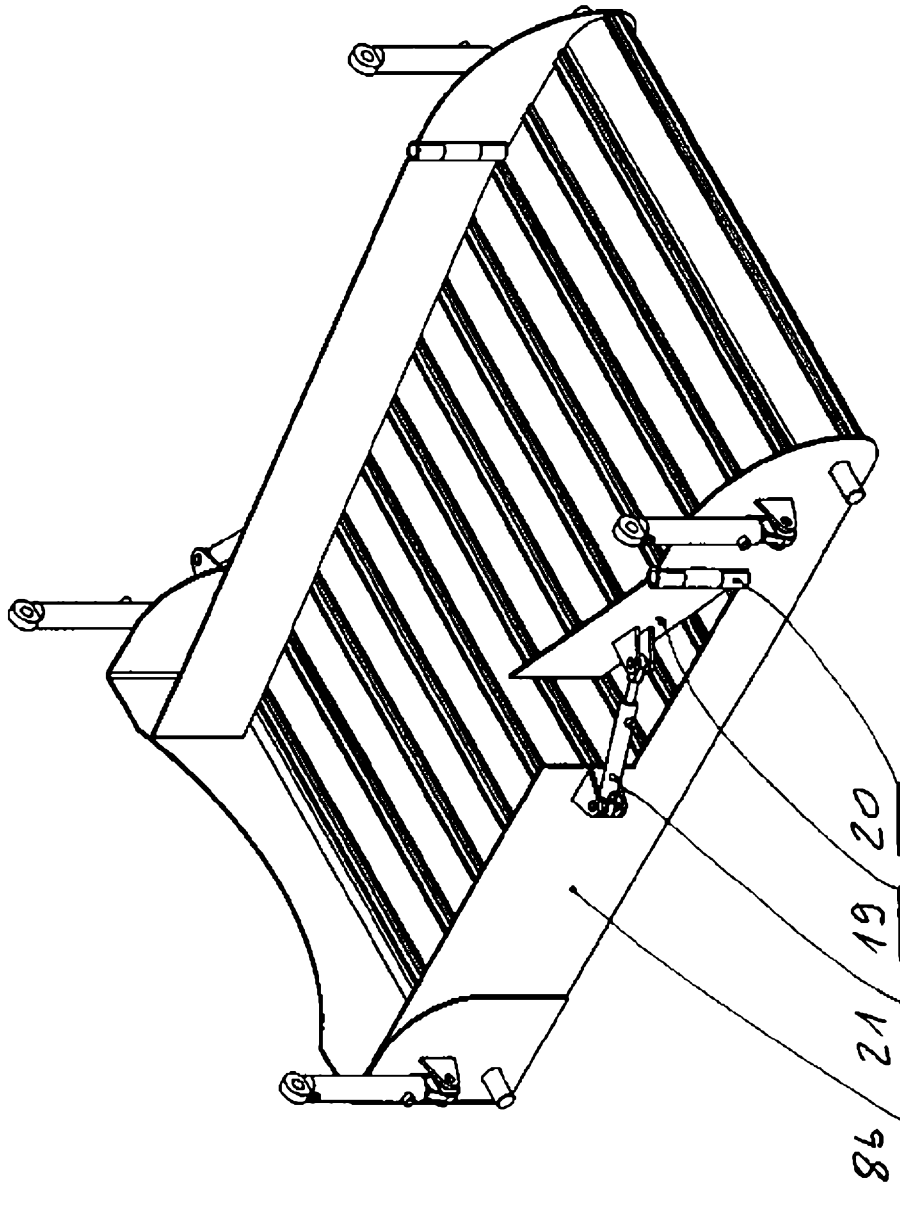


Fig. 4

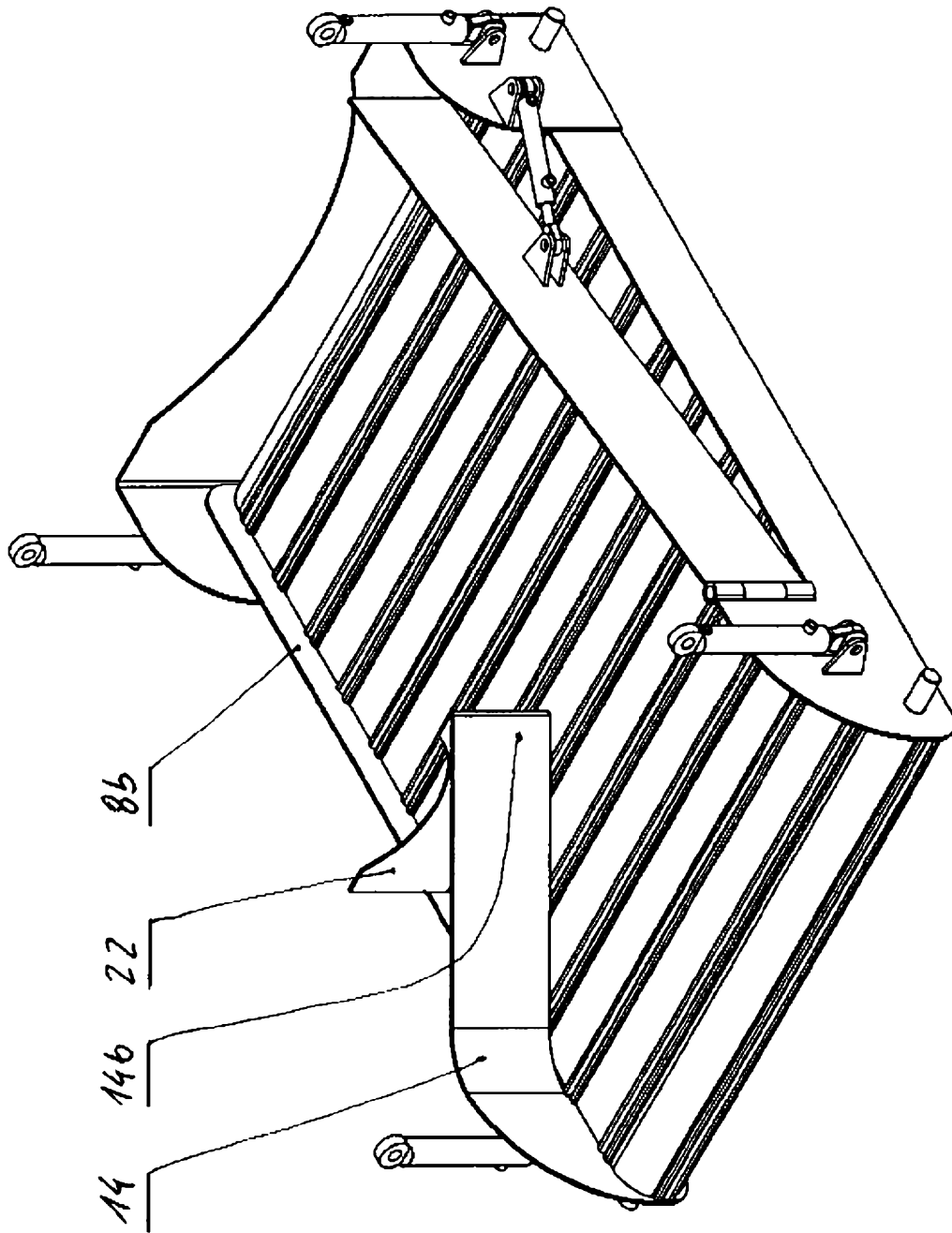


Fig. 5