

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **238410**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **425965**

(22) Data zgłoszenia: **18.06.2018**

(51) Int.Cl.

**A23N 17/00 (2006.01)**

**B01F 7/24 (2006.01)**

**A01F 29/00 (2006.01)**

**B01F 13/00 (2006.01)**

**B28C 5/42 (2006.01)**

**A01K 5/00 (2006.01)**

(54)

**Wóz paszowy**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**02.01.2020 BUP 01/20**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**16.08.2021 WUP 20/21**

(73) Uprawniony z patentu:

**DOBROWOLSKI RADOSŁAW  
FALKE MASCHINENBAU, Konin, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**RADOSŁAW DOBROWOLSKI, Konin, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Jerzy Łuczak**

**PL 238410 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest wóz paszowy, mający zastosowanie w szczególności w procesie karmienia zwierząt. Dziedzinę techniki stanowią urządzenia i pojazdy wyposażone w układy mieszające, wykorzystywane w rolnictwie do celów wspomaganie procesu karmienia zwierząt hodowlanych, zwłaszcza w systemie TMR (ang. total mixed ration – całkowicie wymieszana dawka).

W procesie karmienia zwierząt hodowlanych w systemie TMR istotne jest zadawanie zwierzętom pełnoporcjowych mieszanin, zapewniających odpowiednią koncentrację energii, białka oraz składników mineralnych i witamin, w taki sposób, aby uniemożliwić zwierzętom wybieranie pojedynczych składników mieszanin. Istotna przy tym jest możliwość bezpośredniego zadawania zmieszanych pasz do żłobów lub do koryt.

Z europejskiego patentu EP 0699388A2 znany jest mobilny paszowóz do przygotowywania mieszanki paszowej z komponentów o różnej konsystencji, który ma szereg wzdłużnych wałów ślimakowych, ułożyskowanych przelotowych i nieprzelotowo w czołowych ściankach zbiornika paszowozu, w układzie wałków z których górne są wałami tnąco-mieszającymi, natomiast górne są wałami mieszającymi i rozprowadzającymi. Zbiornik osadzony jest na jednoosiowej ramie jezdnej z dyszlem zaczepowym do ciągnika, przy czym od strony czołowej zbiornika zlokalizowana jest jednopłaszczyznowa przeładania łańcuchowa połączona z wałem napędowym ciągnika poprzez wał kardana.

Ze zgłoszenia patentowego zarejestrowanego pod numerem P. 420729 znany jest paszowóz do mieszania pasz z hydraulicznym zespołem napędowym wałów tnących, mieszających i tnąco-mieszających, ułożyskowanych nieprzelotowo w przedniej ściance zbiornika i przelotowo ułożyskowanych w tylnej ściance zbiornika, a czopy ślimakowych wałów sprzężone są z napędowymi hydraulicznymi silnikami, mocowanymi do tylnej ścianki zbiornika, zaś na ramie od strony dyszla zaczepowego osadzony jest zbiornik cieczy hydraulicznej oraz zespół pomp lub zespół pomp sprzężonych z napędowym wałem ciągnika rolniczego.

W stanie techniki znany jest również wóz paszowy, którego wzór użytkowy został zarejestrowany pod numerem 115825. Wóz paszowy według wzoru zawiera skrzynię osadzoną na podwoziu jezdnym z umieszczonym w jej wnętrzu zespołem mieszającym i charakteryzuje się tym, że skrzynia w formie leja zasypowego, z zamontowanym wewnątrz pionowym ślimakiem osadzona jest na ramie jednoosowego podwozia jezdnego, przy czym na ramie, między skrzynią a dyszlem osadzony jest zespół napędowy z wałem i przekładnią.

Znane ze stanu techniki są także paszowozy, które wyposażane są dodatkowo w przenośniki, które poprzecznie usytuowane są na ramie paszowozu, pomiędzy dyszlem a zbiornikiem. W rozwiązaniach tych konieczne jest obniżenie punktu osadzenia przenośnika, w związku z czym w strefie przenośnika, rama wozu paszowego jest odpowiednio wyginana ku dołowi, co uniemożliwia zadawanie mieszaniny pasz do koryt, które na ogół znajdują się powyżej krawędzi przenośnika. Ponadto, konieczność wykonaniu uskoku ramy dodatkowo i niepotrzebnie komplikuje proces produkcyjny całego urządzenia.

Znane są również rozwiązania paszowozów wyposażonych w układ przenośników, w których poza głównym przenośnikiem poprzecznym znajdują się dodatkowe przenośniki wahliwe na wysięgnikach hydraulicznych, umożliwiające zadanie paszy do koryta. Rozwiązania te komplikują jednak znacząco budowę urządzenia, zwiększając koszty produkcji oraz zwiększając ryzyko wystąpienia awarii. Ponadto, dodatkowe przenośniki wystają poza obrys zbiornika paszowozu zwiększając jego szerokość, co stanowi dodatkowe ryzyko wystąpienia uszkodzeń mechanicznych podczas przemieszczania wozu paszowego.

Rozwiązanie według wynalazku eliminuje wady i niedogodności rozwiązań zastosowanych w wozach paszowych znanych ze stanu techniki.

Istota wynalazku, którym jest wóz paszowy zawierający zbiornik z układem tnąco-mieszającym, osadzony na ramie z osią jezdnią, gdzie pomiędzy dyszlem i zbiornikiem znajduje się przenośnik taśmowy usytuowany poprzecznie względem ramy, polega na tym, że połączona w pętlę taśma transportowa przenośnika taśmowego prowadzona jest wokół ramy poprzez układ rolek składający się przynajmniej z jednej rolki napędzającej i co najmniej jednej rolki napinającej, zamocowanych po obu stronach ramy przeciwległe względem siebie oraz z dwóch znajdujących się poniżej rolek prowadzących, usytuowanych w dolnej strefie ramy.

Korzystnym jest gdy rama składa się z elementów wzdłużnych i poprzecznych, najkorzystniej ceowników, przy czym w strefie zbiornika i przenośnika taśmowego elementy wzdłużne ramy składają się z odcinków prostych.

Ponadto korzystnym jest gdy rolki prowadzące osadzone są w uchwytych, najkorzystniej stalowych, trwale połączonych z ramą, przy czym zarówno korzystnym jest gdy uchwyty są przy spawane do ramy, jak również korzystnym jest gdy uchwyty są przymocowane do ramy rozłącznie.

Szczególnie korzystnym jest gdy rolka napędzająca i rolka napinająca zamontowane są przesuwnie względem siebie.

Dodatkowo korzystnym jest gdy rolka napędzająca osadzona jest w łożyskach w obudowie, zamontowanej przesuwnie względem uchwytu, jak również korzystnym jest gdy rolka napinająca osadzona jest w łożyskach w obudowie, zamontowanej przesuwnie względem uchwytu.

Korzystnym także jest gdy wokół układu przenośnika taśmowego zamontowane są osłony.

Korzystnym zarówno jest gdy zbiornik wozu paszowego wyposażony jest w jednoślیمakowy układ tnąco-mieszający, jak również korzystnym jest gdy zbiornik wyposażony jest w dwuślیمakowy układ tnąco-mieszający.

Dodatkowo korzystnym jest gdy dyszel wozu paszowego ma zaczep o regulowanej wysokości.

Dzięki zastosowaniu rozwiązania według wynalazku osiągnięto następujące korzyści techniczno-użytkowe:

- obniżenie wysokości górnej taśmy przenośnika – w efekcie możliwość zadawania paszy do koryt,
- wyeliminowanie konieczności wykonywania uskołu ramy – w efekcie obniżenie pracochłonności wykonania urządzenia,
- obniżenie kosztów produkcji urządzenia.

Przedmiot wynalazku, w przykładowym lecz nieograniczającym wykonaniu, przedstawiono na rysunku, gdzie na fig. 1 przedstawiono wóz paszowy w rzucie aksonometrycznym, natomiast na fig. 2 pokazano widok z prawej strony. Układ przenośnika taśmowego pokazano na fig. 3, natomiast na fig. 4 pokazano budowę układu napinającego.

Wóz paszowy w przykładowym wykonaniu ma zbiornik 8 z dwuślیمakowym układem tnąco-mieszającym, który osadzony jest na ramie 2 z osią jezdnią.

Pomiędzy dyszlem 9 a zbiornikiem usytuowany jest przenośnik taśmowy 1, którego taśma transportowa 3 przemieszcza się poprzecznie do kierunku jazdy wozu paszowego.

Rama 2 składa się z elementów wzdłużnych i poprzecznych, przy czym elementy wzdłużne ramy 2 mają postać prostych na całej długości ceowników.

Połączona w pętlę taśma transportowa 3 przenośnika taśmowego 1 prowadzona jest wokół ramy 2 poprzez układ czterech rolek, na który składa się rolka napędzająca 4, rolki napinająca 5 oraz dwie rolki prowadzące 6.

Rolka napędzająca 4 i rolka napinająca 5 zamocowane są po obu stronach ramy 2 przeciwległe względem siebie. Poniżej nich w dolnej strefie ramy 2 zamocowane są rolki prowadzące 6, które osadzone są w stalowych uchwytych 7, przyspawanych do ramy 2. Rolka napędzająca 4 i rolka napinająca 5 zamontowane są przesuwnie względem siebie – osadzone są w łożyskach w obudowach, zamontowanych przesuwnie względem uchwytów 7.

Wokół przenośnika taśmowego 1 zamontowane są osłony, które nie zostały uwidocznione na rysunku.

Dyszle wozu paszowego ma zaczep o regulowanej wysokości.

W innym przekładzie wykonania, niewidocznym na rysunku, wóz paszowy ma zbiornik 8 wyposażony jest w jednoślیمakowy układ tnąco-mieszający.

#### Wykaz oznaczeń

1. Przenośnik taśmowy
2. Rama
3. Taśma transportowa przenośnika taśmowego
4. Rolka napędzająca
5. Rolka napinająca
6. Rolka prowadząca
7. Uchwyt
8. Zbiornik
9. Zaczep

### Zastrzeżenia patentowe

1. Wóz paszowy zawierający zbiornik z układem tnąco-mieszającym, osadzony na ramie z osią jezdnią, gdzie pomiędzy dyszlem i zbiornikiem znajduje się przenośnik taśmowy usytuowany poprzecznie względem ramy, **znamienny tym**, że połączona w pętle taśma transportowa (3) przenośnika taśmowego (1) prowadzona jest wokół ramy (2) poprzez układ rolek składający się przynajmniej z jednej rolki napędzającej (4) i co najmniej jednej rolki napinającej (5), zamocowanych po obu stronach ramy (2) przeciwległe względem siebie oraz z dwóch znajdujących się poniżej rolek prowadzących (6), usytuowanych w dolnej strefie ramy (2).
2. Wóz paszowy według zastrz. 1 **znamienny tym**, że rama (2) składa się z elementów wzdłużnych i poprzecznych, korzystnie ceowników, przy czym w strefie zbiornika (8) i przenośnika taśmowego (1) elementy wzdłużne ramy (2) składają się z odcinków prostych.
3. Wóz paszowy według zastrz. 1 albo zastrz. 2 **znamienny tym**, że rolki prowadzące (6) osadzone są w uchwytych (7), korzystnie stalowych, trwale połączonych z ramą (2).
4. Wóz paszowy według zastrz. 1 albo zastrz. 3 **znamienny tym**, że uchwyty (7) są przyspawane do ramy (2).
5. Wóz paszowy według zastrz. 1 albo zastrz. 3 **znamienny tym**, że uchwyty (7) są przymocowane do ramy (2) rozłącznie.
6. Wóz paszowy według zastrz. 1 albo zastrz. 2 **znamienny tym**, że rolka napędzająca (4) i rolka napinająca (5) zamontowane są przesuwnie względem siebie.
7. Wóz paszowy według zastrz. 1 albo zastrz. 6 **znamienny tym**, że rolka napędzająca (4) osadzona jest w łożyskach w obudowie, zamontowanej przesuwnie względem uchwytu (7).
8. Wóz paszowy według zastrz. 1 albo zastrz. 6 **znamienny tym**, że rolka napinająca (5) osadzona jest w łożyskach w obudowie, zamontowanej przesuwnie względem uchwytu (7).
9. Wóz paszowy według zastrz. 1 .albo zastrz. 2 **znamienny tym**, że wokół układu przenośnika taśmowego (1) zamontowane są osłony.
10. Wóz paszowy według zastrz. 1 albo zastrz. 2 **znamienny tym**, że zbiornik (8) wyposażony jest w jednoślimakowy układ tnąco-mieszający.
11. Wóz paszowy według zastrz. 1 albo zastrz. 2 **znamienny tym**, że zbiornik (8) wyposażony jest w dwuślimakowy układ tnąco-mieszający.
12. Wóz paszowy według zastrz. 1 albo zastrz. 2 **znamienny tym**, że dyszel ma zaczep (9) o regulowanej wysokości.

Rysunki

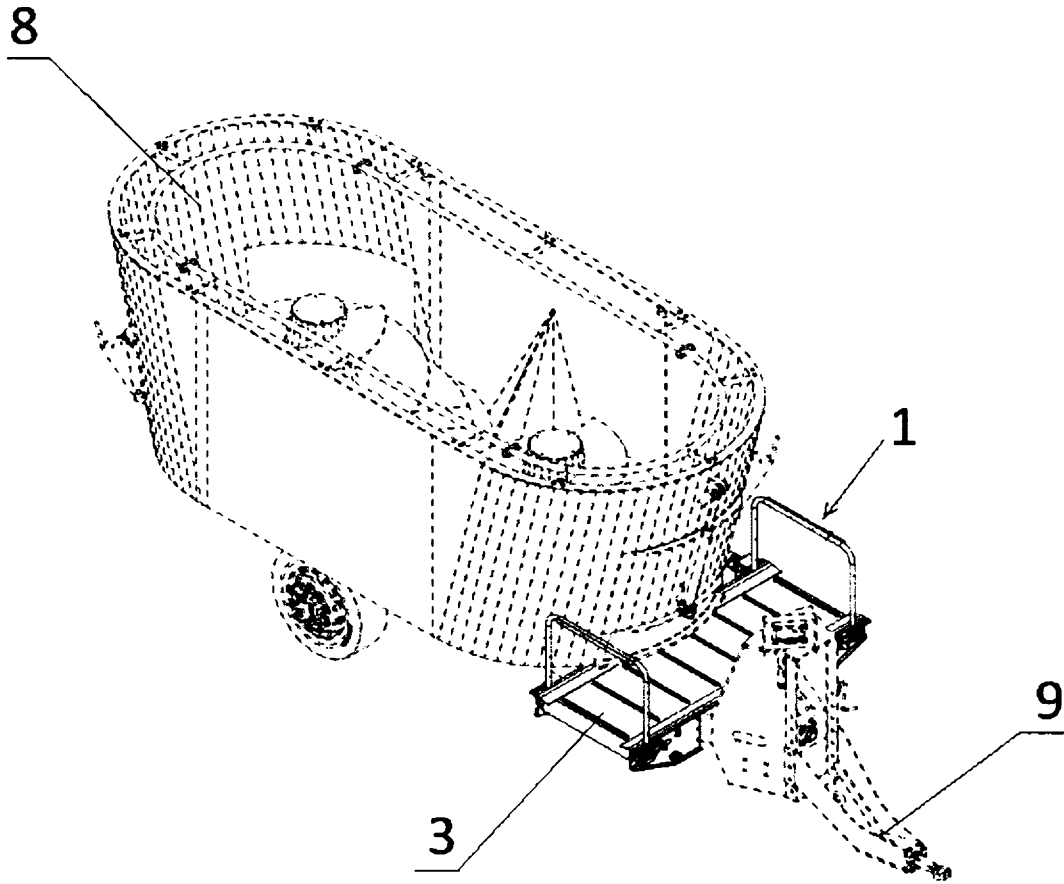


Fig. 1

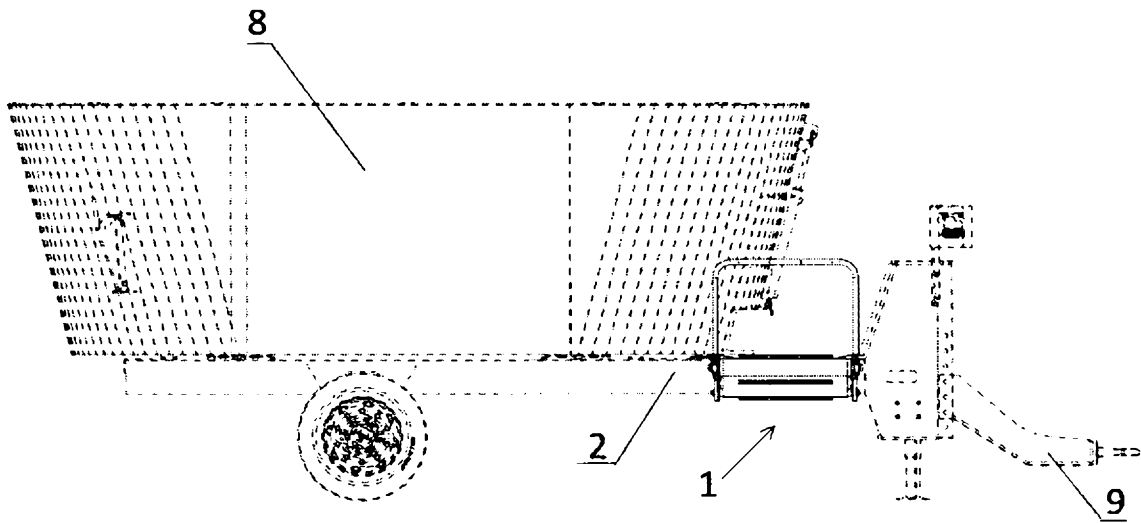


Fig. 2

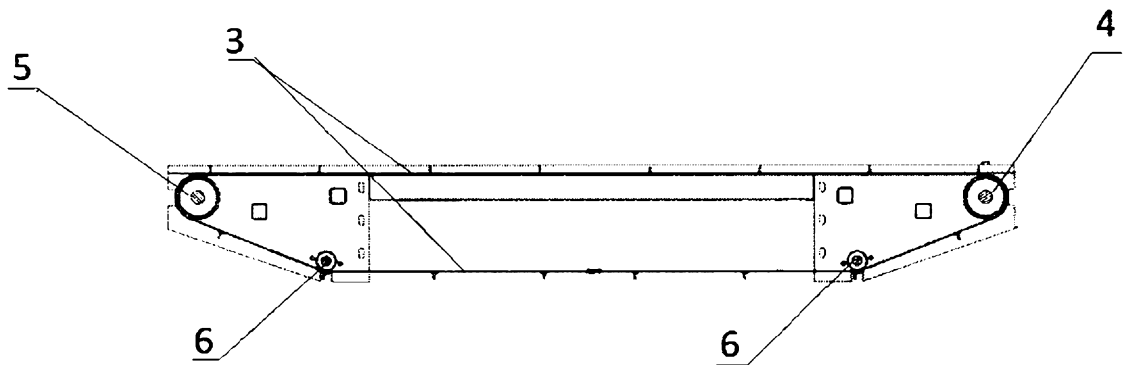
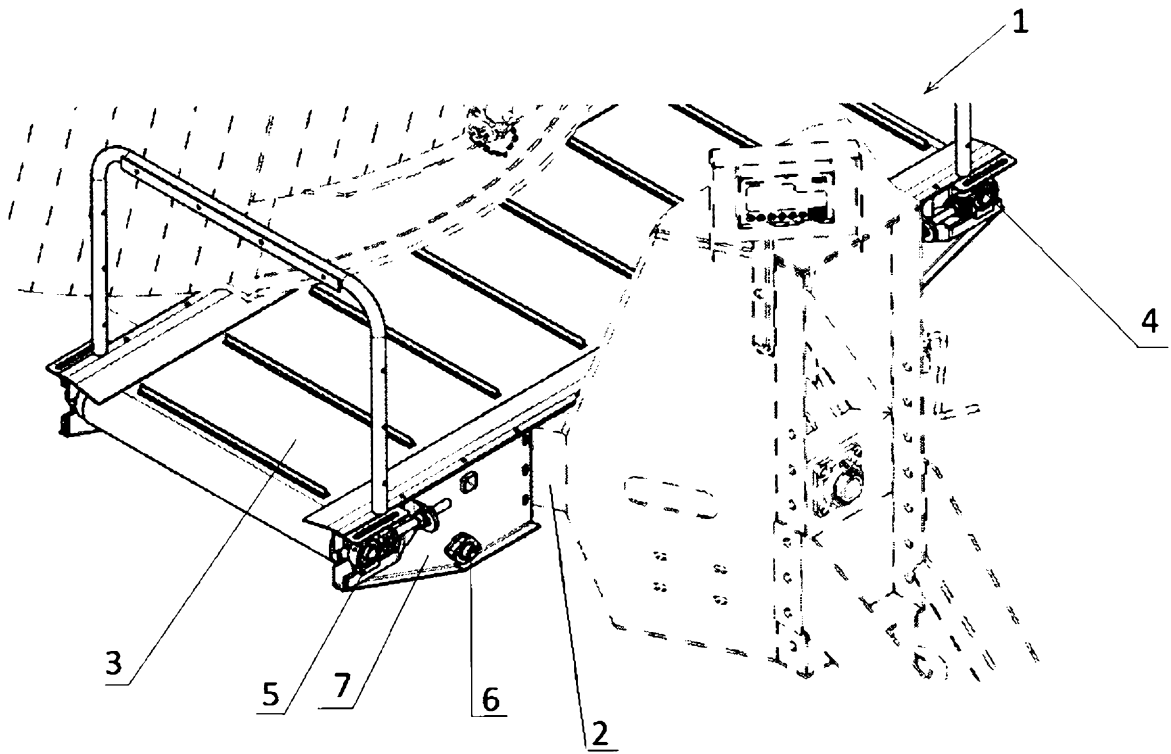


Fig. 3



**Fig. 4**