



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Zgłoszono: 02.01.80 (P. 221158)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 17.11.80

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1982

Int. Cl.³ A01K 5/00
B60P 1/40
B62B 3/04



Twórcy wynalazku: Zdzisław Przybysz, Antoni Pawlik, Stanisław Turowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Rolnicza,
Szczecin (Polska)

Wózek z dozownikiem do zadawania pasz mączystych i granulowanych

Przedmiotem wynalazku jest wózek z dozownikiem do zadawania pasz mączystych i granulowanych dla zwierząt, szczególnie świń i bydła.

Znane dotychczas wózki ręczne do zmechanizowanego zadawania pasz sypkich wyposażone są w układ dozujący, składający się z przenośnika ślimakowego napędzanego silnikiem elektrycznym oraz wyłącznika czasowego z podziałką wyskalowaną w kilogramach. Wyłącznik ten posiada mechanizm zegarowy służący do sterowania czasem pracy przenośnika ślimakowego, a tym samym do odmierzania i dawkowania ustalonej porcji paszy.

Wadą tego typu układu dozującego jest niedokładność porcjowania pasz, ponieważ ze zmianą obrotów w jednostce czasu przenośnika ślimakowego zmianie ulega również objętość paszy przetransportowanej do wysypu urządzenia.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności poprzez opracowanie nowego dozownika mechanicznego, w którym podstawą dozowania jest liczba obrotów przenośnika ślimakowego.

Wózek z dozownikiem do zadawania pasz mączystych i granulowanych wyposażony w przenośnik ślimakowy, napędzany za pośrednictwem przekładni paśowej silnikiem elektrycznym, którego obroty poprzez przekładnię zębatą przenoszone są na wałek dozownika posiada według wynalazku sprężynę spiralną przytwierdzoną jednym końcem do korpusu dozownika drugim zaś końcem do napędzanego wałka dozownika. Na wałku tym ma również uzębioną tarczę powrotną wyposażoną w sprężysty pazur współpracujący z ramieniem dźwigni dozownika i wyłącznikiem krańcowym, rozwiernym w przedziale od 0° i 360°. Przełożenie przekładni zębatych pomiędzy przenośnikiem ślimakowym i wałkiem dozownika wynosi korzystnie 1:140.

Zaletą wózka według wynalazku jest ciągłe i niezmiennie dawkowanie ustalonej porcji oraz możliwość dokładnego doboru potrzebnej ilości paszy niezależnie od zmian prędkości obrotowej przenośnika ślimakowego.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania, na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat wózka z dozownikiem w przekroju wzdłużnym, a fig. 2 — schemat kinematyczny układu dozownika paszy w połączeniu z układem przenośnika ślimakowego.

Wózek składa się z korpusu wykonanego z kształtowników metalowych, wyposażonego w dwie pary kół jezdnych, zbiornika na paszę, przenośnika ślimakowego i zasobnika z przegrodą rozdzielającą paszę do jednego lub drugiego rękawa usypowego. Wózek ma pulpit sterujący 1, na którym znajduje się dźwignia dozowania 2, dźwignia wysypu — zmieniająca wysyp paszy na jedną lub drugą stronę wózka oraz przycisk

„start” 3 — służący do uruchamiania silnika 16 przy powtarzaniu kolejnych cykli dozowania. Do płyty pulpitu sterującego 1 przykręcono wkrętami dozownik M, w korpusie którego umieszczono mechanizm dozowania. Napędzany wałek 4 osadzony jest jednym końcem w łożysku ślizgowym w korpusie dozownika M, drugim zaś w łożysku ślizgowym w osi dźwigni dozowania 2 osadzonej obrotowo także w korpusie dozownika M. Na napędzanym wałku 4 osadzona jest uzębiona tarcza powrotna 5 oraz jednym końcem sprężyna spiralna 7, której drugi koniec zaklinowano w otworze ucha przylutowanego do korpusu dozownika M. Sprężyna spiralna 7 napinana w czasie ruchu roboczego uzębionej tarczy powrotnej 5 realizuje jej powrót do pozycji wyjściowej po wykonaniu cyklu dozowania. Do osi dźwigni dozowania 2 przylutowano promieniowo ramię 18, które współpracuje ze sprężystym pazur 6 przylutowanym do powierzchni bocznej uzębionej tarczy powrotnej 5. Ramię 18 przedstawiane dźwignią dozowania 2 ustala początkowe (wyjściowe) położenie sprężystego pazura 6, a tym samym kąt, w zakresie 0° – 350° , o jaki obróci się uzębiona tarcza powrotna 5 do momentu kiedy sprężysty pazur 6 natrafi na swej drodze w danym cyklu dozowania na wyłącznik krańcowy, rozwierny 19 przynitowany do korpusu dozownika M. Uzębiona tarcza powrotna 5 jest kołem biernym przekładni zębatej 11, w której koło napędzające osadzone jest wraz z kołem biernym przekładni zębatej 10 na odchylanym wałku pośrednim 12. Wałek pośredni 12 jednym końcem wsparty jest w łożysku ślizgowym w korpusie dozownika M. Drugi koniec wałka pośredniego 12 osadzono w łożysku ślizgowym wykonanym w rdzeniu elektromagnesu 13, w płaszczyźnie równoległej do kierunku jego ruchu, przykręconego wkrętami do korpusu dozownika M. Rdzeń elektromagnesu 13 połączono sprężyną śrubową 14 z korpusem dozownika M. Sprężyna śrubowa 14 rozłącza przekładnie zębatą 11 w momencie przerywania dopływu prądu elektrycznego do uzwojeń elektromagnesu 13. Koło napędzające przekładni zębatej 10 osadzono na wałku czynnym ułożyskowanym ślizgowo w korpusie dozownika M połączonym sprzęgłem elastycznym 9 z wałem przenośnika ślimakowego 8 napędzanego przez przekładnię pasową 17 silnikiem elektrycznym 16 (typ PZSO 100×50 , $N=0,5$ kW, $n=3100$ obr/min) zasilanym z baterii akumulatorów 15 o napięciu 24 V. Układ elektryczny zasilania i sterowania jest typowy. Przełożenie przekładni pasowej 17 wynosi $1:7,29$ zaś przekładni zębatych 10 i 11 z kołem zębatymi o drobnym module $1:140$.

Po napełnieniu zbiornika wózka paszą i włączenia wyłącznika głównego urządzenie przygotowane jest do pracy. Cykl dozowania paszy rozpoczyna się od ustawienia dźwigni dozowania 2 w położeniu określającym potrzebną porcję paszy czyli zadana zostaje droga kątowa jaką ma wykonać sprężysty pazur 6 od ramienia 18 do wyłącznika krańcowego rozwiernego 19. Wciśnięcie przycisku „start”, 3 powoduje poprzez elektromagnes 13 zażebienie kół zębatych przekładni zębatej 11, napięcie sprężyny śrubowej 14 i uruchomienie silnika elektrycznego 16. Obracający się wał przenośnika ślimakowego 8 transportuje paszę do jednego z dwóch rękawów wysypowych, a ponadto poprzez sprzęgło elastyczne 9 przekładnię zębatą 10 i koło czynne przekładni zębatej 11 przekazuje napęd na uzębioną tarczę powrotną 5, wraz z którą obraca się sprężysty pazur 6 w kierunku wyłącznika krańcowego, rozwiernego 19 i napędzany wałek 4 za pośrednictwem którego zostaje napięta sprężyna spiralna 7. W momencie zadziałania sprężystego pazura 6 na wyłącznik krańcowy, rozwierny 19 przerwany zostaje dopływ prądu do silnika elektrycznego 16 i elektromagnesu 13, wówczas sprężyna śrubowa 14 rozłącza koła zębate przekładni zębatej 11, a sprężyna spiralna 7 powoduje powrót sprężystego pazura 6 ku ramieniu 18. Układ sterowania jest gotowy do powtórzenia kolejnego cyklu pracy poprzez wciśnięcie przycisku „start” 3.

Zastrzeżenie patentowe

Wózek z dozownikiem do zadawania pasz mączystych i granulowanych wyposażony w przenośnik ślimakowy, napędzany za pośrednictwem przekładni pasowej silnikiem elektrycznym, którego obroty poprzez przekładnie zębate przenoszone są na wałek dozownika, **znamienny tym**, że ma sprężynę spiralną (7) przytwierdzoną jednym końcem do korpusu dozownika (M) drugim zaś, do napędzanego wałka (4), na którym posiada uzębioną tarczę powrotną (5) wyposażoną w sprężysty pazur (6) współpracujący z ramieniem (18) dźwigni dozowania (2) i z wyłącznikiem krańcowym, rozwiernym (19) w przedziale od 0° do 360° przy przełożeniu przekładni zębatych (10 i 11) wynoszącym korzystnie $1:140$.

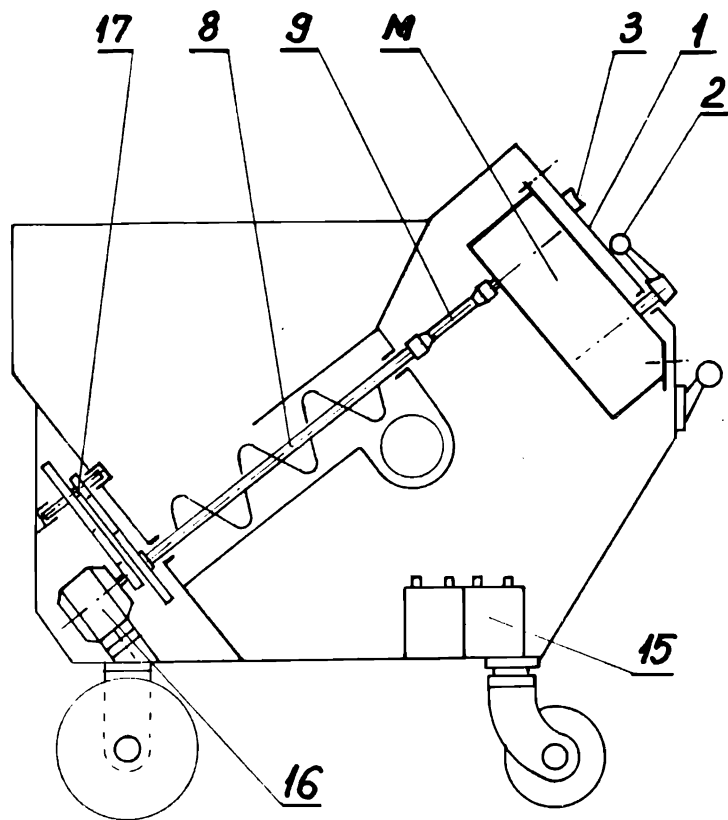


Fig. 1

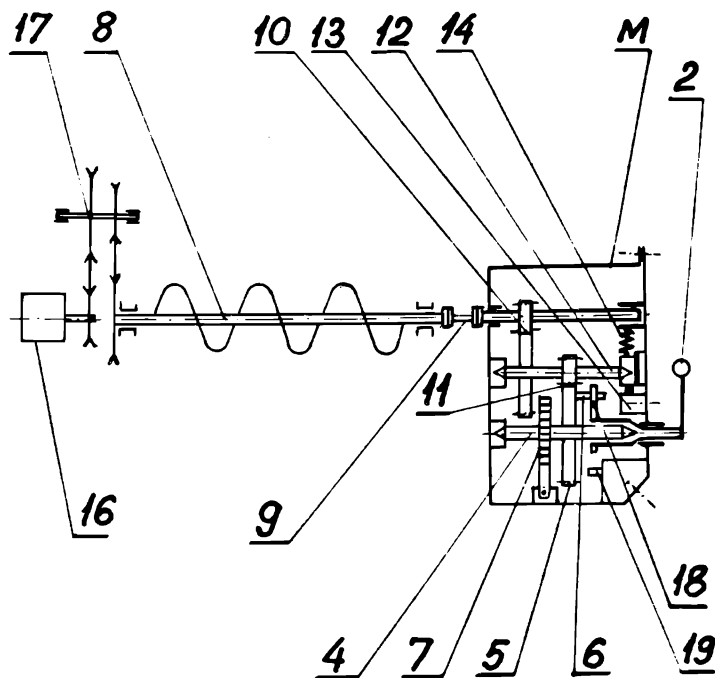


Fig. 2