

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50888

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 07.II.1964 (P 103 655)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1966

Kl. 45 b, 3/00

MKP A 01 c 3/00

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Józef Ruszkowski

Właściciel patentu: Instytut Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa,
Warszawa (Polska)

Wóz nawozowy

1

Przedmiotem wynalazku jest wóz nawozowy, przystosowany do wytwarzania i rozprowadzania na polu organicznego nawozu płynnego.

W nowoczesnej agrotechnice przewiduje się szerokie stosowanie nawozów organicznych płynnych. Wykazują one liczne zalety w porównaniu do nawożenia stałym nawozem organicznym (obornikiem) bowiem mogą one łatwo wsiąkać w glebę nawet przez istniejącą na jej powierzchni roślinność, co ma szczególne znaczenie przy nawożeniu łąk i pastwisk, natomiast przy ich stosowaniu w uprawach polowych nie jest konieczne przeprowadzanie orki po nawożeniu, a jedynie przykrycie i wymieszanie nawozu z glebą przez kultywowanie lub bronowanie. Ponadto nawóz płynny umożliwia łatwe dostosowanie ilości poszczególnych składników pokarmowych do określonych warunków i bieżących potrzeb uprawianej rośliny.

Znany dotychczas sposób wytwarzania i rozprowadzania nawozów organicznych płynnych polega na mieleniu uprzednio sfermentowanego obornika w specjalnych młynach udarowych, oraz mieszaniu go z wodą w celu utworzenia jednolitej zawiesiny, która z kolei jest przepompowywana rurami i rozprowadzana na łąkach lub uprawach za pomocą urządzeń rozpryskujących. Zasadniczą wadą tego sposobu, który ogranicza możliwość jego szerokiego stosowania jest wysoki koszt związany z instalacją urządzeń oraz trudności techniczne

2

związane z rozprowadzaniem i rozpryskiwaniem stosunkowo gęstej zawiesiny.

Znany jest również sposób wytwarzania nawozów organicznych płynnych przez splukiwanie obornika z korytarza obory do specjalnego zbiornika, w którym podlega on fermentacji. Następnie sfermentowany nawóz ze zbiorników jest rozprowadzany za pomocą beczkowozów albo urządzeń rozpryskujących. Wadą tego sposobu jest konieczność stosowania zamkniętych zbiorników nawozowych, chronionych przed zamarzaniem i przeciekaniem, a także mieszanie nawozu w zbiorniku.

Powyższe wady i niedogodności znanych dotychczas sposobów wytwarzania i rozprowadzania nawozów organicznych płynnych usuwa wóz nawozowy według wynalazku, zaopatrzony w zbiornik z umieszczonym w jego dolnej części wałem frezowo-ślimakowym, służącym do rozdrabniania obornika i mieszania go z gnojówką lub wodą oraz w głowicę rozpryskującą (rozrzutnik) do rozprowadzania nawozu płynnego na polu. Ponadto wóz według wynalazku jest wyposażony w pompę umożliwiającą zasysanie gnojówki lub wody oraz w mechanizm napędowy łączony z wałem przekładnikowym ciągnika, wskutek czego proces wytwarzania nawozu płynnego może się odbywać w trakcie jazdy wozu na miejsce nawożenia.

Dzięki prostej konstrukcji wóz według wynalazku może znaleźć zastosowanie w każdym gospodarstwie rolnym eliminując konieczność stosowa-

nia kosztownych urządzeń stacjonarnych takich jak młyny i zbiorniki oraz instalacji zraszających.

Na rysunku fig. 1 przedstawia wóz nawozowy według wynalazku w przekroju wzdłuż linii AA na fig. 2, fig. 2 — wóz w widoku z góry, a fig. 3 — wóz w przekroju wzdłuż linii BB na fig. 1.

Wóz nawozowy przedstawiony przykładowo na rysunku stanowi jednoosiową przyczepę przystosowaną do współpracy z ciągnikiem i składa się z następujących podstawowych zespołów: podwozia, zbiornika, wału ślimakowo-frezowego, rozrzutnika, pompy i mechanizmu napędowego.

Podwozie wozu składa się z ramy 1, do której przymocowana jest oś 2 z kołami 3 oraz unoszone kółko 4 do podpierania go na postoju.

Rama podwozia w przedniej części jest ukształtowana zbieżnie i na wierzchołku zaopatrzona w zaczep 6 do połączenia jej z ciągnikiem.

Na ramie 1 zamocowany jest za pomocą wsporników 7 zbiornik 8, najkorzystniej o przekroju eliptycznym. W górnej części jest on zaopatrzony w lej 9 z przymocowaną za pomocą zawias 10 dwuczęściową pokrywę 11, a u dołu w otwór przelewowy 12 zamykany za pomocą obrotowej przepustnicy 13, której wał 14 jest ułożyskowany w ściankach zbiornika i połączony dźwigniami 15, zaopatrzonymi w sprężyny 16, dociskające przepustnicę 13 do obrzeża otworu 12. Do otwierania przepustnicy służy mechanizm złożony z osadzonej obrotowo na osi 18 dźwigni 17, której położenie jest ustalone za pomocą zaczepów 19 segmentu 20 przymocowanego do podwozia oraz z łączącej ją z dźwigniami 15 liny 21.

W czołowych ściankach zbiornika 8 ułożyskowany jest wał 22, zaopatrzony w blaszany ślimak 23 z umieszczonymi na jego obrzeżu nożami 24 współpracującymi z listwą przeciwną 25 przymocowaną do dna zbiornika 8. Do napędu wału 22 służy przekładnia klinowo-pasowa 26 przenosząca ruch obrotowy z napędzanego przez wał przekątnikowy ciągnika.

Ponadto z wału 27 napęd jest przenoszony za pomocą przekładni 28 na pompę 29 o dużym przekroju przelotowym wirnika, który umożliwia pompowanie cieczy zanieczyszczonej. Pompa 29 jest zaopatrzona w zbrojony przewód ssący 30 oraz w przewód tłoczący 31. W tylnej części zbiornika 8 jest do niego przymocowana obudowa 32 rozrzutnika, którego łopatkowy wirnik 33 jest zaklinowany na przedłużeniu wału 22. W dolnej części obudowy 32 znajduje się otwór 34 a na niej obrotowo osadzony jest pierścień 35 z podobnym otworem 36, który przy obrocie pierścienia za pomocą dźwigni 38 przesłania odpowiednio otwór 34, umożliwiając regulację wielkości szczeliny wylotowej. Do ustalania pierścienia 35 w nastawionym położeniu służy śruba 37.

Wozem przymocowanym za pomocą zaczepu 6 do ciągnika, podjeżdża się do zbiornika z gnojówką lub wodą i za pomocą pompy 29 napędzanej z wału przekątnikowego ciągnika napełnia się go do

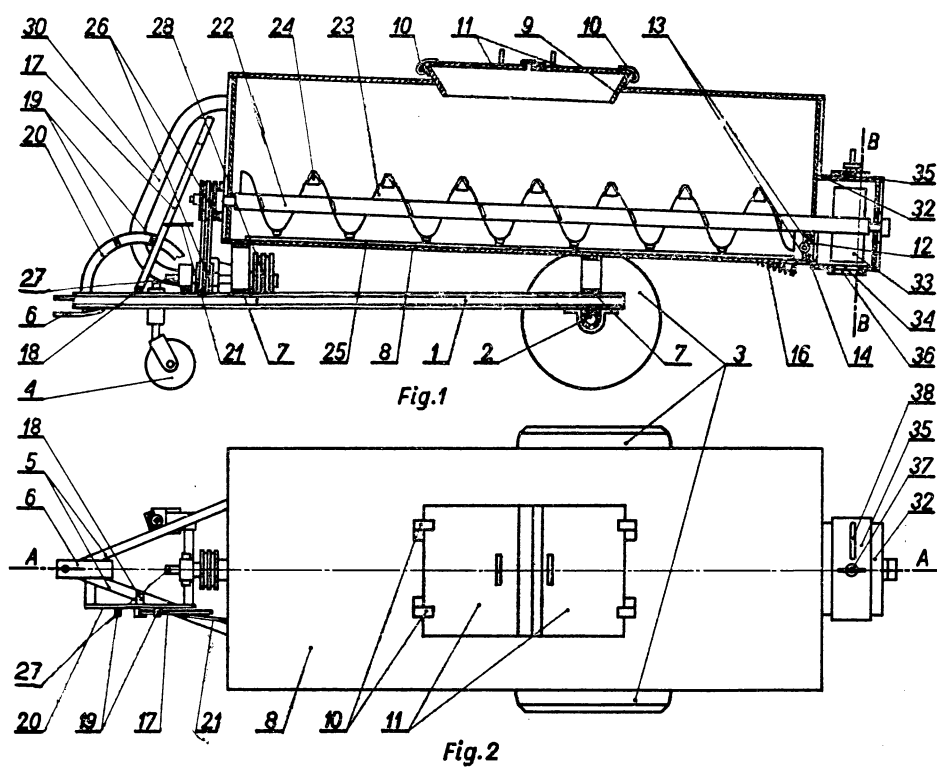
około 1/2 wysokości. Następnie podjeżdża się do gnojowni i po otwarciu pokryw 11 dopełnia się zbiornik 8 obornikiem za pomocą ładowacza. W czasie załadunku wał 22 powinien się powoli obracać w celu wypełnienia całego zbiornika. Po czym zamyka się szczelnie pokrywę 11 i w czasie przejazdu na pole uruchamia się na okres dwóch do trzech minut przy nominalnych obrotach wału przekątnikowego wał frezowo-ślimakowy 22. Wskutek tego następuje rozdrabnianie obornika za pomocą noży 24 i listwy przeciwną 25, a równocześnie mieszanie go z gnojówką lub wodą za pomocą ślimaka 26, w wyniku czego otrzymuje się nawóz organiczny płynny o konsystencji jednolitej zawiesiny.

Po przyjeździe na pole ustawia się w zależności od żądanej szerokości pasa rozprysku dawki nawozu na jednostkę powierzchni pola odpowiedniej wielkości szczelinę wylewową przez obrót pierścienia 35, który mocuje się w nastawionym położeniu za pomocą śruby ustalającej 37. Następnie uruchamia się ciągnik i w czasie jazdy otwiera się odpowiednio obrotową przepustnicę 13 przez obrót dźwigni 17.

Regulację dawkowania nawozu można uzyskać zarówno przez obrót dźwigni 17, jak i zmianę prędkości ciągnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wóz nawozowy stanowiący przyczepę ciągnika i zaopatrzony w zbiornik na wodę lub gnojówkę z przepustnicą obrotową, w pompę do napełniania zbiornika gnojówką lub wodą, w wał ślimakowy wyposażony w noże umieszczone na obrzeżu ślimaka, w listwę przeciwną oraz w rozrutnik z wirnikiem łopatkowym w obudowie, **znamienny tym**, że wał ślimakowy (22) z nożami (24) ułożyskowany w czołowych ścianach zbiornika (8) i wspólnie z listwą przeciwną (25) umieszczoną w zbiorniku (8) oraz razem ze zbiornikiem (8) w którym jest umieszczony stanowi zespół przetwarzający obornik na nawóz płynny.
2. Wóz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wirnik łopatkowy (33) rozrzutnika jest osadzony na przedłużeniu wału ślimakowego (22), a jego obudowa jest przymocowana do tylnej ściany czołowej zbiornika (8).
3. Wóz według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że przepustnica obrotowa (13) zbiornika (8) jest połączona z dźwigniami (15) i służy do zamykania i otwierania otworu przelewowego (12) łączącego zbiornik (8) z wnętrzem obudowy (32) rozrzutnika.
4. Wóz według zastrz. 1 — 3, **znamienny tym**, że dźwignie (15) otwierające przepustnicę obrotową (13) są połączone za pomocą cięgła (21) z umieszczoną w przedniej części wozu dźwignią (17), służącą do otwierania i zamykania przepustnicy z siedzenia kierowcy ciągnika.



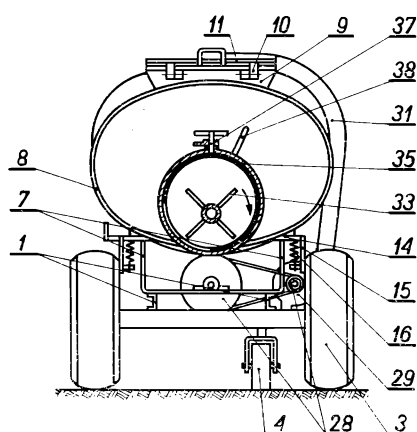


Fig.3

