

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43591

Kl. ~~43b~~, 34

Sigmund Stokland

Oslo, Norwegia

45b 17/00

Urządzenie do wysiewu nawozu sztucznego lub innego materiału ziarnistego

Patent dodatkowy do patentu nr 43428

Patent trwa od dnia 30 listopada 1959 r.

Wynalazek dotyczy ulepszenia maszyny rolniczej do wysiewu nawozu sztucznego lub innego materiału ziarnistego.

W patencie nr 43428 przedstawiono maszynę rolniczą do wysiewu nawozu sztucznego lub innego materiału ziarnistego, posiadającą zasobnik materiału przeznaczonego do wysiewu oraz urządzenie do wysiewu osadzone tak, aby mogło się obracać wokół osi pionowej, przy czym znajdują się tam również urządzenia dostarczające materiał z zasobnika do omawianego urządzenia do wysiewu.

Zasobnik materiału do wysiewu posiada wylot zaopatrzony w końcówkę wylotową łączącą się z wnętrzem czaszy, posiadającej rozchylającą się ku górze ścianę zewnętrzną i osadzoną tak, aby mogła się obracać wokół osi pionowej. W omawianej końcówce wylotowej znajduje się przynajmniej jeden otwór, łączący się z wysiewaczem, przy czym to jest urządzone w ten sposób, że w czasie pracy maszyny czasza i wysiewacz obracają się, materiał zaś przepływa z zasobnika do czaszy i stąd

przez omawiany otwór w końcówce wylotowej do wysiewacza, przez który zostaje wydany z maszyny.

Doświadczenia wykazały, że omawiana maszyna rolnicza działa — w zasadzie — w sposób zadowalający. Jeżeli jednak przeznaczony do wysiewu materiał jest wilgotny i stłoczony w dolnej części czaszy wykazuje on skłonność do obracania się względem wewnętrznej powierzchni czaszy, na skutek czego maleje siła odśrodkowa, powodująca dopływ materiału podczas pracy maszyny, w związku z czym dopływ materiału do wysiewacza staje się nierównomierny.

Stwierdzono również, że w przypadku wysiewania przez omawianą maszynę materiału o konsystencji surowego fosfatu lub podobnej, materiał tego rodzaju posiada tendencję do przywierania i gromadzenia się na zewnętrznej roboczej powierzchni czaszy, jeżeli jest ona z metalu, wywołując również nierównomierny dopływ materiału.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do

wysiewu, posiadające czaszę o zbieżnej ku górze sklepionej lub kopulastej części środkowej, której wierzchołek wystaje ponad krawędź zewnętrzną ściany czaszy.

Według wynalazku omawiana część środkowa posiada kształt stożka ściętego i łączy się mechanicznie ze ścianą zewnętrzną poprzez wklęsły od góry pierścień korytkowy, przy czym górna płaszczyzna części środkowej wystaje ponad krawędź zewnętrznego obrzeża.

Wewnętrzną powierzchnię czaszy tworzy elastyczny i ciągliwy materiał, np. w postaci syntetycznego termoplastyku lub gumy, zdolny do miejscowego poddawania się pod naciskiem materiału przeznaczonego do wysiewu.

Na rysunku fig. 1 przedstawia urządzenie częściowo w przekroju wzdłuż jego osi pionowej i częściowo w widoku z boku, fig. 2 — wycinek urządzenia w widoku z boku w kierunku równoległym do płaszczyzny przekroju na fig. 1.

Dolna stożkowa część zasobnika 1 materiału, przeznaczonego do wysiewu, posiada otwór wylotowy 2, łączący się z cylindryczną końcówką wylotową 3, której dolna część otacza czaszę 4, osadzoną tak, aby mogła się obracać wokół osi pionowej.

Dno czaszy 4 posiada w swej części środkowej kształt ściętego stożka o zbieżnej ku górze pobocznic 7, przy czym górna podstawa 8 stożka wystaje ponad krawędź obrzeża 5 korytkowej części czaszy. Omawiana pobocznica łączy się z rozchylającą się ku górze ścianą zewnętrzną czaszy poprzez wklęsły od góry pierścień korytkowy 6.

Ściana cylindrycznej końcówki wylotowej 3 posiada przynajmniej jeden szczelinowy otwór 9, którego dolna krawędź znajduje się w przybliżeniu na jednym poziomie z krawędzią obrzeża 5 czaszy 4.

Pierścień 10 jest osadzony wewnątrz końcówki wylotowej 3 tak, że może przesuwając się pionowo. Posiada on na części swego dolnego obwodu wystający promieniowo kołnierz 10 tak usytuowany, że przesuwając pierścień 10 w kierunku pionowym można regulować wielkość wolnej powierzchni otworu 9.

Do przesuwania pierścienia 10 rozmieszczone są równomiernie na jego obwodzie na przykład trzy sworznie 11, z których każdy wystaje poprzez odpowiednią ukośną szczelinę 12, utworzoną w ścianie końcówki wylotowej 3

(fig. 2). Sworznie 11 są umocowane w kręgu 13, obejmującym końcówkę wylotową 3 tak, że gdy krag 13 obraca się wokół swej osi, sworznie 11 przesuwają się w szczelinach 12, powodując przemieszczanie się w kierunku pionowym pierścienia 10.

Górna ścianka 10b pierścienia 10 rozchyła się ku górze, dzięki czemu materiał dopływający z zasobnika 1 przez wylot 2 zostaje skierowany przez wewnętrzną powierzchnię ścianki 10b na zewnętrzną powierzchnię pobocznic 7 środkowej części czaszy 4. W ten sposób materiał, dopływający z zasobnika 1, nie pada wprost i nie zgniata materiału, spoczywającego na wewnętrznej powierzchni obrzeża 5, który ma być wysiany przez otwór 9. Część pierścienia 10, na której znajduje się kołnierz 10', posiada wewnętrzną powierzchnię walcową 10a o średnicy, mniejszej od największej wewnętrznej średnicy pierścienia 10.

Czasza 4 jest zamocowana na stałe na górnym końcu wałka 14, osadzonego tak, aby mógł się obracać wokół osi pionowej w tulei 15, połączonej z dolną częścią końcówki wylotowej 3 za pomocą ramion lub za pomocą części pierścieniowej 16 o kształcie, zbliżonym do kształtu dna czaszy 4 (fig. 1). Tuleja 15 jest osadzona w skrzynce przekładniowej 17, podtrzymywanej przez nie uwidocznioną na rysunku ramę maszyny.

W skrzynce przekładniowej 17 osadzony jest obrotowo wałek napędzający 18, którego przedni koniec 18' wystaje ze skrzynki przekładniowej 17 i może być podłączony do wałka mocy ciągnika w przypadku, gdy maszyna jest na nim zamontowana. Na wałka 18 osadzone jest stożkowe koło zębate 19, posiadające dwa współśrodkowe wieniec zębate, wewnętrzny wieniec zębaty 19a i zewnętrzny wieniec zębaty 19b. Wieniec wewnętrzny 19a zazębia się ze stożkowym kołem zębatym 20, osadzonym na dolnym końcu wałka 14, wieniec 19b zaś zazębia się ze stożkowym kołem zębatym 21, osadzonym obrotowo za pomocą łożyska kulowego 22 na tulei 15. Do górnej powierzchni stożkowego koła zębatego przymocowany jest wysiewacz 23, tworzący element w kształcie czaszy, uformowanej w zasadzie na podobieństwo dolnej powierzchni części pierścieniowej 16 i posiadający wzdłuż swej górnej krawędzi wystający na zewnątrz ukośnie ku dołowi kołnierz 23b. Ponad wysiewaczem 23 osadzona jest równoległa do kołnierza 23b tarcza pier-

ścieniowa 24, przymocowana na stałe do wysiewacza 23 i służąca wspólnie z nim do kierowania wysiewanego przez maszynę materiału pod stałym kątem względem ziemi, niezależnie od szybkości obrotowej wysiewacza 23.

Dzięki wyżej opisanym przekładniom wysiewacz 23, 23b uzyskuje pożądaną prędkość obrotową od wałka 18 za pośrednictwem wieńca 19b stożkowego koła zębatego 19 i stożkowego koła zębatego 21, czasza 4 zaś jest wprowadzona w obrót, ze z góry ustaloną mniejszą prędkością niż wysiewacz 23, 23b przez wieńiec zębaty 19a i stożkowe koło zębate 20.

Kiedy materiał, przeznaczony do wysiewu, dopływa z zasobnika 1 przez wylot 2, wewnętrzna nachylona powierzchnia ścianki 10b pierścienia 10 kieruje go dośrodkowo ku osi końcówki wylotowej 3 na zewnętrzną powierzchnię poboczniczy 7 środkowego stożka czaszy 4, dzięki czemu materiał, któremu nadano ruch wirowy, spływa w dół poboczniczy ku wewnętrznej rozchylającej się w górę powierzchni obrzeża 5, następnie zaś unosi się do góry i dostaje się przez otwór 9 do wysiewacza 23, 23b.

W ten sposób uzyskuje się spadek nacisku, wywieranego przez materiał w zewnętrznej obwodowej części czaszy 4, szczególnie w sąsiedztwie otworu 9, równocześnie zaś zwiększenie zawirowania materiału w środkowej części końcówki wylotowej 3, dzięki czemu osiąga się równomierny dopływ materiału w ustalonej ilości, nie ulegający prawie wpływom zmian, zachodzących w stanie skupienia materiału.

Dla uchronienia materiału, przeznaczonego do wysiewu, od przylegania i gromadzenia się na roboczej powierzchni czaszy 4, omawiana powierzchnia utworzona jest z elastycznego i ciągliwego materiału, np. w postaci syntetycznego termoplastyku lub gumy.

W ten sposób czasza 4 posiada względnie grubą warstwę lub powłokę 4a omawianego materiału, którego sprężystość jest tak dobrana, aby jego powierzchnia mogła poddawać się pod miejscowym naciskiem przeznaczonego do wysiewu materiału.

Zamiast wykładania czaszy 4 powłoką z elastycznego i ciągliwego materiału czasza może być wykonana z tego materiału w całości. W tym przypadku czasza powinna posiadać, dla zachowania właściwego jej kształtu, wbudowane wewnętrzne wzmocnienia.

Aby zapobiec przyleganiu materiału przeznaczonego do wysiewu do spodu kołnierza 10' omawiana powierzchnia może posiadać wgłębienie 10c, wypełnione wyżej omówionym elastycznym i ciągliwym materiałem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wysiewu nawozu sztucznego lub innego materiału ziarnistego według patentu nr 43428, składające się z zasobnika materiału do wysiewu, posiadającego wylot, łączący się z górnym końcem cylindrycznej końcówki wylotowej, w której ściance znajduje się przynajmniej jeden dający się regulować otwór, i z rozchylającej się ku górze czaszy osadzonej tak, aby mogła się obracać wokół osi pionowej, której górna część otoczona jest przez dolną część końcówki wylotowej i współosiowy z czaszą, obrotowy wysiewacz, znamienne tym, że czasza (4) posiada zbieżną ku górze, sklepioną lub kopulastą część środkową, której wierzchołek wystaje ponad krawędź jej obrzeża (5).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wewnętrzna powierzchnia czaszy (4) jest utworzona z elastycznego i ciągliwego materiału (4a) tak dobranego, aby jego powierzchnia mogła poddawać się pod miejscowym naciskiem przeznaczonego do wysiewu materiału.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że część środkowa czaszy (4) posiada kształt stożka ściętego, połączonego z obrzeżem (5) poprzez wklęsły od góry pierścień korytkowy (6), przy czym górna podstawa (8) stożkowej części środkowej wystaje ponad krawędź obrzeża (5).
4. Urządzenie według zastrz. 1 i 3, znamienne tym, że czasza (4) jest utworzona z materiału elastycznego i ciągliwego, przy czym posiada ona, dla zachowania właściwego jej kształtu, wbudowane wewnętrzne wzmocnienia.
5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że końcówka wylotowa (3) jest kształtu walca i posiada osadzony współosiowo pierścień (10), którego wewnętrzna ścianka (10b) rozchyła się ku górze dla właściwego kierowania dopływu materiału, przeznaczonego do wysiewu.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że pierścień (10) może przesuwac się osiowo wewnątrz końcówki wylotowej (3) regulując w ten sposób wielkość wolnej powierzchni otworu lub otworów (9) w końcówce.
7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że pierścień (10) posiada przynajmniej na części swego dolnego obwodu występujący do wnętrza pierścienia kołnierza (10'), który stykając się promieniowo z omawianym

otworem lub otworami (9) może je w całości lub częściowo przesłaniać.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tym, że dolna powierzchnia kołnierza (10') jest pokryta elastycznym i ciągliwym materiałem (10c), poddającym się pod miejscowym naciskiem materiału, przeznaczonego do wysiewu.

Sigmund Stokland

Zastępca: mgr inż. Janusz Kryczkowski
rzecznik patentowy

Fig. 1

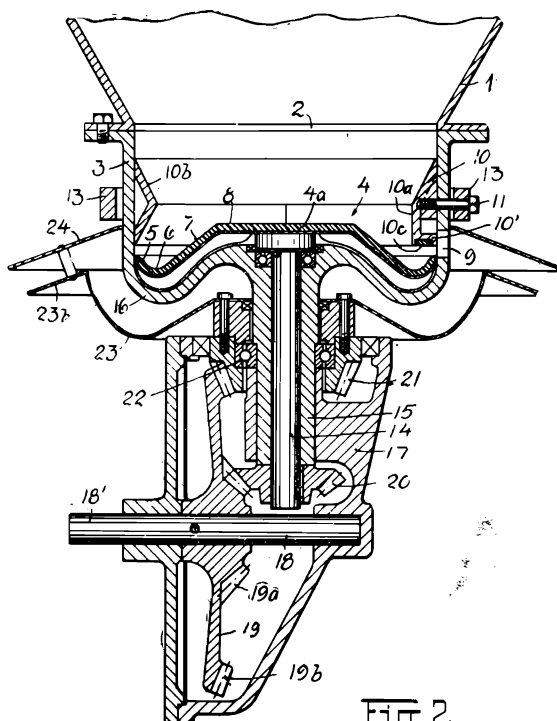


Fig. 2

