



Patent dodatkowy  
do patentu

Zgłoszono: 04.II.1970 (P 138 593)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 31.I.1973

Kl. 50d,18/50

MKP B07b 13/10

UKD

Współtwórcy wynalazku: Bronisław Łuszczewski, Marian Wąsowicz

Właściciel patentu: Wrocławskie Przedsiębiorstwo Hodowli Roślin i Nasiennictwa, Wrocław (Polska)

## Urządzenie do mieszania i ujednolicania masy nasion

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przeznaczone do mieszania i ujednolicania masy nasion, składającej się z różnych partii nasion tego samego gatunku, odmiany i stopnia kwalifikacji o zbliżonych parametrach, w celu uzyskania możliwie ujednoliconego produktu finalnego.

Dotychczas do mieszania nasion powszechnie stosuje się mieszadło pionowe w kształcie walca, wewnątrz którego umieszczona jest ślimacznica o stożkowym układzie zwojów tłocząca masę nasion w kierunku ku górze. Zebrana przez ślimacznicę i transportowana do góry masa nasion jest rozrzucana w górnej warstwie. Wyrównanie składu nasion następuje po kilkakrotnym obiegu wewnątrz walca.

Zasadniczą wadą tego urządzenia jest to, że poprzez tarcie poszczególnych zwojów ślimacznicy następuje uszkodzenie okrywy nasiennej, powodujące obniżenie siły kiełkowania nasion.

Inną wadą tego urządzenia jest mała pojemność zbiornika walcowego wynosząca 2,5 m<sup>3</sup>, podczas gdy normatywna pojemność niezbędna dla partii przykładowo nasion traw wynosi około 7 m<sup>3</sup>, gdyż określona normą partia traw waży 2500 kg. Próby zwiększenia pojemności urządzenia w celu przystosowania go do wielkości normatywnej partii nasion na drodze zwiększenia pojemności zbiornika i zastosowania układu kilku ślimacznic nie powiodły się, gdyż śrutowały nasiona uszkadzając je w wysokim stopniu. Poza tym wydajność urządzenia była niska, wynosiła około 200 kg nasion w ciągu godzin.

2

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad poprzez skonstruowanie urządzenia, w którym odbywa się mieszanie i ujednolicanie masy nasion o wielkości 2,5 t dla nasion traw i roślin motylkowych drobnonasien-  
5 nych oraz 15 t dla nasion roślin motylkowych grubonasien-  
niennych i zbóż, przy zapewnieniu możliwości mieszania w podanych granicach dowolnej ilości nasion bez konieczności uciążliwego dobierania nasion z kilku partii oraz całkowitym wyeliminowaniu niebezpieczeństwa mechanicznego uszkodzenia nasion.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu zbiornika, wewnątrz którego umieszczony jest układ rur, których wloty usytuowane są na różnych wysokościach, celem pobierania nasion równocześnie z różnych warstw, a wyloty zamykane regulowanymi zaworami umieszczone  
10 są na jednakowej wysokości nad taśmą przenośnika taśmowego nieckowego, którego zsyp doprowadzony jest do kosza zasypowego podnośnika czerpakowego połączonego w górnej części z układem rozdzielaczy, z  
15 których wyprowadzone są rury do podawania nasion do górnej części zbiornika i do podawania wymieszanych już nasion na ławę workową do pakowania.

Przedstawiona konstrukcja posiada szereg istotnych zalet.

25 Urządzenie odznacza się prostotą wykonania, zwartością i łatwością montażu, gdyż składa się z szeregu elementów dostarczanych do montażu w gabarytowo niewielkich częściach. Zapewnia w pełni bezpieczne i higieniczne warunki pracy, ponieważ nie posiada żadnych zewnętrznych części wirujących i jest pyłoszczelne.

30

Zbiornik zaopatrzony jest w wydzieloną komorę do mieszania mniejszych ilości nasion, zasilaną oddzielną odnogą rozdzielacza, przy czym podczas mieszania pozostała część zbiornika jest nieczynna. W przypadku wykorzystywania pełnej pojemności zbiornika w wymienionej wydzielonej komorze również odbywa się obieg nasion.

Wydajność urządzenia uzależniona jedynie od wydajności przenośnika taśmowego i podnośnika czerpakowego jest wysoka i w praktyce wynosi 15 t na godzinę.

Zaletą eksploatacyjną urządzenia jest możliwość dokonywania ujednolicenia pełnych partii nasion zgodnych z powszechnie przyjętymi normami zarówno dla nasion traw i roślin motylkowych drobnonasiennych jak i dla nasion roślin motylkowych grubonasiennych i zbóż.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do mieszania i ujednolicania masy nasion w widoku z przodu i częściowym przekroju podłużnym, fig. 2 — urządzenie w przekroju poprzecznym wzdłuż linii a—a oznaczonej na fig. 1 i fig. 3 — rozdzielacze obiegu nasion w przekroju podłużnym.

Urządzenie ma zbiornik 1, który w dolnej części zaopatrzony jest w układ lejów 2. Część zbiornika 1 za pomocą ściany działowej 3 jest wydzielona w oddzielną komorę przeznaczoną do mieszania mniejszych ilości nasion.

Wewnątrz zbiornika 1 umieszczony jest układ rur 4, których wloty usytuowane są na różnych wysokościach. Wyloty lejów 2 i rur 4 zamykane regulowanymi zaworami 5 umieszczone są na jednakowej wysokości nad taśmą 6 nieckowego przenośnika taśmowego. Ponadto w celu uniknięcia rozprysku spadających na taśmę 6 nasion wyloty lejów 2 i rur 4 zaopatrzone są w rękawy brezentowe 7.

Zsyp przenośnika taśmowego 6 doprowadzony jest do kosza zasypowego 8 podnośnika czerpakowego 9. W górnej części tego podnośnika pod głowicą umieszczony jest układ rozdzielaczy 10, z których wyprowadzone są rury 11 na pełny zasyp zbiornika 1, rura 12 na zasyp wydzielonej komory zbiornika 1 i rura 13 na zasyp ławy workowej 14.

Działanie urządzenia według wynalazku przedstawione jest poniżej. Najpierw uruchamia się podnośnik czerpakowy 9 i do kosza zasypowego 8 zasypuje masę na-

sion przeznaczonych do mieszania i ujednolicania. Masa ta za pomocą rozdzielaczy 10 skierowana zostaje zależnie od potrzeb rurami 11 do zasypu całego zbiornika 1 lub rurą 12 do wydzielonej komory tego zbiornika, przy czym zawory 5 lejów 2 i rur 4 są zamknięte.

Po napełnieniu zbiornika 1 do wymaganej pojemności uruchamia się taśmę 6 przenośnika taśmowego nieckowego i otwiera wszystkie zawory 5 lejów 2 i rur 4, kierując nasiona w obieg zamknięty. Na skutek umieszczenia na wylotach rur 4 i lejów 2 rękawów 7 nakładanie się strumienia nasion na taśmę 6 następuje bez zapylenia. Po trzy- lub czterokrotnym dokonaniu obiegu masy nasiennej następuje całkowite jej wymieszanie i ujednolicenie bez uszkodzenia okrywy nasiennej nasion.

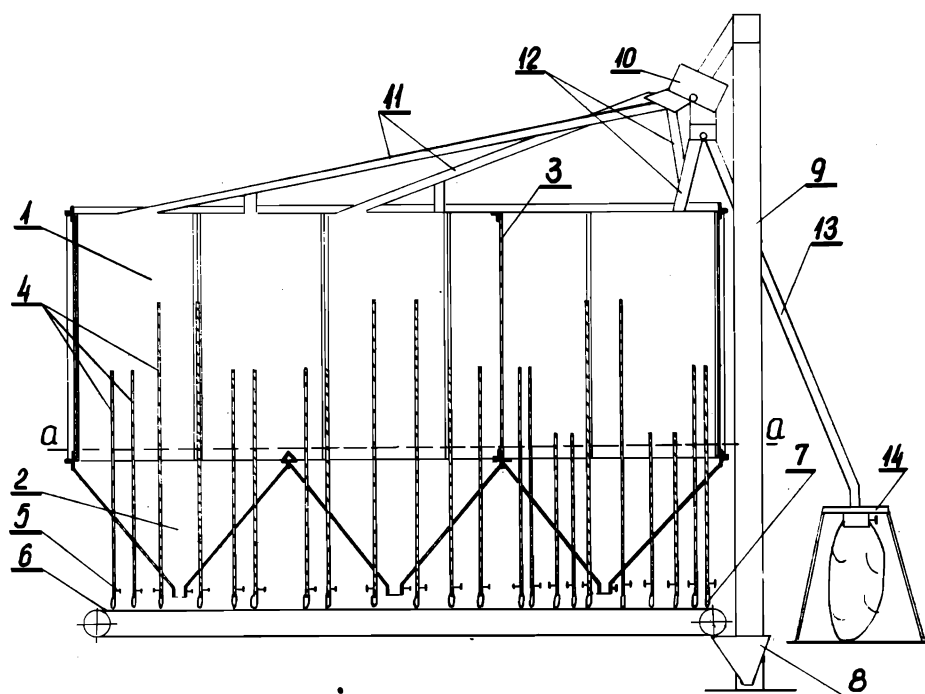
W trakcie mieszania w obiegu zamkniętym nasiona wpadają własnym ciężarem do otworów wlotowych rur usytuowanych na różnych poziomach. Nawet w przypadku rozwarstwiania się pod wpływem różnego ciężaru właściwego nasiona pobierane z różnych warstw dokładnie mieszają się w jeden strumień na taśmie 6 przenośnika i już wymieszane podawane są ponownie do zbiornika 1. Proces mieszania przebiega w przedstawiony wyżej sposób aż do osiągnięcia wymaganego stopnia wymieszania nasion.

#### Zastrzeżenia patentowe

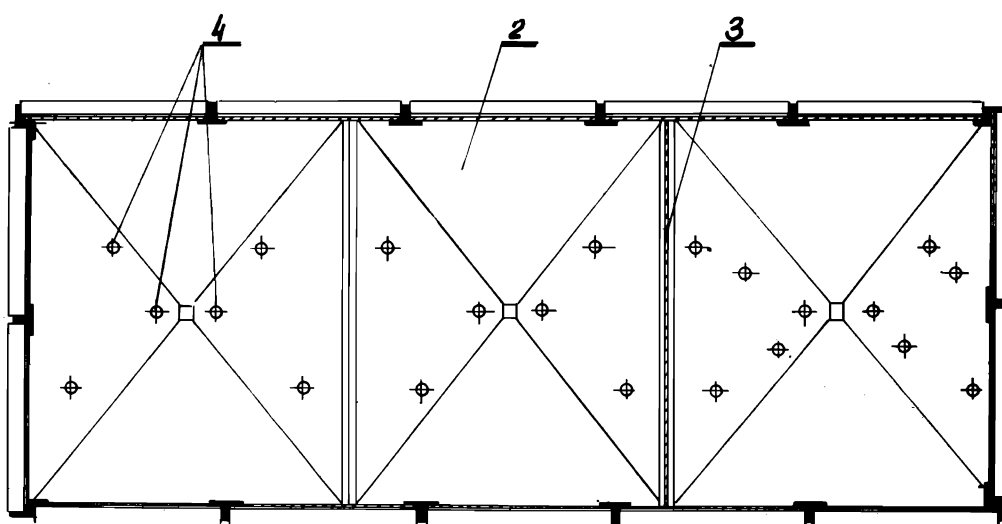
1. Urządzenie do mieszania i ujednolicania masy nasion, **znamiennie tym**, że wewnątrz zbiornika (1) zaopatrzonego w układ lejów (2) i podzielonego za pomocą ściany (3) na dwie komory, umieszczony jest układ rur (4), których wloty usytuowane są na różnych wysokościach, a wyloty na jednakowej wysokości nad taśmą (6) przenośnika taśmowego, którego zsyp doprowadzony jest do kosza zasypowego (8) podnośnika czerpakowego (9), w którego górnej części umieszczony jest układ rozdzielaczy (10) przeznaczonych do doprowadzania masy do górnej części zbiornika (1) lub do paczkowania.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że z układu rozdzielaczy (10) wyprowadzone są rury (11) na pełny zasyp zbiornika (1), rura (12) na zasyp wydzielonej komory zbiornika (1) i rura (13) na zasyp ławy workowej (14).

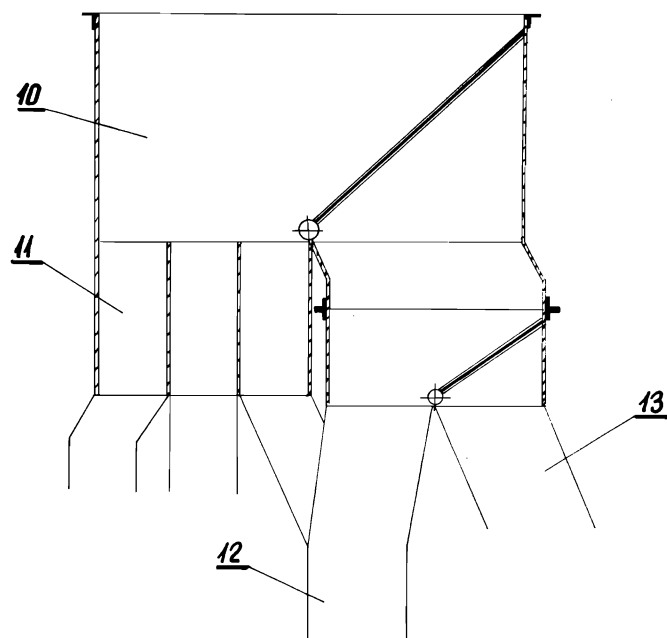
3. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że wyloty lejów (2) i rur (4) mają regulowane zawory (5) i są zaopatrzone w rękawy brezentowe (7).



*Fig. 1*



*Fig. 2*



**Fig. 3**