

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

128 676

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 04 21 /P.230802/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 10 25

Opis patentowy opublikowano: 1985 05 31

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.³ A01F 11/04

Twórcą wynalazku: Mieczysław Hetmański

Uprawniony z patentu: Politechnika Poznańska, Poznań /Polska/

URZĄDZENIE DO OMŁOTU ROŚLIN MOTYLKOWYCH DROBNONASIENNYCH

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do omłotu roślin motylkowych drobnonasiennych, znajdujące zastosowanie w rolnictwie, w szczególności do wycierania nasion koniowsiny, lucerny, nostryka itp., ze strąków tych roślin oderwanych uprzednio od źdźbeł.

Znane i stosowane są urządzenia do omłotu roślin motylkowych drobnonasiennych. Stanowią je różnego rodzaju kombajny lub maszyny stacjonarne, w których omłot prowadzi się w dwóch fazach. Początkowo strąki roślin motylkowych obrywane są w listwowym zespole młócającym, a następnie są one rozcierane w specjalnie do tego celu przystosowanych maszynach zwanych bukownikami. Mimo istnienia wielu typów tych maszyn ich konstrukcja jest podobna. Element roboczy stanowi cylinder z plecionki drucianej lub klepisko osłonięte tarką, mające najczęściej postać siatki z drutu, w którym obraca się beben powodujący rozcieranie strąków. Beben składa się z gniazd trój- lub czteroramiennych, do których przymocowane są listwy powodujące ocieranie się główek strąków o wewnętrzną ściankę cylindra. Niekiedy listwy zastępuje się szczotkami.

Znane jest również z opisu patentowego ZSRR nr 217 774 urządzenie do wycierania nasion z kwiatestanów. Urządzenie to ma nieruchomy cylinder, z karbowaną powierzchnią wewnętrzną, w którym pracuje, osadzony na wale, ślimak o niewielkim skoku. Ma on jedną powierzchnię roboczą, która jest karbowana. Stanowi ją powierzchnia osłowa. Jej karby są usytuowane pod kątem od 5° - 10° względem linii obracającej jego śrubową powierzchnię, w odległości około 25 mm jeden od drugiego. Ponadto do otworu wylotowego cylindra przylega, osadzony sumiwnie również na wale, tarozowy wirnik przyciskany z drugiej strony sprężyną. Nacisk sprężyny reguluje nakrętka na wale.

Urządzenie daje znaczną intensywność omłotu, lecz powoduje również uszkodzenie dużej ilości ziaren w szczególności ostrą krawędzią ślimaka. Wymłócone ziarno wypada przez otwór wylotowy dopiero, gdy siła nacisku masy młóconej, przesuwanej i przecieranej ślimakiem, pokona naprężenie sprężyny, naciskając na obracający się wirnik tarozowy. Prócz

tego nasiona wymłócone muszą pokonać drogę wzdłuż całego cylindra, pomiędzy karbami ślimaka, co również wpływa na ich wartość biologiczną. Znane jest również z polskiego opisu patentowego nr 93 965 urządzenie służące do wyluskiwania nasion roślin motylkowych z błon okwiatu. Urządzenie to ma osłonę, w której na ułożyskowanym w niej wale, osadzona jest obrotowa perforowana tuleja ze szczelinowymi otworami. Wewnątrz tej tulei umieszczone są nieruchomo bijaki. Są one mocowane jednym końcem do osłony urządzenia, a drugim do podpory ułożyskowanej na wale.

Na powierzchni zewnętrznej tuleja ma rozmieszczone rzędami łopatkki wytwarzające w czasie obrotu dodatkowy strumień powietrza w przestrzeni między nią a osłoną. Ponadto urządzenie to ma skrzydełkowy wirnik osadzony na wale tulei. Łopatkki wirnika położone są wzdłuż wału i tulei. Urządzenie to ma dużą wydajność, lecz nie zmniejsza ilości nasion uszkodzonych. Zatykające się otwory cylindrów, siatek cylindrycznych czy tarek osłaniających klepiska, które występują w znanych urządzeniach, utrudniają przesiewanie się wytartych nasion, co zmniejsza ilość nasion biologicznie wartościowych.

Znane jest również urządzenie do omłotu roślin motylkowych drobnonasiennych, które składa się z obudowy z pochylnią i gardzielą zasypową, ze ślimakowego podajnika strąków do układu dwóch bębnow młócających, zewnętrznego i wewnętrznego. Zewnętrzny bęben wykonany jest w postaci sita z siatki, a wewnętrzny bęben ma na obwodzie swej części cylindrycznej listwy przecierające, przy czym część ta wykonana jest z pełnego blaszanego płaszcza. Drugą część bębna wewnętrznego stanowi ślimakowy podajnik pracujący w gardzieli zasypowej. Zewnętrzny i wewnętrzny bęben mają przeciwny kierunek obrotu. Ponadto zewnętrzny bęben ułożyskowany jest na końcach za pomocą trzech zespołów rolek, po dwie rolki w zespole, rozstawione na obwodzie co 120° . Rolki górnego zespołu osadzone są na osi wspólnie z cylindryczną szczotką, która uzyskuje napęd w wyniku tarcia o zewnętrzny bęben, oczyszczając go. Bęben wewnętrzny osadzony jest na wałku łożyskowanym w obudowie i ma napęd zewnętrzny przez koło łańcuchowe lub klinowe. W części tylnej obudowa ma regulowaną przesłonę wylotu nasion.

Urządzenie to jest wydajne, wykorzystuje całą długość i powierzchnię bębnow młócających, zapewnia ciągle oczyszczanie siatki zewnętrznego bębna. Pełny blaszany płaszcz bębna wewnętrznego zapobiega przedwczesnemu wypadaniu strąków ze szczeliny roboczej. Wymłócone nasiona mają w większości dobrą wartość biologiczną.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia pozwalającego uzyskać znaczną wydajność jak i większą ilość nasion nieuszkodzonych.

Urządzenie do omłotu roślin motylkowych drobnonasiennych składa się z obudowy z gardzielą zasypową i otworem wylotowym, z perforowanego bębna i oczyszczającej go szczotki oraz z karbowanego ślimaka, osadzonego na wale przedłużonym do dolnej części gardzieli zasypowej i charakteryzuje się tym, że perforowany bęben ma faliście wyprofilowaną powierzchnię, przy czym jest on ruchomy względem karbowanego ślimaka i ma kierunek obrotów przeciwny do kierunku obrotów ślimaka. Szczotka oczyszczająca bęben ma faliisty zarys poboczniczy odpowiednio do jego faliistej powierzchni. Przy wylotowym otworze w obudowie, osadzona jest suwliniowa tarozowa zasuwka, połączona z ręcznym mechanizmem dźwigniowym opartym o tylną ściankę obudowy. Ponadto ślimak ma dwie powierzchnie robocze faliście karbowane, powierzchnię ozolową i powierzchnię grzbietową.

Konstrukcja według wynalazku ma szereg istotnych zalet. Nadanie ruchu obrotowego perforowanemu bębnowi zapewnia wykorzystanie jego całkowitej powierzchni w procesie omłotu i przyspiesza wypadanie wytartych nasion. Przeciwny kierunek obrotów bębna względem karbowanego ślimaka intensyfikuje proces rozcierania strąków, podwyższa wydajność urządzenia i pozwala na zmniejszenie jego gabarytów. Sprzyja temu również wyprofilowana szczotka oczyszczająca w sposób dokładny i ciągły otwory bębna z kawałków strąków, czy uszkodzonych nasion. Chroni się w ten sposób wytarte nasiona przed dodatkowym uszkodzeniem przez co zwiększa się znacznie ilość nasion biologicznie wartościowych. Czas przebywania strą-

ków w urządzeniu można regulować tarczową zasuwę przamykając otwór wylotowy obudowy urządzenia. Przedłużenie ślimaka do dolnej części zasypowej gardzieli sprzyja szybkiemu podawaniu strąków do szczeliny roboczej.

Przedmiot według wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w częściowym przekroju podłużnym, fig. 2 urządzenie w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A - A oznaczonej na fig. 1.

Urządzenie do omłotu roślin motylkowych drobnonasiennych ma obudowę 1 z zasypową gardzielą 2 i wylotowym otworem 3. W obudowie 1 usytuowany jest obrotowy perforowany bęben 4 z faliście wyprofilowaną powierzchnią. Bęben ten ułożyskowany jest za pomocą trzech zespołów rolek 5, po dwie w zespole, pracujących w ocownikowych prowadnicach 6 mocowanych na końcach bębna 4. Na osi głównego zespołu rolek 5 osadzona jest cylindryczna szczotka 7 o faliście wyprofilowanej linii poboczniczy dopasowanej do falistej powierzchni bębna 4 i uzyskująca napęd w wyniku tarcia o ten bęben. W bębnie, w jego osi podłużnej na wale 8 przedłużonym do zasypowej gardzieli 2, ułożyskowanym w obudowie 1, osadzony jest ślimak 9. Ślimak ma dwie powierzchnie robocze faliście karbowane, czołową 10 oraz grzbietową 11. Kierunek obrotów bębna 4 względem ślimaka 9 jest przeciwny. Przy wylotowym otworze 3 w obudowie 1, osadzona jest suwlinie tarczowa zasawa 12, połączona z ręcznym dźwigniowym mechanizmem 13 opartym o tylną ściankę obudowy. Ponadto napęd na bęben 4 przenoszony jest przez osadzony na nim zębaty pierścień 14, natomiast karbowany ślimak 9 napędzany jest poprzez pasowe koło 15. Opisane urządzenie znajduje zastosowanie do omłotu koniowsiny, lucerny, nostrzyka i innych roślin motylkowych drobnonasiennych, gwarantując dużą wydajność i bardzo małą ilość nasion uszkodzonych.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do omłotu roślin motylkowych drobnonasiennych, składające się z obudowy z zasypową gardzielą i z otworem wylotowym, z perforowanego bębna i oczyszczającej go szczotki oraz z karbowanego ślimaka osadzonego na wale przedłużonym do dolnej części gardzieli zasypowej, z n a m i e n n e t y m, że perforowany bęben /4/ ma faliście wyprofilowaną powierzchnię, przy czym jest on ruchomy względem karbowanego ślimaka /9/ i ma kierunek obrotów przeciwny do kierunku obrotów ślimaka, a oczyszczająca bęben /4/ szczotka /7/ ma falisty zarys poboczniczy odpowiednio do jego falistej powierzchni, ponadto przy wylotowym otworze /3/ w obudowie /1/, osadzona jest suwlinie tarczowa zasawa /12/ połączona z ręcznym dźwigniowym mechanizmem /13/.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że ślimak /9/ ma dwie powierzchnie robocze faliście karbowane, czołową /10/ oraz grzbietową /11/.

