

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90725

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.08.73 (P. 164673)

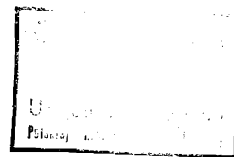
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1977

MKP
B02c 9/04

Int. Cl.²
B02C 9/04



Twórcy wynalazku: Kazimierz Gryczyński, Marian Trafas, Michał Wiśniewski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Suszarnictwa Płodów Rolnych „Suprol”, Rogoźno Wielkopolskie (Polska); Fabryka Maszyn Rolniczych „Agromet-„Rofama”, Rogoźno Wielkopolskie (Polska)

Urządzenie do miękkiego przemiału zboża

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do miękkiego przemiału zboża.

Znane urządzenie do miękkiego przemiału zboża złożone jest z pionowego wału sprzężonego pośrednio lub bezpośrednio z napędowym silnikiem, a także z dwóch współpracujących mlewnych tarczy, z których dolna jest osadzona na napędowym wale, zaś górna o postaci pierścieniowej poprzez połączoną z nią gwintowaną tuleję jest sprzężona z kołnierzem cylindrycznej obudowy zaopatrzoną w gwint i rozmieszczoną współosiowo względem napędowego wału. Wspomniana tarcza górna jest wyposażona też w sprzęgło kłowe o postaci pierścienia osadzonego suwliwie na wielowypuszcze jej gwintowanej tuleji, przy czym dolna część pierścienia i współpracująca z nią górna część kołnierza obudowy posiadają na całym obwodzie nacięte i wycięcia służące do ich wzajemnego sprzęgania, przy tym stały ich docisk zapewnia śrubowa sprężyna osadzona na gwintowanej tuleji. Poza tym urządzenie posiada zasypowy kosz położony w podłużnej osi napędowego wału, który jest połączony sztywno z górną częścią gwintowanej tuleji.

To znane urządzenie posiada szereg wad i niedogodności, przede wszystkim jego obsługa w tym w szczególności regulacja docisku mlewnych tarczy jest bardzo uciążliwa i mało dokładna. Jak wiadomo żądany stopień rozdrobnienia zboża zależy od wielkości szczeliny pomiędzy roboczymi powierzchniami mlewnych tarczy, którą w znanym urządzeniu reguluje się poprzez uniesienie pierścienia sprzęgającego sztywno gwintowaną tuleję i mlewną tarczą górną z kołnierzem obudowy, a następnie na przekręceniu

2

zapasowego kosza, a tym samym i połączonej z nią gwintowanej tuleji i mlewniej tarczy górnej, która w ten sposób zmienia swoje położenie względem mlewniej tarczy dolnej. Po wyregulowaniu szczeliny pomiędzy mlewnymi tarczami opuszcza się pierścień z karbami i wycięciami w kierunku karbów i wycięć wykonanych na kołnierzu obudowy i raz jeszcze przekręca zasypowy kosz tak, aby nastąpiło ich wzajemne sprzężenie. Z powyższego wynika więc, że jest to regulacja stopniowa, a zatem nie tylko uciążliwa ale w istocie mało dokładna. Należy podkreślić, że uciążliwość czynności regulacyjnych potęguje jeszcze fakt, że regulację docisku mlewnych tarczy przeprowadzać trzeba przed każdym uruchomieniem urządzenia, gdyż w trakcie jego pracy następuje ciągle zwiększanie szczeliny pomiędzy mlewnymi tarczami na skutek ściierania ich roboczych powierzchni. Dalszą niedogodnością znanego urządzenia są występujące przerwy w ciągłej pracy na skutek powstających zaburzeń w dopływie świeżego ziarna z zasypowego kosza, które jak wiadomo opada w kierunku mlewnych tarczy pod wpływem siły ciężenia. Niedogodność ta występuje zwłaszcza pod koniec przemiału, kiedy w koszu znajduje się już tylko cienka warstwa ziaren zboża. Powoduje to oczywiście zmniejszenie wydajności urządzenia.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie podanych wad i niedogodności. Dla osiągnięcia tego celu zostało postawione zadanie skonstruowania ulepszanego urządzenia o dużej wydajności i prostej obsłudze, w którym w szczególności możliwa byłaby regulacja bezstopniowa docisku mlewnych tarczy. Do zadań niniejszego wynalazku należy

również ogólne polepszenie pracy oraz uproszczenie montażu i konserwacji urządzenia.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiągnięto dzięki temu, że urządzenie jest wyposażone w śrubową nakrętkę osadzoną obrotowo na gwintowanej tulei mlewnej górnej tarczy, pomiędzy kołnierzem obudowy, a dolną częścią zasypowego kosza oraz posiada ślimakowy podajnik osadzony bezpośrednio na przedłużonym wale silnika, pomiędzy mlew- 5 ną dolną tarczą, a dolną częścią zasypowego kosza.

Takie funkcjonalne skojarzenie podanych wyżej środków technicznych pozwala w pełni osiągnąć postawiony cel. Obecnie po ustaleniu właściwej wielkości szczeliny pomiędzy roboczymi powierzchniami mlewnych tarczy – co przeprowadza się podobnie jak w znanym urządzeniu poprzez przekręcenie zasypowego kosza połączonego z gwintowaną tuleją i osadzoną pod nią górną tarczą – dokręca się do oporu nakrętkę osadzoną na gwintowanej 10 tulei do czołowej powierzchni kołnierza obudowy, co powoduje ich wzajemne proste sprzężenie, gdyż nakrętka działa podobnie jak przeciwnakrętka w znanym układzie połączeń śrubowych elementów obrotowych. Poza tym ślimakowy podajnik zapewnia zawsze równomierne przemieszczanie ziaren zbóż z wylotowej szczeliny zasypowego kosza w kierunku przestrzeni pomiędzy mlewnymi tarczami niezależnie od ilości zboża znajdującego się w koszu, co istotnie wpłynęło na zwiększenie wydajności urządzenia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym, zaś fig. 2 przedstawia to samo urządzenie w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A-A oznaczonej na fig. 1.

Przykładowe urządzenie składa się z podstawy 1 i połączonego z nią elektrycznego silnika 2, na którego pionowym wale 3 są rozmieszczone w kierunku jego wolnego końca kolejno: metalowa tarcza 4 z kołnierzem 5 podtrzymująca dolną mlewną tarczę 6, a nadto ślimakowy podajnik 7. Śrub mocujących tarczę 4 nie oznaczono na rysunku. Na zewnętrznej części tarczy 4 od strony silnika 2 są rozmieszczone promieniowo oporowe listwy 8, a na jej kołnierzu 5 oporowe skrzydełka 9, które spełniają rolę wentylatora zabezpieczającego przed gromadzeniem się produktów przemiału w trakcie pracy urządzenia. Wspomniany wał 3 i połączone z nim elementy są osłonięte od 35 spodu i z boku za pomocą cylindrycznej obudowy 10 połączonej z podstawą 1 ponad silnikiem 2, przy czym w górnej części ścianka obudowy 10 posiada cylindryczny otwór 11 z kołnierzem 12 otaczającym symetrycznie wał 3 i podajnik 7. Wewnętrzna powierzchnia kołnierza 12 jest zaopatrzona w gwint. Urządzenie jest też wyposażone w gwintowaną tuleję 13, z którą w dolnej części jest 40 połączona górna mlewna tarcza 14 zaopatrzona w przelotowy otwór 15, przy czym wspomniana tuleja 13 jest osadzona w otworze 11 i jest połączona z kołnierzem 12 złączem gwintowym. Śrub mocujących górną tarczę 14 nie oznaczono na rysunku. Poza tym urządzenie posiada zasypowy kosz 16 położony w podłużnej osi napędowego wału 3, który jest połączony sztywno z górną częścią gwintowa-

nej tuleji 13. Śrub mocujących kosz 16 nie oznaczono na rysunku. Na gwintowanej tulei 13, pomiędzy kołnierzem 12 obudowy 10, a dolną częścią kosza 16 jest osadzona obrotowo śrubowa nakrętka 17 zaopatrzona w połączony z nią pierścieniowy uchwyt 18. Oznaczenie i omówienie 5 pozostałych części składowych urządzenia jest zbyteczne dla poznania istoty wynalazku dlatego zostaje pominięte.

Jak już wspomniano regulację bezstopniową docisku tarczy 4, 14 przeprowadza się zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że na wstępie zwalnia się zacisk nakrętki 17 do kołnierza 12 obudowy 10 przez proste odkręcenie tej pierwszej, co umożliwia następnie wyregulowanie docisku górnej tarczy 14 do dolnej tarczy 4. Regulację docisku górnej tarczy 14 do dolnej tarczy 4 przeprowadza się 15 następnie podobnie jak w znanych urządzeniach poprzez przekręcenie zasypowego kosza 16 połączonego z tuleją 13 i osadzoną ponad nią górną tarczą 14. Po tym dokręca się do oporu nakrętkę 17. Po tych wstępnych przygotowaniach można już sypać do kosza 16 przeznaczone do przemiału ziarno i podłączyć silnik 2 urządzenia do zasilającej sieci elektrycznej. Po uruchomieniu silnika 2 i otwarciu szczeliny zasypowego kosza 16 następuje przemieszczanie ziaren 20 za pomocą ślimakowego podajnika 7 do przestrzeni roboczej pomiędzy mlewnymi tarczami 4, 14, które rozdrabniają je i odrzucają poprzez nieoznaczone na rysunku wycięcia rozmieszczone promieniowo na roboczej powierzchni tarczy 4, 14 do przestrzeni wewnątrz obudowy 10, skąd rozdrobnione ziarna są następnie wysypywane przez spustowy otwór w obudowie 10 nieoznaczony na rysunku do 25 podstawionego pojemnika.

Urządzenie według wynalazku wyróżnia się zwartą obudową i małymi wymiarami oraz stosunkowo nieznanym 30 ciężarem w porównaniu do innych urządzeń tego samego rodzaju i o podobnej wydajności.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do miękkiego przemiału zboża złożone z pionowego wału sprzężonego pośrednio lub bezpośrednio z napędowym silnikiem osadzonym na podstawie oraz z współpracujących mlewnych tarczy, z których jedna jest osadzona na wale, druga zaś względem niej osadzona 40 współosiowo i nieruchomo na przelotowy otwór i jest połączona poprzez gwintowaną tuleję z kołnierzem obudowy, a nadto z zasypowego kosza podającego ziarna do roboczej przestrzeni pomiędzy mlewnymi tarczami, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w śrubową nakrętkę (17) osadzoną obrotowo na gwintowanej tulei (13) górnej mlewnej tarczy (14), pomiędzy kołnierzem (12) obudowy (10), a dolną częścią zasypowego kosza (16) oraz posiada ślimakowy podajnik (7) osadzony bezpośrednio na przedłużonym wale (3) silnika (2), pomiędzy dolną mlewną tarczą (4), a dolną częścią zasypowego kosza (16).

2. Urządzenie według zastr. 1, **znamiennie tym**, że nakrętka (17) posiada połączony z nią pierścieniowy uchwyt (18).

