



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.08.78 (P. 208943)

Pierwszeństwo: 10.08.77 Francja

Zgłoszenie ogłoszono: 07.05.79

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1982

Int. Cl.²

B02B 3/02

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
PRL 4 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Twórca wynalazku _____

Uprawniony z patentu: Centre Technique Interprofessionnel des Oleagineux Metropolitains, Paryż (Francja)

Urządzenie do łuskania małych ziaren

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do łuskania małych ziaren, zwłaszcza gorczycznika, rzepaku i gorczycy.

Znane urządzenie do łuskania małych ziaren, zwłaszcza gorczycznika, rzepaku i gorczycy, zawiera osłonę posiadającą w górnej części pionowy zsyp do doprowadzania ziarna, zaś w dolnej części lej samowyladowczy dla odprowadzania wyluskanego ziarna, oraz obrotowy rozdzielacz w postaci poziomej tarczy, wyposażonej w środkowe, okrągłe zagłębienie, znajdujące się poniżej dolnej części zsypu współosiowo z tym zsypem, przy czym tarcza ta posiada promieniowe kanały, których wloty skierowane są do zagłębienia, zaś wyloty wychodzą na cylindryczną tarczę gładkościenną, która otacza tarczę poziomą i jest z nią współosiowa.

W tego typu urządzeniu do wyluskiwania pozioma tarcza obraca się z dużą szybkością tak, że ziarna, doprowadzane do okrągłego zagłębienia, przemieszczają się wskutek działania wytwarzanej siły odśrodkowej wzdłuż promieniowych kanałów i wylatując z wylotów ocierają o cylindryczną tarczę gładkościenną, ulegając wyluskiwaniu. Wiadomo, że jakość łuskania zależy zasadniczo od prędkości ziaren w trakcie uderzenia i od kąta nachylenia tej prędkości względem cylindrycznej tarczy gładkościennej. Doświadczenie wykazuje jednak, że gdy przepływ ziaren przekracza maksymalną wartość graniczną, wówczas znane obecnie urządzenie do łuskania nie zapewnia wymaganej wydajności.

2 Główną przyczyną tego rodzaju trudności jest zatykanie kanałów, spowodowane rozkładem doprowadzania ziarna. Zatykanie to jest wynikiem wzajemnego oddziaływania na siebie ziaren, i przepływ większych ziaren jest większy. Ziarna nie stykające się z dnem zagłębienia przy wlocie kanałów lub zderzające się z innymi ziarnami wewnątrz tych kanałów mają zredukowaną wyjściową prędkość promieniową, przez co zwiększa się kąt nachylenia ich toru względem cylindrycznej tarczy gładkościennej i w konsekwencji następuje odbicie ziaren od tarczy, przy którym ziarna wykazują większą odporność na łuskanie.

Wynalazek dotyczy urządzenia łuskającego o wyżej wspomnianym rodzaju cechującego się lepszą wydajnością i większym przerobem. Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się tym, że zsyp jest otoczony zamocowaną, cylindryczną ścianą przy górnej części osłony, zaś dolna część tej cylindrycznej ściany sięga wnętrza zagłębienia, z którego dnem tworzy pierścieniowy kanał o wysokości trochę większej niż średnica ziaren. Ziarna przepuszczone przez cylindryczną ścianę otaczającą zsyp przechodzą do kanałów i tworzą w nich tylko pojedynczą warstwę tak, że jest znacznie ograniczone ich wzajemne oddziaływanie. Wzajemne oddziaływanie na siebie ziaren będzie tym mniejsze, im kanały będą liczniejsze i węższe. W optymalnych warunkach, ziarna będą przepływały w małych odstępach jedno za drugim bez wzajemne-

go oddziaływania. W ten sposób unika się zatykania kanałów przy jednoczesnej zadowalającej jakości łuskania. Ponadto, cylindryczna ściana boczna chroni ziarna przed przypadkowym wypadnięciem z zagłębienia do leja samowyladowczego bez wyluskania. Dolny koniec cylindrycznej ściany jest korzystnie przyległy do obwodu zagłębienia, przez co znaczna ilość ziaren może dostawać się do kanałów, w wyniku czego powiększa się wydajność urządzenia łuskającego. W szczególności, zsyp jest przesuwany osiowo nad zagłębieniem. Przy odsuwaniu dolnego końca zsypu od dna zagłębienia narasta stos ziaren w zagłębieniu tak, że w końcu zakrywa całe dno zbiornika, zaś strumień dostarczonych ziaren rośnie wraz z powiększaniem się stosu. Tak, więc, przez odpowiednie przesunięcie zsypu jest możliwa regulacja przepływu ziaren dla przystosowania do optymalnej prędkości obrotowej poziomej tarczy tak, by urządzenie pracowało w warunkach maksymalnej wydajności.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy przez urządzenie do wyluskiwania, bez części dolnej, fig. 2 — powiększony widok od góry części tarczy pionowej urządzenia, z usuniętą częścią pokrywy dla pokazania kanałów promieniowych a fig. 3 — przekrój wzdłuż linii III-III na fig. 2.

Urządzenie do wyluskiwania przedstawione na fig. 1 jest przeznaczone do łuskania małych ziaren, takich jak gorczycznik, rzepak i gorczyca. Urządzenie to w górnej części posiada osłonę 1 z pionowymi zsytem 2 ziarna, zaś w dolnej części lej samowyladowczy 3 do odprowadzania wyluskanych ziaren. Wewnątrz osłony umieszczony jest obrotowy rozdzielacz ziarna, zbudowany z tarczy poziomej 4 zamocowanej przy górnym końcu wału 5. Wał ten jest zamontowany wewnątrz tulei ochronnej 6 w łożyskach 7, z których tylko jedno jest uwidocznione na fig. 1 i jest przystosowany do napędzania przez człon napędzający 8, współpracujący z nastawnikiem prędkości.

Tuleja ochronna 6 ma przy górnym końcu płytkę 9, przymocowaną śrubami i nakrętkami 10 do promieniowych wsporników 11, stanowiących całość ze ścianą boczną osłony. Pozioma tarcza 4 zawiera środkowe okrągłe zagłębienie 12, umieszczone poniżej dolnego końca zsypu 2 ziarna i promieniowe kanały 13, których wloty są wyprowadzone do zagłębienia 12, zaś wyloty są wprowadzone na cylindryczną tarczę gładkościenną 14, oznaczającą współosiowo tarczą poziomą i zamocowaną na promieniowych, wspornikach 11. Kanały promieniowe 13 są zamknięte od góry pokrywą 15 przymocowaną śrubami 16 do poziomej tarczy 4, co przedstawiono szczegółowo na fig. 2 i 3.

Zsyp 2 ziarna jest według wynalazku przesuwany osiowo i jest otoczony cylindryczną ścianą 17, przymocowaną do górnej części osłony. Dolny koniec cylindrycznej ściany 17 sięga wnętrza zagłębienia, 12, z którego dnem tworzy pierścieniowy kanał 18 o wysokości trochę większej niż średnica ziaren. Ponadto w przykładzie pokazanym na

fig. 1, cylindryczna ściana jest umieszczona przyległe do obwodu zagłębienia 12.

Obecnie zostanie przedstawione działanie urządzenia do łuskania w przypadku, gdy zsyp zajmuje położenie dolne, przedstawione linią ciągłą. Ziarna przeznaczone do łuskania, zmagazynowane w niepokazanym zbiorniku, odpadają pod wpływem siły ciężkości przez zsyp 2 na poziomą tarczę 4 tworząc stos E, którego podstawa pokrywa częściowo dno zagłębienia 12. Przy obrocie tarczy poziomej ziarna są poddane dużemu przyspieszeniu odśrodkowemu tak, że ziarna znajdujące się przy obwodzie podstawy stosu są kierowane w postaci pojedynczej warstwy ku obwodowi zagłębienia, przechodzą przez kanał pierścieniowy 18 i przelatują z dużą prędkością wzdłuż kanałów promieniowych 13, u wylotu których są wyrzucone w stronę cylindrycznej tarczy gładkościennej 14. Cylindryczna ściana 17 zabezpieczająca ziarna przed przypadkowym wypadnięciem z zagłębienia 12, reguluje przepływ ziaren tak, że mogą one przechodzić wewnątrz kanałów jako pojedyncza warstwa. W ten sposób jest w znacznym stopniu ograniczone wzajemne oddziaływanie na siebie różnych ziaren, przez co unika się zatykania kanałów i możliwości odbijania od cylindrycznej tarczy gładkościennej.

Należy podkreślić, że przy zwiększaniu liczby kanałów i przy konstrukcji kanałów o szerokości tylko niewiele większej od średnicy ziaren, można dodatkowo zredukować wzajemne oddziaływanie na siebie ziaren, tak, że w tym przypadku ziarna mogą się poruszać jedynie jedno za drugim w różnych kanałach.

W przypadku zsypu 2 w położeniu górnym, przedstawionym przerywaną linią na fig. 1, ziarna tworzą stos E', którego podstawa pokrywa całe dno zagłębienia 12. Strumień podawanych ziaren jest w tym przypadku znacznie większy niż w przypadku zsypu w położeniu dolnym. Jednakże również w tym przypadku unika się zatykania kanałów i odbijania ziaren od tarczy, ponieważ cylindryczna ściana 17 ponownie przepuszcza ziarna od kanałów w postaci tylko pojedynczej warstwy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do łuskania małych ziaren, zwłaszcza gorczycznika, rzepaku i gorczycy, posiadające w górnej części osłonę z pionowym zsytem doprowadzającym ziarna, zaś w dolnej części lej samowyladowczy do odprowadzania wyluskanych ziaren, obrotowy rozdzielacz w postaci poziomej tarczy ze środkowym, okrągłym zagłębieniem, znajdującym się poniżej dolnego końca zsypu ziarna współosiowo z tym zsytem, przy czym pozioma tarcza jest wyposażona w promieniowe kanały, których wloty wychodzą do zagłębienia, zaś wyloty wychodzą na cylindryczną tarczę gładkościenną, otaczającą współosiowo poziomą tarczę, **znamiennie tym, że** zsyp (2) ziarna jest otoczony cylindryczną ścianą (17), przymocowaną do górnej części osłony, zaś dolny koniec cylindrycznej ściany sięga wnętrza zagłębienia (12), z którego dnem tworzy pierścieniowy kanał (18) o wysokości niewiele większej niż średnica ziaren.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dolny koniec cylindrycznej ściany (17) jest przyległy do obwodu zagłębienia (12).

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że zsyp (2) ziarna jest przesuwany osiowo ponad zagłębieniem (12).

