



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.03.79 (P. 214114)

Pierwszeństwo: 16.03.78 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Zgłoszenie ogłoszono: 19.11.79

Opis patentowy opublikowano: 10.05.1982

Int. Cl.²

A01D 41/12
B65G 65/70

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Państwa Związanych

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: VEB Kombinat Fortschritt, Landmaschinen,
Neustadt in Sachsen (Niemiecka Republika
Demokratyczna)

Urządzenie przeszkadzające w tworzeniu się mostków,
w szczególności w zbiornikach ziarna kombajnów zbożowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przeszkadzające w tworzeniu się mostków, w szczególności w zbiornikach ziarna kombajnów zbożowych, przy zatankowywaniu gęstopłynnych dóbr żniwnych, jak np. nasion traw lub innych drobnoziarnistych nasion.

Zbiorniki ziarna kombajnów zbożowych są zwykle zaopatrzone w jeden lub kilka ślimaków wyładowczych, które umieszczone są na dnie zbiornika ziarna i które doprowadzają dobra żniwne do obrotowego ślimaka wyładowczego. Napelnianie ślimaka wyładowczego następuje poprzez samoczynny dopływ dobra żniwnego. Podczas gdy przy suchych i rzadkoplennych dobrach żniwnych zagwarantowany jest sposób funkcjonowania bez zarzutu tego rodzaju doprowadzania, to przy wilgotnych i gęstopłynnych dobrach żniwnych występuje tworzenie się mostków ponad ślimakiem wyładowczym, które doprowadzają do zakłóceń przy przebiegu napelniania. Aby w takich przypadkach uniknąć spulchniania materiału sypkiego przy pomocy pracy ręcznej znane są już różne wykonania mechanicznych i pneumatycznych urządzeń spulchniających.

Tak na przykład w opisie patentowym W. Brytanii nr 904298 przedstawiony jest zbiornik ziarna kombajnu zbożowego, na którego spodzie umieszczona jest obiegająca wokół taśma przenośnika, przy pomocy której dobro żniwne doprowadzane jest do ślimaka wyładowczego. Ponieważ taśma

2

przenośnika rozciąga się ponad całą powierzchnię dna, powstaje duże obciążenie przez leżące na niej dobro żniwne i odpowiednio wysokie w stosunku do tego zapotrzebowanie mocy i zużycie taśmy. Również przy przedstawionym w opisie patentowym Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 448566 zbiorniku ziarna z obiegającym wokół przenośnikiem łańcuchowym skrobalsowym powstają takie same wady.

5 Znany jest również z opisu patentowego RFN DOS nr 1757695 zbiornik do ziarna, którego dno zbudowane jest ruchomo pod względem wysokości lub odchylnie. Wykonanie to wymaga jednak kosztownego rodzaju konstrukcji i nie może przeszkodzić w możliwym tworzeniu się mostków.

15 Inne znane urządzenie do spulchniania ziarna przedstawione jest w opisie patentowym ZSRR nr 197328. Tu ponad ślimakiem wyładowczym umieszczone jest wahadłowe, klinowe miesządko. W poprzek do miesządła umocowany jest wał, na którego końcach w obszarze ścian bocznych zbiornika ziarna umieszczone są dodatkowe miesządła. Miesządła te są na całej swej długości zaopatrzone w palce i umieszczone na elastycznych tulejach. Przy pomocy tego urządzenia unika się wprowadzanie w dużym stopniu tworzenia się mostków wewnątrz zbiornika ziarna, jednak jest ono bardzo skłonne do zakłóceń i z tego powodu nie nadaje się.

30 Poza tym znana jest duża ilość zbiorników ziar-

na z leżącymi wewnątrz lub na zewnątrz urządzeniami wibracyjnymi, na przykład z opisów patentowych ZSRR nr 299194 i 476847 jak również z opisu wzoru użytkowego RFN nr 6930219. Z uwagi na wahające się w dużym zakresie własności dóbr żniwnych, jak na przykład stopień dojrzałości i wilgotność, oddziaływanie gęstopłynnego dobra na niewyważoną wzbudnicę wymaga kosztownego układu regulacji dla wymaganej w danym przypadku częstotliwości i amplitudy drgań. Celem wynalazku jest umożliwienie szybkiego i wolnego od zakłóceń zatkanowania gęstopłynnych dóbr żniwnych.

Zadaniem wynalazku jest natomiast uniemożliwienie tworzenia się mostków wewnątrz zbiorników ziarna poprzez korzystniejsze ukształtowanie i układ przenośnika zgrzeblowego. Istota wynalazku polega na tym, że przenośnik zgrzeblowy tak umieszczony jest ponad ślimakiem wyładowczym, przeważnie prawie poziomo ponad całą jego długością, że kierunek przenoszenia przebiega poprzecznie do ślimaka wyładowczego. Przez to dobro żniwne doprowadzane jest do ślimaka wyładowczego po jego stronie wciągowej od góry. Ponadto przenośnikiem zgrzeblowym umieszczone są ponad całą jego długością w poprzek do kierunku przenoszenia jeden lub kilka umocowanych odłacznie profili wspierających. W zależności od jakości dobra żniwnego dla zabezpieczenia bezzakłócenowego przenoszenia i optymalnego doprowadzania do ślimaka wyładowczego, może być zmieniany zarówno kształt jak i odstęp profili wspierających.

Przenośnik zgrzeblowy odchyła się — po usunięciu profili wspierających wokół osi napędowej ku górze, aż prawie do położenia pionowego. Odchylenie ku górze przenośnika zgrzeblowego następuje przy krótkookresowym zastosowaniu pośrednim kombajnu zbożowego do zbioru rzadkopłynnych dóbr żniwnych. Poprzez te nieznaczne przebrojenie i przerwanie napędu możliwe jest szybkie przystosowanie do zbioru zbóż. Również przy zmianie rodzaju ziemiopłodu lub zmianie asortymentu, w szczególności przy zbiorze ziarna siewnego, przy którym wymagane jest gruntowne ręczne czyszczenie zbiornika ziarna, przenośnik zgrzeblowy jest w taki sam sposób odchylany ku górze i osiąga przez to lepszy dostęp do leżących pod nim obszarów ślimaka wyładowczego i dna zbiornika ziarna.

Napęd przenośnika zgrzeblowego następuje za pośrednictwem łańcuchów, pasków klinowych, lub kół zębatych prosto od ślimaka wyładowczego. Zgodnie z wynalazkiem wykonanie ma tę zaletę, że przeszkadza tworzeniu się mostków ponad ślimakiem wyładowczym i umożliwia opróżnianie zbiornika ziarna w krótkim czasie bez kosztownych, ręcznych prac pomocniczych. Dodatkowe i późniejsze wbudowanie przenośnika zgrzeblowego możliwe jest w każdym czasie bez dużego nakładu kosztów, ponieważ nie są konieczne żadne zasadnicze zmiany w podstawowym wykonaniu zbiornika ziarna. Przez to wbudowanie nie zmniejsza się również istotnie istniejąca objętość zbior-

nika ziarna tak, że również wydajność maszyny pozostaje utrzymana. Istnieje również alternatywna możliwość zastosowania nie tylko w gęsto lecz także w rzadkopłynnych dobrach żniwnych, a przedstawianie związane jest tylko z wąskim zakresem przeobrażania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zbiornik ziarna z przenośnikiem zgrzeblowym w przekroju wzdłużnym, a fig. 2 — zbiornik ziarna z przenośnikiem zgrzeblowym według fig. 1 w widoku z góry.

Wewnątrz zbiornika ziarna 1, nieprzedstawionego na rysunku kombajnu zbożowego, ponad ślimakiem wyładowczym 2, doprowadzającym dobro żniwne do obracalnego ślimaka wyładowczego 3 umieszczony jest obiegający wokół przenośnik zgrzeblowy 4 prawie poziomo. Składa się on z trzech pasm łańcuchowych 5 z umieszczonymi na nich ruchomo listwami przenośnikowymi 6, z umieszczonych na wałach 7, 8 kół łańcuchowych 9, jak również z blachy powłokowej 10. Ruch przenoszenia przenośnika zgrzeblowego 4 przebiega poprzecznie do kierunku przenoszenia ślimaka wyładowczego 2. Oddawanie dobra żniwnego przez przenośnik zgrzeblowy 4 następuje po stronie wciągowej ślimaka wyładowczego 2. Pod stanowiskiem oddawania umieszczona jest na ścianie dennej 11 zbiornika ziarna 1 blacha wlotowa 12, służąca do zwięzania przekroju poprzecznego wciągu.

Napęd przenośnika zgrzeblowego 4 następuje poprzez łańcuch napędowy 13 od wału napędowego 14 ślimaka wyładowczego 2 do wału 8. Powyżej przenośnika zgrzeblowego 4 znajdują się służące do jego odciążania, przytrzymywania i dozowanego doprowadzania dobra żniwnego trójkątne profile unieruchamiające 15, które rozciągają się bezpośrednio ponad całą szerokością przenośnika zgrzeblowego. Te profile unieruchamiające 15 są umocowane do dźwigarów 16, które za pomocą śrub 17 umieszczone są odłacznie przy ścianach bocznych 18 zbiornika ziarna 1. W potrzebie następuje po usunięciu profili unieruchamiających 15 odchylenie przenośnika zgrzeblowego 4 z położenia poziomego w położenie pionowe. Jako os odchylenia służy przy tym wał 8. Dla stabilizacji tego położenia przenośnik zgrzeblowy 4 zatrzymywany jest przy ścianach bocznych 18 zbiornika ziarna 1.

Kierunek obrotu względnie kierunek przenoszenia zaznaczony jest przez odpowiednie strzałki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie przeszkadzające w tworzeniu się mostków, w szczególności w zbiornikach ziarna kombajnów zbożowych, przy zatkanowywaniu gęstopłynnych dóbr żniwnych, jak na przykład nasion traw lub innych drobnoziarnistych nasion, ze współdziałającym ze ślimakiem wyładowczym, obiegającym wokół przenośnikiem zgrzeblowym, **znamiennie tym**, że przenośnik zgrzeblowy (4), ponad ślimakiem wyładowczym (2), przeważnie na całej jego długości, umieszczony jest prawie po-

ziomo w ten sposób, że kierunek przenoszenia przebiega poprzecznie do ślimaka wyładowczego (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że powyżej przenośnika zgrzeblowego (4), na całej jego długości, poprzecznie do kierunku przenoszenia, umieszczone są jeden lub kilka umocowanych odłączalnie kształtowników unieruchamiających (15).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przenośnik zgrzeblowy (4) odchylony jest wokół wału (8) do góry, aż prawie do położenia pionowego.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przenośnik zgrzeblowy (4) napędzany jest środkami napędowymi przez wał napędowy (14) ślimaka wyładowczego (2).

