

Opublikowano dnia 10 stycznia 1955 r.

B65g 3/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36335

Kl. 81 e, 137

Przedsiębiorstwo Montażowe Urządzeń Spichrzowych w Poznaniu*)

(Poznań, Polska)

Sposób przewietrzania zbóż w magazynach oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Udzielono patentu z mocą od dnia 11 września 1951 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób konserwacji zboża, oraz urządzenie do przewietrzania zboża w magazynach tym sposobem.

Zboże przechowywane w niewyposażonych w mechaniczne urządzenia magazynach składa się zwykle w postaci tak zwanych pryzm, w których jest narażone na niebezpieczeństwo zagrzenia się i zapocenia. W celu przeciwdziałania niepożądanym skutkom takiego składowania, zachodzi konieczność częstego ręcznego przerzucania zboża, co jest połączone ze znaczną pracą i dużymi kosztami lub też przerzucania i przedmuchiwanie mechanicznego, co dokonuje się za pomocą rozmaitych urządzeń ruchomych, np. wialni Baumgartena, które czyszczą zboże przez zasysanie i przewietrzają je dzięki przerzucaniu.

Czyszczenie zboża jako takie w małych magazynach jest o tyle zbędne, że pracę tę wyko-

nują korzystnie zmechanizowane elewatory bez niepotrzebnych uszkodzeń ziarna, jakie powoduje częste przerzucanie. Stosowane dotychczas wialnie wytwarzają znaczne ilości kurzu zagrażającego pracownikom pylicą, oraz są kosztowne, nieporęczne i wymagają dużo miejsca.

Według wynalazku zboże zabezpiecza się przed poceniem i zaparzeniem się przez przewietrzanie ułożonych pryzm, nie ruszając tych pryzm z miejsca, dzięki czemu nie zachodzi uszkodzenie ziarna, a koszty przewietrzania zboża magazynowanego w postaci pryzm stają się minimalne.

Do przewietrzania zboża sposobem według wynalazku służy urządzenie posiadające pewnego rodzaju przewietrznik, wykonany w postaci ssaka, poruszającego się w pryzmie niezależnie od całego nieruchomego zespołu ssawczo-napędowego, przy czym urządzenie to jest nieduże i łatwe do przesuwania i przenoszenia. Przewietrznik wykonuje w samym zbożu wszel-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Janusz Kreczmer.

kie konieczne czynności, jak zasysanie lub ewentualnie przedmuchiwanie powietrza przez pryzmę i poruszanie się wewnątrz niej w celu przewietrzenia wszystkich miejsc pryzmy.

Urządzenie według wynalazku przedstawiono, tytułem przykładu, w widoku z boku na rysunku. Składa się ono z następujących zasadniczych części: z właściwego przewietrznika w postaci zespołu ssącego lub ewentualnie dmuchającego A, z zespołu B utworzonego z wentylatora, silnika napędowego głowicy zespołu A oraz z części pośredniej C wykonanej z dowolnej ilości odcinków giętkich rur zasysających, w których mogą być osadzone również giętkie przewody napędowe i (lub) sterownicze zespołu A.

Zespół A składa się z ruchomej ramy w postaci płoz sankowych lub lepiej płyty ślizgowej 1, do której jest przymocowany np. na wspornikach 2 kołnierz giętkiej rury ssącej 3, zaopatrzony w łożysko 4, najlepiej kulkowe, poprzez który giętki przewód napędowy 5 napędza głowicę 6, zaopatrzoną w zwoje ślimakowe 7, połączone np. przez spawanie lub stanowiące z głowicą 6 całość w postaci odlewu. Tylne zwoje ślimakowe 7 obracają się swobodnie dokoła dziurkowanej rury 8, służącej do zasysania powietrza i posiadającej otworki mniejsze, niż wielkość ziarn magazynowanego zboża, przy czym obracające się dokoła tej rury zwoje ślimakowe 7 zabezpieczają przed zatłkaniem się otworków rury 8, gdyż zgarniają zasysane ziarno i odrzucają je z otworków tej rury tak, że powietrze może swobodnie być zasysane przez wentylator 20 zespołu B, przepływając poprzez stos przedmuchiwanego zboża.

Zespół A posiada stery, poziomy 11 i pionowy 10, z których pionowy może być wykonany w postaci pionowej tarczy nieruchomej, osadzonej nad głowicą 6 i posiadającej podobny do steru lotniczego ster kierunkowy 9 rozrządzany najlepiej za pomocą giętkich przewodów rozrządczych z zespołu B. Ster poziomy 11, połączony z płozą lub płytą ślizgową 1, może być wykonany również podobnie jak odnośny ster lotniczy i również rozrządzany z zespołu B.

Zespół B składa się z podwozia 13 wyposażonego w kółka 14 osadzone na ośkach 15, obracających się dokoła swych osi pionowych, dzięki czemu zespół B może być dowolnie przesuwany w różnych kierunkach. Podwozie 13 posiada śrubę 16, służącą do umiejscowienia go w razie potrzeby w dogodnym miejscu. Zespół B posiada zamocowaną na podwoziu 12 kierownicę 17 do przesuwania go z miejsca na miejsce w ma-

gazynie, przy czym kierownica ta może być ewentualnie zaopatrzona w dźwigienki rozrządzające stery 10 i 11 zespołu A za pomocą dowolnego kabla przekaźnikowego, np. długiej linki Bowdena. Na podwoziu jest osadzony wentylator 18 napędzany silnikiem 19 i połączony z urządzeniami filtracyjnymi 20, wyposażonymi w zbieracze kurzu 21 i 21' oraz w odwietrzniki 22 i 22'. Do osłony wentylatora 18 przytwierdzone jest złącze redukujące 23, do kołnierza którego przymocowana jest giętka rura 24 ssąca powietrze poprzez zespół A.

Na podwoziu 13 znajduje się również silnik 25 sprzężony dowolną przekładnią redukcijną 26 z giętkim przewodem 5, napędzającym głowicę 6 i zwoje ślimakowe 7. Przewód 5 jest umieszczony w przewodach ssących 24, 3, wykonanych najlepiej ze zwojów metalowych obciążonych gumą i wzmocnionych np. tulejką 27. Giętkie przewody ssące 3 i 24 są wzajemnie połączone za pomocą kołnierzy i uszczelek np. gumowych i za pomocą śrub. Przewody 3 i 24 mogą posiadać dowolną liczbę giętkich odgałęzień, umożliwiających włączanie zespołu ssącego A w dowolnej odległości od zespołu B i dowolne kierowanie tego zespołu wewnątrz pryzmy zboża poddawanej przewietrzaniu. Przewód napędowy 5 może być również wykonany z odcinków o dowolnej długości i w dowolnej liczbie, które można ze sobą mechanicznie łączyć, przy czym osobne giętkie przewody napędowe mogą być trwale przymocowane w danych odgałęzieniach przewodów 3 i 24.

Stery 10, 11 są najlepiej rozrządzane z kierownicy 17 za pomocą giętkiego przewodu oraz dźwigienek ewentualnie osadzonych na tej kierownicy, przy czym przewód do rozrządzania sterów (np. linka Bowdena) wskazane jest wykonać możliwie długi i w razie skrócenia odległości zespołu A od zespołu B nadmiar tego przewodu rozrządczego można np. zawiesić w postaci zwojów na haku lub też nawinąć na dowolnym bębnie nawijającym, osadzonym na podwoziu 13. Oczywiście przewód ten może być również wykonany w postaci odpowiednio krótkich dających się łączyć odcinków.

Urządzenie według wynalazku działa w sposób następujący. Zespół B podsuwa się w miarę możliwości jak najbliżej przewietrzanej pryzmy i co najmniej głowicę 6 zespołu A zanurza się w pryzmie, po czym zespół B łączy się z zespołem A odpowiednią ilością dowolnie długich odcinków giętkiego przewodu ssącego, łączącego przewody 3 i 24, posiadających ewentualnie wmontowane odcinki giętkiego przewodu napę-

dowego 5. Długość przewodu ssącego dobiera się odpowiednio do wielkości przewietrzanej przyzmy tak, aby zespół A mógł się swobodnie poruszać wewnątrz przyzmy bez konieczności przesuwania zespołu B unieruchomionego np. za pomocą śrub 16.

Po włączeniu silnika 19 uruchamia się wentylator 18 ssący powietrze poprzez dziurkowaną rurę 8 zespołu A oraz silnik 25 napędzający poprzez giętki przewód napędowy 5 zwoje ślimakowe 7 osadzone na głowicy 6. Zwoje te wkręcają się do przyzmy przesuwając głowicę 6 ślizgającą się na płozach lub na płycie ślizgowej 1, przy czym w celu przesuwania zespołu A wewnątrz przyzmy kieruje się tym zespołem przez rozrządanie z kierownicą 17 za pomocą odpowiednich dźwigierek sterów kierunkowego 10 i głębokościowego 11; nadając odpowiednie nachylenia sterom 10 i 11 powoduje się odpowiednie przesuwanie w bok lub do góry i na dół całego zespołu A.

Powietrze jest zasysane przez przedmuchiwaną przyzmę i wydmuchiwane na zewnątrz przez odpowietrzniki 22, 22' po odpowiednim przefiltrowaniu w zespole filtrów 20, przy czym zawarty w powietrzu kurz i ewentualne inne drobne zanieczyszczenia opadają do zbieraczy kurzu 21, 21'. Co pewien czas zanieczyszczenia mogą być strzepywane do odpowiedniego zbiornika pod zespołem B, z którego usuwa się je na zewnątrz. O ile filtry są odpowiednio dobrane, powietrze uchodzące odpowietrznikami 22, 22' jest tak oczyszczone, że bez dodatkowych urządzeń może być wpuszczane z powrotem do pomieszczenia magazynu, bez szkody dla personelu obsługującego urządzenie.

Dalszą zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że może ono być również wykorzystane do przesypywania zboża, np. do worków. W tym celu wskazane jest wykonać zespół A tak, aby dziurkowaną rurę 8 móc zastąpić inną rurą o szerszych otworach, przez które ziarno może być wessane do przewodu 3 i dalszych odcinków giętkiej rury ssącej. Urządzenie to można zatem wykorzystać np. w ten sposób, że między zespołem A i jego przewodem ssącym 3 a przewodem ssącym 24 umieszcza się odpowiednie odcinki giętkiej rury, połączone np. ze zbiornikiem, osadzonym na stosunkowo wysokim poziomie, do którego ziarno zostałoby wessane, a skąd może być wsypywane przez odpowiedni lej do worków. Zbiornik należałoby wówczas połączyć z zespołem B np. poprzez przewód 24 tak, aby zboże nie dochodziło wcale do zespołu B. Wytwarzające się większe ilości kurzu można

łapać jak opisano poprzednio w zbieraczach 21' i 21' lub też odprowadzać na zewnątrz magazynu przez dołączenie odpowiednich giętkich przewodów do kołnierzy odpowietrzników 22, 22'. Z powyższego widać, że urządzenie takie nadaje się do wszechstronnego zastosowania, dzięki temu pomieszczenia, które dotychczas nie nadawały się do magazynowania zboża, mogą być przy użyciu urządzenia według wynalazku wykorzystywane do tego celu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przewietrzania zbóż w magazynach złożonych w zwaly, czyli w tak zwane przyzmy, bez ich przerzucania, znamienne tym, że składowane w przyzmach ziarno poddaje się działaniu strumieni powietrza, przechodzących przez przyzmę i zasysanych z zewnątrz lub wydmuchiwanych na zewnątrz za pomocą zespołu w postaci ruchomej głowicy ssącej, poruszającej się w dowolnych kierunkach wewnątrz tej przyzmy, przy czym zespół ten działa przewietrzająco dzięki na przykład zasysaniu powietrza przy odrzucaniu od otworów zasysających ziarna tak, iż samo ziarno pozostaje na miejscu w przyzmie.
2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada zespół ssący (A) lub tłoczący, składający się z głowicy (6) zaopatrzonej w zwoje ślimakowe (7) i rurę dziurkowaną (8), ze sterów (10, 11) i płóz lub płyty ślizgowej (1) oraz zespół (B) połączony z zespołem (A) giętkimi przewodami rurowymi (3, 24), który składa się, na przykład z wentylatora (18), napędzanego silnikiem (19), urządzenia filtrującego (20) i silnika (25) do napędu giętkiego wałka (5) napędzającego głowicę (6).
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że zwoje ślimakowe (7) są osadzone na głowicy (6) tak, iż pewna ich część obraca się swobodnie dokoła nieruchomej rury (8), zaopatrzonej w otwórki o średnicy mniejszej, niż średnica przedmuchiwanego ziarna.
4. Urządzenie według zastrz. 2—3, znamienne tym, że stery (10, 11) są rozrządzane z kierownicy (17) za pośrednictwem np. odpowiedniej rurki Bowdena i dźwigierek.
5. Urządzenie według zastrz. 2—4, znamienne tym, że głowica (6) i rura (8) są osadzone odejmowalnie.
6. Urządzenie według zastrz. 2—3, znamienne tym, że przewód napędowy (5) i (lub) rozrządzający stery (10, 11) są umieszczone we-

wnątrz przewodów ssących (3, 24), przy czym w miejscu wprowadzenia tych przewodów do przewodu (24) posiada kołnierz wzmacniający i uszczelniający (27).

7. Urządzenie według zastrz. 2—5, znamienne tym, że przewody (3, 24) są połączone wzajemnie za pomocą kołnierzy i odpowiednich uszczelnień np. gumowych.

8. Urządzenie według zastrz. 2—5, znamienne tym, że zespół (B) jest zamocowany na podwoziu (13), zaopatrzone w koła (14), osadzone na ośkach dowolnie obracających się dokoła osi pionowych oraz w śruby (16) do unieruchomienia zespołu (B).

9. Odmiana urządzenia według zastrz. 2—7, w zastosowaniu do wsypywania zboża np. do worków, znaną tym, że posiada rurę ssącą (8) zespołu (A) o dużych otworach, połączoną z dowolnym zbiornikiem zsywowym, odgałęzieniem przewodu (24) przed zespołem (B) tak, iż zboże podczas przenoszenia w przewodach (3, 24) nie dosięga tego zespołu (B).

Przedsiębiorstwo Montażowe
Urządzeń Spichrzowych
w Poznaniu

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

