



Patent dodatkowy
do patentu

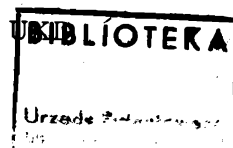
Zgłoszono: 20.XII.1963 (P 103 283)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 31.III.1966

Kl. 50 b, 5/40

MKP B 02 c 25/00



Twórca wynalazku: Władysław Ciszek

Właściciel patentu: Wojewódzkie Zjednoczenie Przemysłu Zbożowo-
-Młynarskiego „PZZ”, Rzeszów (Polska)

Próbobierz zbożowy

1

W Przemysle Zbożowo-Młynarskim, szczególnie w młynach zachodzi konieczność bieżącej kontroli jakości zboża jako surowca kierowanego do prze-miału. Urządzeń takich o samoczynnym i niezawodnym działaniu jest brak.

Przedstawiony próbobierz służy do ciągłego pobierania z przewodów transportu grawitacyjnego prób zboża przyjmowanego do przemiału.

Próbobierz składa się z trzech zasadniczych zespołów: z obrotowego zbiorniczka pobierającego próbki, który jest umieszczony wewnątrz przewodu transportu grawitacyjnego, z mechanizmu dźwigniowego, który w określonych odstępach czasu nadaje zbiorniczkowi temu $\frac{1}{2}$ obrotu, oraz z części służącej do przepompowywania cieczy (np. wody) z naczynia stałego umieszczonego na podłożu do naczynia ruchomego zawieszonego u jednego końca dźwigni dwuramiennej. W miarę napełniania się cieczą naczynie to zwiększa swój ciężar powodując przeważenie się dźwigni a zarazem obrócenie się o $\frac{1}{2}$ obrotu zbiorniczka i napełnienie się ziarnem.

Na rysunku fig. 1 przedstawia rurę przelotową transportu grawitacyjnego ze zbiorniczkiem próbobierza zbożowego według wynalazku w pozycji napełniania w przekroju podłużnym, prostopadłym do osi obrotu zbiorniczka, fig. 2 — rurę jak na fig. 1 ze zbiorniczkiem w pozycji opróżniania, fig. 3 — próbobierz z opróżnionym zbiorniczkiem

2

w widoku w kierunku równoległym do osi obrotu zbiorniczka.

Na figurach 1 i 2 uwidoczniona jest także szczoteczka uszczelniająca 3. Na fig. 3 przedstawiony jest próbobierz w widoku z boku (to jest na ścianę frontową) z opróżnionym zbiorniczkiem 2 w czasie, kiedy jego otwór jest zwrócony ku dołowi (fig. 2), oraz ściana frontowa próbobierza, przy czym dźwignia 6 jest przzerwana w celu uwidocznienia przekładni zębatej 4 i 4a.

Ukośną rurą przelotową 1 od wylotu podnośnika zsypuje się grawitacyjnie zboże. Pompka membranaowa 15 napędzana garbem osi głowicy lub stopy podnośnika przepompowuje przez rurkę elastyczną 16 ciecz (np. wodę) z naczynia stałego 14 do naczynia ruchomego 8 zawieszonego na końcu dźwigni 6. Dźwignia ta jest połączona z wahliwą zębatką 4 przekładni, poruszającą kółko zębate 4a osadzone na końcówce osi obrotu zbiorniczka 2. Na drugim końcu dźwigni 6 zawieszony jest balast 7 wypełniony ołowiem. W momencie napełnienia naczynia 8 cieczą (np. wodą) z naczynia 14 poprzez rurkę 16 dźwignia 6 ulega przeważeniu w kierunku ruchu wskazówek zegara aż do położenia poziomego wprawiając w ruch obrotowy kółko zębate 4a a tym samym i zbiorniczek 2, który wtedy przyjmuje położenie przedstawione na fig. 1.

W celu umożliwienia jednakowej amplitudy ruchu wahadłowego dźwigni 6 zastosowana tam jest

zapadka sprężynowa 5. W momencie przeważenia się dźwigni 6 do położenia skrajnego (poziomego) dźwignienka 9 zostaje oparta o sprężynkę buforową 10 powodując szarpnięcie linki 11, otwarcie zaworu grzybkowego 12 i przelanie się cieczy (np. wody) z naczynia 8 do naczynia 14 przez wąż elastyczny 13. Po opróżnieniu się zbiornika 8 balast 7 przeważa dźwignię 6 do położenia pierwotnego z jednoczesnym zamknięciem się zaworu grzybkowego 12. W tym momencie zbiorniczek 2 przyjmuje położenie przedstawione na fig. 2 i pobrana próbka zostaje wysypana wylotem 17 do torebki, woreczka lub szufladki.

Cykl ten powtarza się samoczynnie w określonych odstępach czasu. Częstotliwość pobierania i wielkość próbek zboża może być dostosowana do każdej potrzeby zależnie od wielkości zakładu i ilości zboża. W miarę wyparowywania cieczy (np. wody) jej stan może być dowolnie uzupełniany bez przerywania pracy próbobierza. W okresie zimowym zaleca się stosować ciecz odporną na zamarzanie do minus 10°C.

Z powyższych danych wynika, że zbiorniczek 2 poprzez swoją oś obrotową, kółko zębate 4a i zębatkę wahliwą 4 jest połączony z dźwignią 6, dzięki czemu ruch obrotowy tego zbiorniczka jest spowodowany ruchem wahadłowym dźwigni 6 poruszającej przekładnię zębatą 4, 4a połączoną ze zbiorniczkiem 2.

Dźwignia 6 jest obciążona w jednym końcu naczyniem ruchomym 8 a w drugim końcu balastem 7, wskutek czego jest wprawiana w ruch wahadłowy na zasadzie wagi, w którym zmiana położenia ramion dźwigni jest spowodowana zmianą ciężaru naczynia 8 z cieczą (np. wodą).

Naczynia 8 sprzężone węzłem elastycznym 13 z naczyniem stałym 14 stanowiącym pojemnik cieczy jest zaopatrzone w zawór grzybkowy 12 połączony linką styłonową 11 opartą o bufor sprężynowy 10 który utrzymuje zawór 12 w stanie otwartym aż do całkowitego opróżnienia naczynia 8. Ponadto próbobierz zbożowy jest zaopatrzony w pompkę membranową 15 połączoną z naczyniem nieruchomym 14 i z naczyniem 8 za pomocą elastycznej rurki 16 i napędzaną garbem z osi głowicy lub stopy podnośnika lub innego urządzenia, co umożliwia, że przepompowywanie cieczy (np. wody) z naczynia 14 do naczynia 8 odbywa się nieprzerwanie rurką elastyczną 16 za pomocą pompki membranowej 15 napędzanej garbem z osi głowicy lub stopy podnośnika albo innego urządzenia.

Próbobierz po bardzo nieznacznej zmianie ukształtowania zbiorniczka 2 na próbki, polegającej na poszerzeniu otworu wlotowego może być stosowany również do pobierania próbek mąki w czasie trwania procesu przemiałowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Próbobierz zbożowy mający zastosowanie w dowolnym miejscu i na dowolnym przewodzie transportu grawitacyjnego w młynie lub w spichrzu zbożowym, zaopatrzonego w walcowy i osiowo obrotowy zbiorniczek do pobierania próbek oraz w dźwignię, **znamienny tym**, że ma zębatkę wahliwą (4) zamocowaną z dźwignią (6) oraz kółko zębate (4a) osadzone na osi zbiorniczka (2), zębatka zaś wahliwa (4) i kółko zębate (4a) są ze sobą zazębione i stanowią przekładnię zębatą, dzięki czemu ruch obrotowy tego zbiorniczka jest spowodowany ruchem wahadłowym dźwigni (6) poruszającej przekładnię zębatą (4, 4a) połączoną ze zbiorniczkiem (2).
2. Próbobierz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dźwignia (6) jest obciążona w jednym końcu naczyniem ruchomym (8), a w drugim końcu balastem (7), wskutek czego jest wprawiana w ruch wahadłowy na zasadzie wagi, w której zmiana położenia ramion dźwigni jest spowodowana zmianą ciężaru naczynia (8) z cieczą (np. wodą).
3. Próbobierz według zastrz. 2, **znamienny tym**, że naczynie (8) sprzężone węzłem elastycznym (13) z naczyniem stałym (14) stanowiącym pojemnik cieczy jest zaopatrzone w zawór grzybkowy (12) połączony linką styłonową (11) opartą o bufor sprężynowy (10), który utrzymuje zawór (12) w stanie otwartym aż do całkowitego opróżnienia naczynia (8).
4. Próbobierz według zastrz. 3, **znamienny tym**, że jest zaopatrzone w pompkę membranową (15) połączoną z naczyniem nieruchomym (14) i z naczyniem (8) za pomocą elastycznej rurki (16) i napędzaną garbem z osi głowicy lub stopy podnośnika lub innego urządzenia i przepompowywanie cieczy z naczynia (14) do naczynia (8) odbywa się nieprzerwanie rurką elastyczną (16) za pomocą pompki membranowej (15) napędzanej garbem z osi głowicy lub stopy podnośnika lub innego urządzenia.

