

G01 12 1/04



Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47802

Kl. 42 I, 17

Kl. internat. G 01 n

Centralne Laboratorium
Technologii Przetwórstwa i Przechowalnictwa Zbóż*)

Warszawa, Polska

Próbobierz refleksowy do ciągłego pobierania próbek z niejednorodnych materiałów sypkich

Patent trwa od dnia 14 marca 1963 r.

Przedmiotem wynalazku jest próbobierz refleksowy do wydzielania reprezentatywnej próbki z niejednorodnych materiałów sypkich (np. zbóż, nasion strączkowych itp. z różnymi zanieczyszczeniami) spadających z dużą szybkością w przewodach pionowych lub nieznacznie odchylonych od pionu. Próbobierz działa w sposób ciągły przy jednoczesnej możliwości pobierania próbki dowolnej wielkości bez uszczerbku dla jej reprezentatywności.

Znane dotychczas próbobierze mają napęd mechaniczny. W większości przypadków są to z konieczności próbobierze do periodycznego pobierania próbki na skutek stosunkowo dużej ilości pobieranego przez nie materiału. Powstałe przerwy w pobieraniu próbki są wielokrotnie dłuższe od czasu samego pobierania próbki. Przy niejednorodnej partii materiału

może to powodować odchylenie składu próbki od składu badanego materiału. Najbardziej typowymi próbobierzami do periodycznego pobierania próbki są: próbobierz Marcier'a produkowany przez firmę Simon oraz próbobierz Gomppera. Posiadają one zautomatyzowany napęd periodyczny, są skomplikowane i kosztowne. Ponadto, ich zamontowanie wymaga przeróbek przewodu, z którego mają próbkę pobierać.

Stwierdzono, że opisane wyżej niedogodności usuwa próbobierz refleksowy według wynalazku. Różni się on od znanych próbobierzy tym, że może pobrać małą i reprezentatywną próbkę z dowolnie wielkiej ilości transportowanego materiału, w sposób ciągły, bez żadnego mechanizmu i napędu i bez obawy zapchania się przez grube zanieczyszczenia takie jak sznurki, druty, gwoździe, przy czym jest łatwy do zamontowania, wymiany i obsługi, nie wymaga przeróbek przewodu transportowego i zajmuje mało miejsca.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Michał Brykczyński.

Na rysunku fig. 1 przedstawia próbobierz w wersji szczególnie nadającej się do pobierania próbek z materiału silnie zanieczyszczonego sznurkami itp. zanieczyszczeniami, fig. 2 — przedstawia odmianę próbobierza w wersji przystosowanej do pobierania próbek z materiału, w którym sznurki itp. zanieczyszczenia trafiają się tylko sporadycznie. Próbobierz jest dwudzielny. Składa się z wąskiej listwy 1 wygiętej w kształcie zbliżonym do paraboli w płaszczyźnie tej listwy — na podobieństwo szabli. Szerokość listwy wynosi 2–4 mm. Grzbiet listwy jest wklęsły parabolicznie w celu zmniejszenia ilości ziarn odbitych od niego w stronę otworu próbobierza, co nie zmniejsza reprezentatywności próbki. O reprezentatywności decyduje natomiast dostateczna jego długość i dostatecznie mała krzywizna łuku parabolicznego, oraz położenie punktu A (współrzędne a i b). Górny koniec listwy jest zaopatrzony w stopkę 2 rozpryskującą materiał w kierunku przeciwniejszej ścianki przewodu spadowego. Po odbiciu od tej ścianki część cząstek odbija się z kolei od grzbietu listwy w kierunku otworu 3 w ścianie przewodu spadowego i odpowiada jącego mu skośnie ściętego zakończenia 3' rurki 4. Zawieszone na listwie sznurki ześlizgują się z powrotem do głównego strumienia materiału, dzięki przemywu między końcem listwy A a częścią odbierającą próbkę. Skutkiem zderzeń powstaje chaotyczny strumień cząstek materiału i zanieczyszczeń, płynący wzdłuż grzbietu listwy 1. Położenie punktu A można zmieniać po rozluźnieniu śrub 2'. Współrzędne a i b punktu A dobiera się eksperymentalnie. Oddzielną część stanowi rurka 4 wraz z zakończeniem odbierającym.

Odmiana próbobierza zamiast listwy 1 posiada drut stalowy 1a o średnicy nie większej niż 4 mm. Drut ten przyspawany jest do rurki 4 i tworzy przed miejscem spojenia pętlę 5. Uzyskuje się tą drogą miejsce na sznurki wyłapywane przez drut. Próbobierz refleksowy w tej wersji jest prostszy i wygodniejszy w zastosowaniu pod warunkiem, że sznurki w materiale, z którego pobiera się próbkę, trafiają się tylko sporadycznie.

W obu wersjach wydajność próbobierza reguluje się drogą przesunięcia punktu A ku górze wzdłuż spadu. W próbobierzu z listwą uzyskuje się to przez przesunięcie jej w górę po odpowiednim zluźnieniu śrub 2' przy stopce 2, zaś w odmianie z drutem — przez przesunięcie go w górę wraz z rurką 4, po

obluzowaniu śrub prowadnicy 4', przy czym ścięta część 3' rurki 4 zostaje częściowo przysłonięta przez ściankę spadu. Cząstki materiału, które dostają się do rurki 4 wpadają do woreczka plastikowego lub węży plastikowego 6, który chroni próbkę przed ubytkiem wilgotności. Wąż plastikowy jest naciągnięty na kołnier 4b rurki 4, zaś od strony dolnej zamyka się korkiem 7. Wąż taki dzięki małemu przekrojowi poprzecznemu, a tym samym małej powierzchni odparowywania, chroni próbkę od straty wilgoci. Jest on wygodniejszy w użyciu i trwalszy niż woreczek. Można go przeprowadzić nawet przez kilka pięter, ewentualnie wprost do laboratorium przyzakładowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Próbobierz refleksowy do ciągłego pobierania próbek z niejednorodnych materiałów sypkich, znamienne tym, że składa się z długiej płaskiej listwy (1), lekko wygiętej parabolicznie w jej własnej płaszczyźnie na podobieństwo szabli, której dolny koniec (A) nie dotyka do wewnętrznej ścianki spadu, zaś górny koniec przymocowany do ścianki przewodu spadowego jest opatrzony w stopkę (2) rozpryskującą materiał, który po odbiciu od grzbietu listwy wpada do niepołączonych z nią drugiej części próbobierza zamontowanej na zewnętrznej stronie spadu, a składającej się z rurki (4) odbierającej próbkę i prowadnicy (4') do przesuwania tej części próbobierza wzdłuż spadu.
2. Odmiana próbobierza według zastr. 1, znamienna tym, że składa się z drutu stalowego (1a) zaopatrzonego w górnym końcu w stopkę (2) rozpryskującą materiał i wygiętego lekko parabolicznie, zakończonego w dolnym końcu pętlą (5) przyspójoną do prowadnicy (4') rurki (4).
3. Próbobierz według zastr. 1 — 2, znamienne tym, że pojemnik na próbkę stanowi wąż plastikowy (6) naciągnięty na kołnierz (4b) rurki (4) i zamykany z drugiej strony korkiem (7).

Centralne Laboratorium
Technologii Przetwórstwa
i Przechowywania Zbóż

Zastępca: mgr inż. Aleksander Zetel
rzecznik patentowy

