

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50084

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.III.1964 (P 104 059)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.X.1965

Kl. 42 I, 17

MKP G 01 n

1/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Michał Brykczyński, mgr inż. Edmund Oliński

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Technologii Przetwórstwa i Przechowywania Zboż, Warszawa (Polska)

BIBLIOTEKA

Próbobierz do pobierania próbek z niejednorodnych materiałów sypkich o bardzo drobnej granulacji

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

1

Przedmiotem wynalazku jest tłoczkowo-ramkowy próbobierz do wydzielenia reprezentatywnej próbki z niejednorodnych materiałów sypkich o bardzo drobnej granulacji (na przykład mąka, otręby).

Próbobierz pobiera próbkę okresowo co kilkadziesiąt sekund lub co kilka minut, dając przy tym dostatecznie małą próbkę zbiorczą. Większe przerwy w pobieraniu próbki stosowane w niektórych innych próbobierzach (na przykład Simona) mogą powodować przy niejednorodnej partii materiału odchylenia składu próbki od składu materiału badanego. Inne znów próbobierze na przykład Gomppera mogą pracować bardziej częstotliwie, lecz dają przy tym zbyt dużą próbkę.

Opisane wyżej niedogodności usuwa tłoczkowo-ramkowy próbobierz według wynalazku.

Różni się on od znanych próbobierzy tym, że posiada element probierczy w postaci szufladki bez dna, czyli ramki szybko wsuwanej i wysuwanej z przewodu transportowego, dzięki czemu może pobrać stosunkowo małą próbkę zbiorczą przy dość częstotliwej pracy. Próbka uzyskana w ten sposób jest reprezentatywna, gdy są zachowane odpowiednie proporcje ramki i gdy jest ona ustawiona w głównym strumieniu materiału lub z boku całkowicie wypełnionego przewodu materiałem nierozsortowanym, co często występuje na przykład przy mące, otrębach itp.

2

Próbobierz według wynalazku przedstawiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia automat sterujący pracą próbobierza, mianowicie impulsator, który okresowo wysyła impulsy prądu uruchamiające urządzenie pobierające próbkę, zaś fig. 2 przedstawia urządzenie pobierające próbkę z uwzględnieniem przykładu jego zamontowania w przewodzie transportowym.

5

10

15

20

25

30

Automat sterujący (fig. 1) oparty jest na zasadzie obwodu elektrycznego rozłączającego się pod wpływem własnego impulsu. Jako aparatu rozłączającego użyto spoczynkowego przekaźnika bańkowego A. Opisany efekt uzyskano dzięki szeregowo-równoległemu połączeniu spirali grzejnej przekaźnika i lampek kontrolnych B, C powodujących spadek napięcia. Parametry przekaźnika, jak kształt rurki, ilość rtęci itp. tak dobrano, by uzyskać minimalny czas zwarcia przy dość dużym czasie rozwarcia, oraz by umożliwić regulację czasu rozwarcia przy pomocy pochylania całego przekaźnika.

Uzyskano w zależności od natężenia prądu spirali grzejnej czas zwarcia 0,2 do 0,5 sek, zaś w zależności od pochylenia przekaźnika czas rozwarcia, czyli okres 10 sek do 1,5 min. Mimo pochylania, zmniejszanie się przekroju czynnego rtęci zwartej w zasadzie nie występuje, gdyż nie są to warunki stałej pracy, przy której przekaźnik musi być w pionie. Tutaj przekaźnik pracuje tylko w czasie

jego samowylączania się i włączania. Jest obojętne ile z tego czasu wykorzystuje się. Obok tego łatwego i korzystnego sposobu regulacji, zastosowanie przekaźnika bańkowego ma jeszcze tę dodatkową zaletę, że przekaźnik ten jest hermetyczny, dzięki czemu iskra występująca między stykami jest całkowicie odizolowana od otoczenia.

Urządzenie pobierające próbkę jest przedstawione na fig. 2. Składa się ono z rurki 1 z otworem wlotowym 2 i wylotowym 3, z tłoczka 4 zaopatrzonego w ramkę, czyli szufladkę bez dna 5, wahacza sprężynującego 6 i elektromagnesów 7. Pod wpływem impulsów automatu elektrycznego (fig. 1), cewka wciąga rdzeń 7 przesuwając za pośrednictwem wahacza tłoczek w stronę materiału z którego ma być pobrana próbka. Wówczas otwór wlotowy 2 zostaje otwarty zaś otwór wylotowy 3 zamknięty. W tym położeniu materiał przepływa w poprzek rurki 1 przez ramkę 5, a niekiedy na krótką chwilę zatrzymuje się w ramce. Z chwilą gdy prąd elektryczny przestaje płynąć, sprężynujący wahacz 6 odciąga tłoczek 4 z ramką 5, która wyrzuca pobraną porcję mate-

riału przez otwór wylotowy 3, do pojemnika 8. Jednocześnie otwór wlotowy zostaje zamknięty. Cykl ten trwa 0,2 do 0,5 sek co gwarantuje reprezentatywność próbki. O reprezentatywności próbki decyduje również przelotowość ramki. W zależności od granulacji materiału, luzu między tłoczkiem a rurką powinny wynosić 0,3 do 1,3 mm. Próbobierz pracuje prawidłowo w górnych częściach spadu gdzie nie ma dużych ciśnień materiału.

Zastrzeżenie patentowe

Próbobierz do pobierania próbek z niejednorodnych materiałów sypkich o bardzo drobnej granulacji, **znamienny tym**, że składa się z automatu sterującego opartego na zasadzie spoczynkowego przekaźnika bańkowego (A), oraz urządzenia pobierającego próbkę pracującego pod wpływem impulsów prądu wysyłanych z automatu sterującego i zaopatrzonego w rurkę (1) z otworem wlotowym (2) i wylotowym (3), tłoczek (4) z ramką (5), wahacz sprężynujący (6) i elektromagnesy (7).

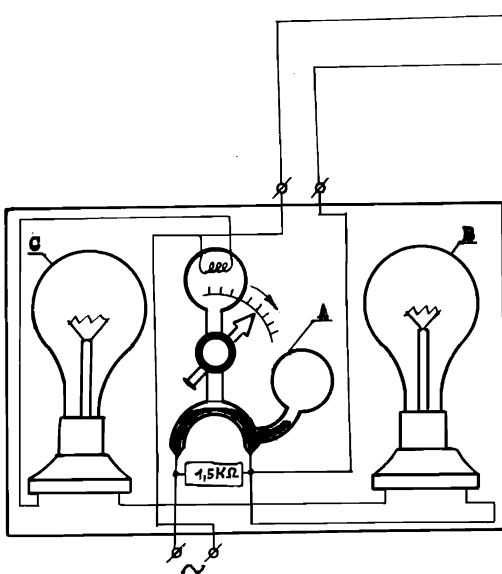


Fig 1

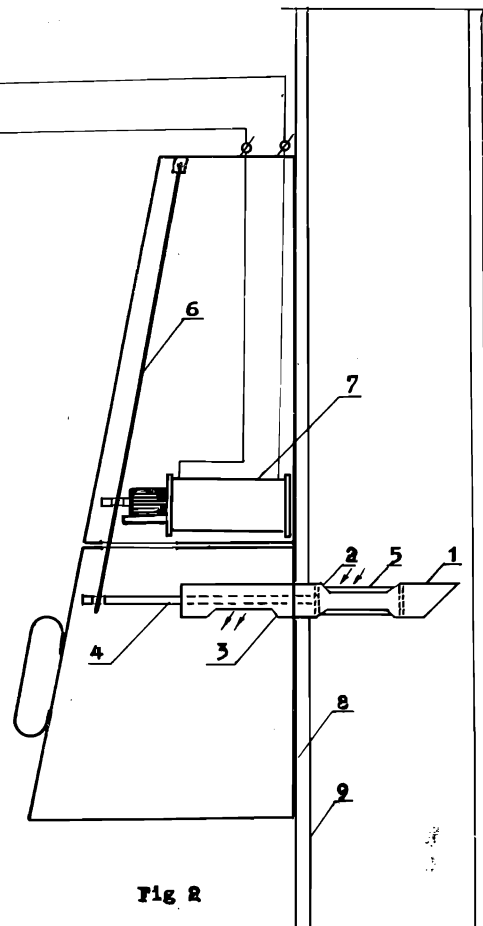


Fig 2