

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

53575

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.XII.1964 (P 106 562)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VII.1967

Kl. 42 I, 17

MKP G 01 n

1/04

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Jan Włodek

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Cementowego i Wapienniczego, Kraków (Polska)

Urządzenie do automatycznego pobierania próbek z przenośników taśmowych

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego pobierania średnich próbek materiałów, zwłaszcza sypkich lub kawałkowych z przenośników taśmowych.

W różnych gałęziach istnieje konieczność stałego czuwania nad własnościami fizycznymi i składem chemicznym używanych do produkcji i wytwarzanych w procesach produkcyjnych materiałów przez zakładowe i oddziałowe laboratoria, które muszą pobierać w tym celu w ściśle określonych odstępach czasu ściśle określonej wielkości próbki tych materiałów.

Najdogodniejszymi miejscami, w których można ręcznie lub mechanicznie pobierać potrzebne dla laboratorium próbki są wszelkiego rodzaju przesypy i przenośniki. Automatyczne pobieranie próbek ma tę znaczną przewagę nad ręcznym wykonywaniem tych czynności, że nie naraża próbobiorky na zbliżanie się do ruchomych elementów maszyn, eliminuje niepunktualność i niesumienność, a co najważniejsze, pozwala na otrzymanie ściśle określonej wielkości próbki pobranej niejednokrotnie, a składającej się z dowolnie dobranych mniejszych objętościowo próbek, pobieranych w dowolnie dobranych mniejszych odstępach czasu, co w rezultacie pozwala na otrzymanie tak zwanej próbki średniej, ułatwiającej pracę laboratorium bez konieczności organizowania w tym celu stałego stanowiska pracy dla próbobiorky.

Znane są różne rozwiązania urządzeń do auto-

2 matycznego pobierania próbek różnych materiałów. Na przykład z opisu patentu niemieckiego numer 747135 znane jest urządzenie do automatycznego pobierania próbek włókien tekstylnych, które składa się z wału umieszczonego ponad zesu-
5 wającą się po ruszcie warstwą włókien. Na wale osadzone są nieruchomo dwa koła dystansowe i trzy koła łańcuchowe rozsunięte między sobą co pewien odstęp.

10 Analogiczny wał z kołami łańcuchowymi ale bez kół dystansowych ułożyskowany jest także poprzecznie do kierunku przesuwania się warstwy włókien. Koła łańcuchowe są parami połączone odpowiednio łańcuchami Galla, do których są prze-
15 gubowo zamocowane dwu- względnie wielopalcowe widły. Koła dystansowe utrzymują całe urządzenie w takim położeniu, aby dwu- lub wielopalcowe widły podnoszone łańcuchami Galla zagłębiały się na dowolnie dobraną głębokość w warstwę włó-
20 kien.

Próbki włókien podnoszone widłami nad zsyp spadają dzięki działaniu pozostałej części urządzenia na przenośnik taśmowy dodatkowy odprowadzający je do naczynia, które napełnione po upły-
25 wie określonego czasu wymieniane jest na puste i zabierane do laboratorium. Wadą tego rozwiązania jest to, że nie nadaje się do automatycznego pobierania próbek materiałów, zwłaszcza sypkich i kawałkowych, które spadając rozdzielają się w za-
30 leżności od granulacji. Wyeliminowanie zaś z po-

bieranych próbek pewnych frakcji i w konsekwencji analizowanie niereprezentatywnych próbek doprowadza do wypaczenia wyników badań.

Celem wynalazku jest znalezienia takiego rozwiązania konstrukcyjnego, które pozwoliłoby na automatyczne pobieranie reprezentatywnych próbek z dużych ilości materiałów, zwłaszcza materiałów sypkich lub kawałkowych, przenoszonych przenośnikami taśmowymi, na przykład z wagonu.

Istotą urządzenia według wynalazku jest odpowiednio ukształtowany czerpak umocowany w niewielkiej odległości od ładownej górnej taśmy przenośnika taśmowego, który pobiera w dowolnie dobranych małych odstępach czasu dowolnie dobraną ilość małych objętościowo próbek materiału, zwłaszcza sypkiego lub kawałkowego przenoszonego przenośnikiem taśmowym na przykład z wagonu, unosi pobraną próbkę do góry i wyładowuje ją przez element transportowy do przygotowanego naczynia, które napełnione po upływie określonego czasu wymieniane jest przez próbobiorec na puste i zabierane do laboratorium. Do napędu obrotowych części urządzenia wykorzystuje się ruch taśmy przenośnika.

Przykład urządzenia do automatycznego pobierania średnich próbek materiałów, zwłaszcza sypkich lub kawałkowych z przenośników taśmowych według wynalazku pokazane jest na rysunku, który przedstawia widok ogólny.

Urządzenie do automatycznego pobierania średnich próbek materiałów, zwłaszcza sypkich lub kawałkowych z przenośników taśmowych według wynalazku jest umocowane na ramie 1 przenośnika, którego ładowna górna taśma 2 przenosi materiał, zwłaszcza sypki lub kawałkowy, a dolna taśma 3 wykonuje ruch powrotny. Urządzenie składa się z ramy 4 z osadzonym na niej wałkiem 5, na którym jest umieszczone koło cierne 6 i koło na przykład łańcuchowe 7, napędzające przekładnię 8 wałek 9, na którym jest umocowany odpowiednio ukształtowany czerpak 10. Rama 4 osadzona jest przegubowo na wałku 11 i jest zaopatrzona w elementy sprężyste, na przykład sprężyny 12 i 13, umożliwiające regulowanie odchylenia ramy 4 za

pomocą nastawnych elementów na przykład wkrętów 14, 15 i 16.

- Zasada działania urządzenia do automatycznego pobierania średnich próbek materiałów, zwłaszcza sypkich lub kawałkowych polega na tym, że znanym przekąźnikiem czasowym 17 ustala się okres czasu, co jaki ma być pobierana próbka materiału, zwłaszcza sypkiego lub kawałkowego przenoszonego na ładownej górnej taśmie 2 przenośnika. Nastawiony odpowiednio przekąźnik czasowy 17 przyciąga zworę 18 i ten ruch zostaje przeniesiony przez element sprężysty na przykład sprężynę 12 na ramę 4, która obniża się nieco, powodując dociśnięcie koła cierne 6 do dolnej taśmy 3 przenośnika.
- Skutkiem tego wprawia się w ruch obrotowy wałek 5, połączony przekładnią 8 z wałkiem 9, wraz z którym obraca się umocowany na nim odpowiednio ukształtowany czerpak 10, który w dolnym położeniu pobiera właściwą próbkę materiału, zwłaszcza sypkiego lub kawałkowego przenoszonego przez przenośnik taśmowy, następnie unosi pobraną próbkę do góry i wyładowuje ją przez element transportowy 19 do przygotowanego naczynia 20, które napełnione po upływie określonego czasu wymieniane jest przez próbobiorec na puste i zabierane do laboratorium.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do automatycznego pobierania średnich próbek materiałów, zwłaszcza sypkich lub kawałkowych z przenośników taśmowych, **znamiennie tym**, że składa się z ramy (4) z osadzonym na niej wałkiem (5), na którym jest umieszczone koło cierne (6) i koło na przykład łańcuchowe (7), napędzające przekładnię (8) wałek (9), na którym jest umocowany odpowiednio ukształtowany czerpak (10).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że rama (4) jest osadzona przegubowo na wałku (11) i jest zaopatrzona w elementy sprężyste na przykład sprężyny (12) i (13), umożliwiające regulowanie odchylenia ramy (4) za pomocą nastawnych elementów na przykład wkrętów (14), (15) i (16).

