



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 01.03.76 (P. 187631)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.10.77

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1980

Int. Cl.² G01N 1/04

CZYTELNICIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Arkadiusz Kudlek, Eugeniusz Skorupa, Zdzisław
Misiak, Henryk Filipczyk

Uprawniony z patentu: Huta Cynku „Miasteczko Śląskie”, Tarnowskie
Góry (Polska)

Urządzenie do pobierania próbek

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pobierania próbek, z materiałów poddawanych prażeniu, spiekaniu lub innego tego typu zbrylającej obróbce.

Znane są różnego rodzaju urządzenia do pobierania próbek. Najczęściej są to pojemniki napędzane mechanicznie, pneumatycznie lub elektrycznie, które okresowo podstawiane są pod strugę produktu opuszczającego agregat przetwórczy np. taśmę Dwight-Loyd'a, granulador, piece obrotowe itp. Przykładem takiego rozwiązania jest znany z polskiego opisu patentowego numer 51666 próbobierz bębnowy. Urządzenie to składa się z rury obrotowej z wycięciem, która w położeniu spoczynkowym spełnia rolę zsuwni dla przesuwającego się materiału, oraz wyposażone jest w napęd za pomocą silnika elektrycznego i układ sterujący pozwalający na zdalne i automatyczne załączanie. Próbobranie odbywa się przez załączenie silnika, który uruchamiając układ napędowy tzn. przekładnię pasową i rolki napędowe powoduje obrót rury, skutkiem czego wycięcie przechodzi przez położenie dolne, odsłania stopniowo wlot zsuwni i powoduje skierowanie strugi materiału do naczynia. Przy dalszym obrocie rury wycięcie przesuwają się ku górze i otwór wlotowy zsuwni jest stopniowo zamykany, przez co materiał dostaje się z powrotem do zsuwni. Po osiągnięciu położenia początkowego układ napędowy zostaje wyłączony przez wyłącznik krańcowy, wobec czego obrót

2

bębna zostaje zatrzymany i próbobierz gotów jest do powtórzenia cyklu.

Przedstawione wyżej urządzenie do pobierania próbek posiada szereg niedogodności, i tak urządzenie posiada rozbudowany układ napędowy, co zwiększa możliwość awarii i doprowadzić może w konsekwencji do sytuacji, w której zsuwnia pracuje a próbobierz nie, urządzenie musi posiadać układ automatycznego sterowania lub musi być załączane okresowo przez obsługę, co uzależnia obiektywność próbobrania od obsługi, nie nadaje się do pobierania prób gorących, ciężkich i „ostrych” materiałów ze względu na przecieranie się płaszcza rury próbobierza, średnica rury próbobierza zależna jest w zasadzie od szerokości zsypni, co przy dużych szerokościach zsypni wymaga dużej średnicy rury próbobierza i stąd wymaga stosowania dużych i ciężkich konstrukcji, próbobierz nie pozwala na określenie stopnia obkruszania się materiału w trakcie transportu i magazynowania, a poza tym nie pozwala na określenie użytkowej wytrzymałości na ścieranie i zrzut transportowanego materiału.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych niedogodności, przez co uzyska się możliwości otrzymywania próbek produktu reprezentujących cały przekrój produkcji, to znaczy pobieranych możliwie często, w sposób z góry określony.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się tym, że w segmencie przenośnika pancernego

lub w taśmie przenośnika odbierającego produkt z agregatu przetwórczego jest wykonany oburtowany otwór przelotowy o średnicy równej 1,5—2,5 maksymalnego wymiaru produkowanych brył, lub o średnicy 80—120 mm przy produkcji granulatów, natomiast pod taśmą usytuowany jest lej odbierający będący zakończeniem przewodu rurowego odprowadzającego próbki do zbiornika. Średnica leja odbierającego jest większa od otworu przelotowego, którego oburtowanie jest zbudowane w kształcie tulei stożkowej, której górny otwór jest mniejszy od otworu dolnego, równego otworowi przelotowemu, a wysokość oburtowania jest większa o 50—100 mm od średniej grubości przenoszanej przez przenośnik warstwy produktu. Natomiast zbiornik do magazynowania próbek jest zainstalowany w ten sposób, że odległość swobodnego spadku próbki na pionowym odcinku przewodu rurowego na dno zbiornika, będące pochyłą kratą o prześwicie oczek równym wymiarom podziarna, wynosi tyle ile wynosi odległość swobodnego spadku produktu z przenośnika do zbiornika magazynowego. Materiał transportowany opuszczając agregat, najczęściej przez rynną wysypową, spada na wspomniany przenośnik z otworem, cyklicznie powracającym pod przesyp. W okresach przechodzenia oburtowanego otworu pod przesypanym, losowe bryłki produktu wpadają weń trafiając do rurowego przewodu, którym wędrują do odpowiednio skonstruowanego zbiornika, skąd pobierane są do niezbędnych produkcyjnie prób.

Rozwiązanie powyższe uniezależnia pobieranie prób od subiektywnego wpływu pracownika na ocenę produkcji, umożliwia częstsze, a zatem lepiej charakteryzujące ciągłą produkcję pobieranie próbek, wyklucza awarie, gdyż wyeliminowano napędy i układy sterownicze urządzenia do pobierania prób.

Urządzenie do pobierania próbek według wynalazku pracuje niezależnie od rodzaju materiałów epróbowywanych, ponadto odpowiednie dobranie odległości swobodnego spadku brył materiału do zbiornika pozwala na określenie również wytrzymałości na zrzut transportowanego materiału. Przy długich trasach transportowych można w pasie przenośnika wykonać dwa lub więcej oburtowanych otworów, w celu częstszego pobierania prób, co polepsza obraz produkcji.

Przykładowo przedmiotowe rozwiązanie przedstawiono schematycznie na fig. 1.

W jednym z segmentów przenośnika pancernego lub w dowolnym miejscu taśmy przenośnika gumowego, w środkowej części pasa, wykonany jest otwór o średnicy równej — 1,5 maksymalnego wymiaru brył produktu opuszczającego agregat dokonujący operacji poprzedzającej transport. Do zewnętrznej części segmentu przenośnika lub taśmy przymocowana jest stożkowa tuleja 2, stanowiąca oburtowanie otworu 1 przy czym jej górny otwór jest mniejszy od otworu dolnego, równego otworowi w taśmie przenośnika. Wysokość stożka — oburtowania jest równa średniej grubości przenoszanej warstwy produktu plus 50—100 mm.

W przypadkach wykonania urządzenia do pobierania granulatu, którego wymiary są małe, wykonuje się otwór w taśmie o średnicy równej 100—120 mm.

Przy długich trasach transportowych można w pasie przenośnika wykonać 2 lub więcej oburtowanych otworów, w celu częstszego pobierania prób, co polepsza obraz produkcji.

W miejscu opadania produktu z rynny wysypowej agregatu, pod taśmą przenośnika jest umieszczony lej odbiorczy 3 rurociągu, którym kawałki spieku lub granulat wędrują do zbiornika 5. Wszystkie elementy przewodów rurowych 4 o średnicy większej od otworu w przenośniku winny być usytuowane w pozycji maksymalnie zbliżonej do pionu. Na końcu rurociągu znajduje się zbiornik 5 umożliwiający swobodny dostęp oraz odbieranie pobranego przez urządzenie materiału.

W przypadkach zabudowy próbnika do pobierania próbek spieku, którego rozkruszalność i tendencja powstawania nieprodukcyjnego podziarna jest istotną własnością określającą jakość spieku, należy tak dobrać wysokość pionowego odcinka przewodu rurowego przed zbiornikiem, aby była równa wysokości swobodnego spadku spieku z przenośnika do zbiorników magazynowych. Dno zbiornika wykonać z pochyłej kraty 6, o prześwicie odpowiadającym wymiarom podziarna, co stworzy możliwość określania stosunku podziarna do spieku dobrego przez okresowe ważenie nagromadzonego w zsypie zbiornika spieku dobrego i zgromadzonego pod kratą podziarna.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pobierania próbek z materiałów poddanych prażeniu, spiekaniu lub innej tego typu zbrylającej obróbce, **znamiennie tym**, że w segmencie przenośnika pancernego lub w taśmie przenośnika odbierającego jest wykonany oburtowany otwór przelotowy (1) o średnicy równej 1,5—2,5 maksymalnego wymiaru produkowanych brył, lub o średnicy 80—120 mm przy produkcji granulatów, natomiast pod taśmą usytuowany jest lej odbierający (3), będący zakończeniem przewodu rurowego (4), o średnicy większej od otworu przelotowego (1), odprowadzającego próbki do zbiornika (5).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że oburtowanie (2) otworu przelotowego (1) jest zbudowane w kształcie tulei stożkowej, której górny otwór jest mniejszy od otworu dolnego, równego otworowi przelotowemu (1), a wysokość oburtowania jest większa o 50—100 mm od średniej grubości przenoszanej przez przenośnik warstwy produktu.

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że zbiornik (5) jest zainstalowany w ten sposób, iż odległość swobodnego spadku próbki w pionowym odcinku przewodu rurowego (4) na dno zbiornika, będące pochyłą kratą (6) o prześwicie oczka równym wymiarom podziarna, wynosi tyle ile wynosi odległość swobodnego spadku produktu z przenośnika do zbiornika magazynowego.

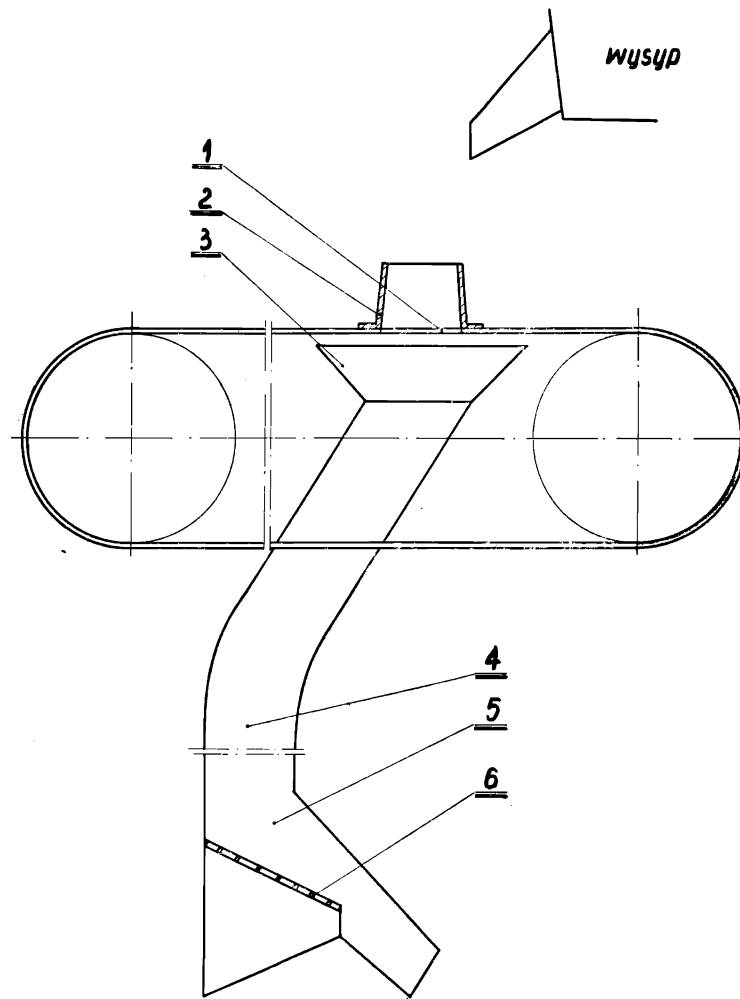


Fig. 1

CZYTELNIA
 Urzedu P.
 P.