



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58035

Patent dodatkowy
do patentu: _____

Zgłoszono: 04. VII. 1968 (P 127 896)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30. VIII. 1969

Kl. 81 e, 136

MKP B 65 g 53/40

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Hieronim Kamiński

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Drzewnego, Warszawa
(Polska)

Urządzenie do opróżniania zasobników zawierających materiał sypki

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do opróżniania zasobników zawierających materiał sypki.

W znanych urządzeniach do opróżniania zasobników z materiałem sypkim występuje często zjawisko zawieszania się materiału w zasobniku, co w dużym stopniu utrudnia opróżnienie. W celu przeciwdziałania temu zjawisku stosuje się różnego rodzaju urządzenia służące do wprowadzania w ruch materiału w zasobniku. Do najczęściej stosowanych urządzeń tego typu należą wibratory i różnego rodzaju łopatkı mieszające a także pręty wsuwane w otwór zasobnika. Urządzenia te są skomplikowane, zużywają wiele energii i wymagają często dodatkowych urządzeń do opróżniania, na przykład w postaci przenośników ślimakowych.

W celu wyeliminowania tych wad skonstruowano urządzenie do opróżniania zbiorników umożliwiające zarówno zsuwanie się materiału po ściankach zasobnika jak też doprowadzenie go do otworu wysypowego z regulowaną wydajnością, co z kolei umożliwia zastosowanie bardzo prostych dozowników, na przykład w postaci zwykłych zasuw lub klap regulacyjnych.

Urządzenie według wynalazku składa się z umieszczonej wewnątrz zasobnika rury posiadającej szczelinę wykonaną wzdłuż jej tworzącej, przy czym rura ta jest zamocowana dolnym swym końcem przegubowo na wale napędowym umieszczo-

2

nym w osi zasobnika a górnym końcem oparta na prowadnicy w kształcie koła koncentrycznego z osią zasobnika, umieszczonej w górnej części zasobnika. Rura jest wprowadzana w ruch obrotowy względem swej osi. Górny koniec rury wykonuje przy tym ruch obiegowy po prowadnicy zajmując miejsce z którego usunięty został materiał.

Dzięki obrotowi rury względem swej osi materiał dostaje się do wnętrza rury poprzez wzdłużną szczelinę i zsuwa się w dół w kierunku otworu wysypowego zasobnika. Ruch obiegowy rury zapobiega przywieraniu materiału do ścianek zasobnika i powoduje jego opróżnianie.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione schematycznie na rysunku w przekroju podłużnym. Urządzenie to zawiera rurę 1 wyposażoną we wzdłużną szczelinę 2. W górnej części zasobnika 8 umieszczona jest prowadnica 5 w kształcie pierścienia współśrodkowego z osią symetrii zasobnika 8. Prowadnica 5 jest przymocowana do ścianek zasobnika 8. Górny koniec rury opiera się na prowadnicy 5, podczas gdy jej dolny koniec jest połączony przegubem 3, na przykład Cardana, z pionowym wałem napędowym 4, którego oś pokrywa się z osią symetrii zasobnika 8. Wał napędowy 4 wprowadzany jest w ruch obrotowy przez niewidoczny na rysunku silnik za pośrednictwem również niewidocznej przekładni i nadaje ruch obrotowy rurze 1, który

to ruch powoduje jednocześnie obtaczanie się rury 1 po prowadnicy 5.

Działanie urządzenia jest następujące. Przy napełnionym zasobniku 8 rura 1 wprowadzana w ruch obrotowy względem własnej osi zagarnia poprzez wzdłużną szczelinę 2 materiał 7, który dostając się do jej wnętrza zsuwa się w kierunku otworu zsympowego 6, w którym zamocowany jest dolny koniec rury 1. Na skutek ruchu obrotowego rury 1 w miarę ubywania zagarnianego przez nią materiału 7 rura 1 wykonuje ruch obiegowy po prowadnicy 5 zmieniając swoje położenie względem ścianki zasobnika 8.

Należy zauważyć, że poza wymienionymi na wstępie zaletami urządzenie według wynalazku pozwala na zastosowanie bardzo prostej sygnalizacji stopnia opróżniania zasobnika. Jak wynika z wyżej przedstawionego działania urządzenia, prędkość ruchu obiegowego rury 1 jest między innymi zależna od ilości materiału 7 w zasobniku 8. Im więcej materiału 7 znajduje się w zasobniku 8 tym większy jest opór stawiany przez ten materiał 7 i w związku z tym rura 1 obiega wolniej. W miarę ubywania materiału 7 szybkość ruchu obiegowego rury 1, przy niezmiennącej się jej prędkości obrotowej, wzrasta i jest największa po całkowitym opróżnieniu zasobnika 8. Przez umieszczenie na obwodzie prowadnicy zwykłego przycisku z wyłącznikiem elektrycznym

włączonym w dowolnie skonstruowany elektryczny obwód sygnalizujący można określić prędkość ruchu obiegowego rury 1 a tym samym stopień wypełnienia zasobnika 8. Przez zwiększenie szybkości obrotu rury 1 można zwiększać szybkość opróżniania zasobnika 8.

Urządzenie według wynalazku może znaleźć zastosowanie w różnego rodzaju zbiornikach do materiału sypkiego a szczególnie przydatne jest w zasobnikach do przechowywania trocin, pyłu drzewnego i wiórów.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do opróżniania zasobników zawierających materiał sypki, zwłaszcza o kształcie odwróconego stożka, **znamiennie tym**, że ma umieszczoną wewnątrz zasobnika (8) rurę (1) z wzdłużną szczeliną (2), przy czym rura (1) dolnym swym końcem jest zamocowana przegubowo na obrotowym wale napędowym (4), wprowadzającym ją w ruch obrotowy, umieszczonym przy otworze wylotowym (6) zasobnika i w jego osi symetrii a górnym swym końcem rura (1) oparta jest na pierścieniowej prowadnicy (5) współśrodkowej z osią symetrii zasobnika (8), po której to prowadnicy (5) rura (1) porusza się ruchem obiegowym.

