

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 109404

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.05.75 (P. 180645)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1981

CZYTELNICIA

Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² B65G 17/12
B65G 47/16

Twórca wynalazku: Józef Strzelski

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Projektowania i Dostaw Kompletnych Obiektów Przemysłowych „Chemadex”
w Warszawie Oddział w Krakowie, Kraków (Polska)

Przenośnik kulekowy

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest przenośnik kulekowy przeznaczony do transportu pionowego materiałów sypkich.

Stan techniki. Znany przenośnik kulekowy, taśmowy lub łańcuchowy, ma komorę zasypową z dnem nieruchomym. W związku z tym, szczególnie szybkobieżnym, w którym prędkość obwodowa zewnętrznych krawędzi kulek dochodzi do 5 m/sek, następuje — przy wybieraniu materiału sypkiego z komory — gwałtowne uderzanie kulek o nieruchomy materiał w komorze zasypowej (czerpnej) i rozdrabnianie materiału pomiędzy krawędziami kulek a nieruchomym dnem i bokami tej komory. Skutkiem tego — zwłaszcza przy transporcie materiałów o właściwościach ścierających — występuje intensywne szlifowanie dna komory zasypowej i ścian kulek, powodujące szybkie zużywanie się tych elementów. Do wad znanych przenośników kulekowych należy również przekrój prostokątny blaszanej obudowy szybu kulek, między komorą zasypową a głowicą napędowo-wysypową, wymagający spawania w narożach płaskich ścian obudowy i stosowania odpowiednich usztywnień tych ścian.

Istota wynalazku. W przenośniku kulekowym według wynalazku dno komory zasypowo-czerpnej jest ruchome, dzięki temu, że jako dno tej komory zastosowano rozwiązanie o charakterze przenośnika taśmowego, napędzanego przez bęben dol-

2

ny przenośnika kulekowego — a ściślej przez tarcze boczne tego bębna sztywnie z nim połączone. Dno komory zasypowo-czerpnej przenośnika według wynalazku tworzy więc taśma denna, korzystnie gumowa i wzmocniona zwulkanizowanymi poprzecznie usztywniającymi prętami stalowymi, przewinięta przez trzy rolki i opasująca na części (w przybliżeniu połowie) obwodu boczne tarcze bębna dolnego, przez który przewija się taśma nośna (lub łańcuchy boczne) z kulekami. Obrót dolnego bębna przenośnika kulekowego powoduje, poprzez tarcze boczne, ruch taśmy dennej komory zasypowo-czerpnej. Zasyp materiału do tej komory następuje króćcem usytuowanym w strefie bębna dolnego po jednej stronie tego przenośnika.

W podstawowym wykonaniu wynalazku króćciec zasypowy jest wpuszczony do komory zasypowo-czerpnej od strony opadającej taśmy nośnej przenośnika umożliwiając współbieżne do ruchu kulek zasilanie tej komory materiałem sypkim.

W tym wykonaniu króćciec zasypowy jest zaopatrzony w zasuwę sektorową odcinającą wlot materiału sypkiego do komory w momencie zetknięcia się krawędzi kulek z ruchomą taśmą denną tej komory.

W innym wykonaniu króćciec zasypowy jest wpuszczony do komory po stronie wzrószej taśmy nośnej umożliwiając przeciwbieżne do ruchu kulek zasilanie komory materiałem sypkim.

Obudowa szybu kubełków jest wykonana z rury korzystnie o przekroju kołowym.

Korzystne skutki wynalazku. Dzięki zastosowaniu ruchomego dna komory zasypowo-czerpnej eliminuje się zjawisko ścierania dna i kubełków co przedłuża ich czas pracy oraz unika się kruszenia materiałów przez co zmniejsza się moc napędu. Okrągły przekrój obudowy szybowej wydatnie zmniejsza ilość spoin i tworzy konstrukcję kształtowo bardziej wytrzymałą pozwalającą na zmniejszenie grubości blachy obudowy.

Objaśnienie rysunku. Przedmiot wynalazku uwidoczniono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przenośnik kubełkowy w przekroju pionowym, fig. 2 — komorę zasypowo-czerpną przenośnika w półprzekroju pionowym i fig. 3 — inne usytuowanie króćca zasypowego w komorze zasypowo-czerpnej.

Przykład wykonania. Jak pokazano na fig. 1—2 przenośnik kubełkowy składa się z obudowy rurowej 1, zakończonej u dołu komorą zasypowo-czerpną 2, do której z jednej strony jest wpuszczony króciec zasypowy 3. U góry z obudowy 1 jest wyprowadzony króciec wylotowy 4. Wewnątrz obudowy 1 jest umieszczony bęben górny 5 i bęben dolny 6, ułożyskowane w znany sposób w ścianach obudowy 1. Przez bębny 5 i 6 jest przewinięta taśma nośna 7 przenośnika, do której są przymocowane przegubowo kubełki 8. W komorze 2, pod króćcem zasypowym 3 jest usytuowana ruchoma taśma denną 9, która opasuje w przybliżeniu połowę obwodu tarcz bocznych 13 bębna dolnego 6 połączonych sztywno z tym bębniem, przylegając zarazem do ścian kubełków 8. Taśma 9 jest przewinięta przez dwie rolki stałe 10 i rolkę napinającą 11, które są umieszczone wewnątrz komory 2 i są ułożyskowane w znany sposób w ścianach tej komory.

Przez króciec zasypowy 3 jest realizowane zasilanie materiałem sypkim komory 2, współbieżnie z ruchem kubełków 8. Na króćcu 3 jest zainstalowana zasuwa sektorowa 12 odcinająca wlot materiału do komory 2 w momencie zetknięcia się krawędzi kubełka 8 z ruchomą taśmą denną 9 komory 2, co eliminuje możliwość przedostawania się materiału między krawędź kubełka 8 a taśmę 9.

W innym wykonaniu przenośnika (fig. 3) do komory zasypowo-czerpnej 2, jest wpuszczony króciec zasypowy 3', który jest zlokalizowany po stronie wyciągowej taśmy nośnej 7 dzięki czemu za-

silanie materiałem sypkim komory 2 przebiega przeciwbieżnie do ruchu kubełków 8. W takim rozwiązaniu zasilania nie jest wymagana na króćcu 3' zasuwa sektorowa 12.

Napęd przenośnika kubełkowego w przenośnikach niskich może być zrealizowany na bębnie dolny 6, zaś w przenośnikach wysokich na bębnie górny 5. Napinanie taśmy nośnej 7 następuje zawsze w bębnie górnym 5.

Taśma nośna 7 jest wykonana np. z gumy i wzmocniona zawulkanizowanymi poprzecznie stalowymi prętami usztywniającymi (nie pokazanymi na rysunku).

Konstrukcja przenośnika kubełkowego według wynalazku umożliwia wyprowadzenie (nie pokazane na rysunku) części taśmy dennej 9 na zewnątrz komory zasypowo-czerpnej 2 — poprzez odpowiedni otwór w ścianie tej komory przez co zostaje z tej części taśmy utworzony przenośnik taśmowy zasilający komorę 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośnik kubełkowy przeznaczony do transportu pionowego materiałów sypkich, złożony z obudowy komory zasypowo-czerpnej usytuowanej u dołu tej obudowy, króćca zasypowego wprowadzonego do tej komory, króćca wylotowego wyprowadzonego z górnej części obudowy, bębna górnego i bębna dolnego umieszczonych wewnątrz obudowy i ułożyskowanych w jej ścianach, taśmy nośnej (lub łańcuchów bocznych) przewiniętych przez bęben górny i dolny oraz kubełków przymocowanych przegubowo do taśmy nośnej (lub łańcuchów bocznych), **znamienny tym**, że w komorze zasypowo-czerpnej (2), pod króćcem zasypowym (3; 3'), jest usytuowana ruchoma taśma denną (9) tej komory, opasująca w przybliżeniu połowę obwodu napędzających ją tarcz bocznych (13) bębna dolnego (6), połączonych sztywno z tym bębniem i przewinięta przez dwie rolki stałe (10) i rolkę napinającą (11) ułożyskowane w ścianach komory (2).

2. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że króciec zasypowy (3) realizujący zasilanie komory (2) materiałem sypkim współbieżnie z ruchem kubełków (8) — jest zaopatrzony w zasuwę sektorową (12).

3. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że obudowę (1) szybu kubełków (8) stanowi rura korzystnie o przekroju kołowym.

