



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 26.11.74 (P. 175941)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.76

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1979

Int. Cl.² B65G 65/46
B65G 47/90

Twórcy wynalazku: Kazimierz Krawczyk, Józef Słowik, Grzegorz Tajsich

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Aparatury Marnowrowej „Oram”, Łódź (Polska)

Przenośnik bezciężnowy materiałów sypkich

1

Przedmiotem wynalazku jest przenośnik bezciężnowy materiałów sypkich, stosowany do przemieszczania nosiwa o granulacji od kilku mikronów do 25 milimetrów, na niedużą odległość, a szczególnie do transportu tworzyw sztucznych.

Znane przenośniki bezciężnowe mają elastyczny przewód transmisyjny wewnątrz którego jest umieszczona sprężyna śrubowa, spełniająca rolę elementu przemieszczającego nosiwo. Sprężyna ta jest wprowadzana w ruch obrotowy przez silnik napędowy. Przenośnik jest zaopatrzony w stały kosz zasypowy, który podczas pracy urządzenia jest połączony z przenośnym zbiornikiem nosiwa. Zbiornik ten jest zasilany nosiwem z innych urządzeń dodatkowych, lub też jest zasypywany nosiwem dzięki wykorzystaniu pracy ludzkiej. Zbiornik przenośny posiada budowę otwartą lub też jest wyposażony w pokrywę, która jednak w trakcie napełniania zbiornika nosiwem jest otwarta.

Niedogodnością powyższego urządzenia jest konieczność stosowania dodatkowych urządzeń do zasypywania zbiorników nosiwem, lub też wykorzystywania do tego celu pracy ludzkiej, przy czym podczas przesypywania tworzywa sztucznego mającego postać bardzo drobnych ziarenek, część materiału zostaje stracona wskutek jego rozsypywania i rozpylenia w powietrzu, co ponadto stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Aby tego uniknąć stosuje się urządzenia do odpylania pomieszczeń i odzysku cennych materiałów. Urządzenia te jed-

2

nak pobierają bardzo dużą ilość energii elektrycznej.

Przenośnik bezciężnowy materiałów sypkich według wynalazku charakteryzuje się tym, że ma obrotowy kosz zasypowy, do którego jest przymocowana platforma przeznaczona do przytwierdzenia zasobników wypełnionych nosiwem. W stanie charakterystycznym dla pracy przenośnika, platforma znajduje się w położeniu umożliwiającym grawitacyjne zasypywanie kosza nosiwem. Powyższa platforma jest zaopatrzona w uchwyt, którego odległość od osi obrotu kosza zasypowego jest większa aniżeli odległość środka ciężkości zasobnika nosiwa przytwierdzonego do platformy, od tej osi. Kosz zasypowy i przytwierdzony do platformy zasobnik nosiwa, którego wylot znajduje się wewnątrz kosza zasypowego, tworzą zamkniętą przestrzeń. W przypadku zastosowania zasobnika sztywnego, połączenie pomiędzy tym zasobnikiem a koszem zasypowym jest uszczelnione członem pośrednim, który jest związany z koszem zasypowym rozłącznikiem.

Zaletą przenośnika bezciężnowego według wynalazku jest wyeliminowanie dodatkowych urządzeń do zasypywania zbiornika a więc i kosza zasypowego nosiwem, przy równoczesnym znacznym zmniejszeniu wysiłku ludzkiego, co zostało uzyskane dzięki zastosowaniu układu dźwigniowego oraz przez ułożenie platformy z zasobnikiem nosiwa w

takiej pozycji pracy, która umożliwia grawitacyjne zasypywanie kosza nosiwem.

Następną zaletą powyższego przenośnika jest to, że kosz zasypowy i przytwierdzony do platformy zasobnika nosiwa, tworzą zamkniętą przestrzeń, niezależnie od tego czy zbiornik stanowi worek czy też opakowanie sztywne. Dzięki temu, podczas transportu nie występują straty nosiwa wskutek jego rozsypywania i rozpylenia, a więc nie występuje również zanieczyszczenie powietrza materiałem sypkim. Wynika stąd wniosek, że eksploatacja tego przenośnika nie wymaga stosowania urządzeń do odpylania i odzysku nosiwa.

Dodatkową zaletą przenośnika zgodnego z wynalazkiem jest to, że w czasie jego eksploatacji nie następuje zanieczyszczenie naturalnego środowiska człowieka.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przenośnik w widoku z przodu do którego przymocowany jest worek z nosiwem, fig. 2 — przenośnik z workiem w widoku z boku, fig. 3 — przenośnik do którego jest przytwierdzony sztywny zasobnik, wypełniony materiałem sypkim.

W podstawie 1 jest umocowany obrotowo kosz zasypowy 2, do którego jest przymocowana platforma 3, przeznaczona do przytwierdzania zasobników wypełnionych nosiwem. Kosz zasypowy 2 jest połączony z elastycznym przewodem transmisyjnym 4, wewnątrz którego znajduje się sprężyna śrubowa, wykonana z okrągłego drutu stalowego, spełniająca rolę elementu przemieszczającego nosiwo. Sprężyna ta jest wprowadzana w ruch obrotowy za pomocą silnika napędowego 5, przy czym oś obrotu silnika 5, sprężyny śrubowej i kosza zasypowego 2, pokrywają się ze sobą.

Układ ruchomy przenośnika jest zaopatrzony w rygiel 6, którego część nieruchoma jest przymocowana do podstawy 1. Tak więc, kosz zasypowy 2 i platforma 3 posiadają możliwość ruchu obrotowego, od położenia pionowego do położenia poziomego lub zbliżonego do poziomu, przy czym mogą być one zablokowane w żądanym położeniu za pomocą rygla 6.

Platforma 3 posiada paski 7 służące do przytwierdzania zasobników nosiwa 8. W przypadku zastosowania zasobnika sztywnego, połączenie pomiędzy tym zasobnikiem a koszem zasypowym 2 jest uszczelnione opaską elastyczną 9, która jest związana z koszem zasypowym 2 rozłącznie.

Ponadto platforma 3 jest wyposażona w uchwyt 10, który znajduje się na jej końcu przeciwnym do końca związanego z koszem zasypowym 2.

Działanie przenośnika według wynalazku jest opisane poniżej.

W celu umocowania worka wypełnionego materiałem sypkim, np. tworzywem sztucznym, należy odblokować rygiel 6, ułożyć platformę 3 w dogodnym położeniu, a więc w położeniu zbliżonym do poziomego i zablokować rygiel 6. Następnie układamy worek z nosiwem na platformie 3 w ten sposób, aby jego wylot wszedł do kosza zasypowego 2 i przytwierdzamy go do tej platformy za pomocą pasków 7. W przypadku użycia zasobnika

sztywnego, połączenie pomiędzy koszem zasypowym a tym zasobnikiem należy uszczelnąć opaską elastyczną 9.

Po przymocowaniu zasobnika do platformy, należy odblokować rygiel i za pomocą uchwytu 10 podnieść platformę z zasobnikiem do położenia pionowego, a w przypadku zastosowania zasobnika sztywnego do położenia ukośnego, odpowiadającego kątowi od 30° do 90° w stosunku do poziomemu. Ustawioną w tym położeniu platformę z zasobnikiem należy zablokować za pomocą rygla. Położenie to umożliwia grawitacyjne zasypywanie kosza nosiwem i odpowiada ono stanowi pracy przenośnika. Po dokonaniu tych czynności, włączamy silnik napędowy, który wprowadza w ruch obrotowy sprężynę śrubową, znajdującą się wewnątrz elastycznego przewodu transmisyjnego 4. Sprężyna śrubowa, obracająca się z dużą prędkością, powoduje przemieszczanie się nosiwa wewnątrz przewodu transmisyjnego i wydostawanie się go na zewnątrz, do urządzenia które mamy zasilać tym nosiwem, a więc np. do urządzenia tabletkującego tworzywo sztuczne.

Przemieszczanie się nosiwa powoduje powstawanie jego ubytku w koszu zasypowym. Ubytek ten jest samoczynnie uzupełniany dzięki grawitacyjnemu zasilaniu kosza nosiwem, znajdującym się w zasobniku. Po opróżnieniu zasobnika i kosza zasypowego, należy wyłączyć silnik napędowy, co spowoduje unieruchomienie przenośnika bezciężnowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośnik bezciężnowy materiałów sypkich, posiadający elastyczny przewód transmisyjny wewnątrz którego znajduje się elastyczny element do przemieszczania nosiwa, wprowadzany w ruch obrotowy przez silnik napędowy, **znamienny tym**, że ma obrotowy kosz zasypowy (2), do którego jest przymocowana platforma (3), przeznaczona do przytwierdzania zasobników (8) wypełnionych nosiwem.

2. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w stanie charakterystycznym dla jego pracy, platforma (3) znajduje się w położeniu umożliwiającym grawitacyjne zasypywanie kosza (2) nosiwem.

3. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że platforma (3) jest zaopatrzona w uchwyt (10), którego odległość od osi obrotu kosza zasypowego (2) jest większa, aniżeli odległość środka ciężkości zasobnika nosiwa (8) przytwierdzonego do platformy (3), od tej osi.

4. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że kosz zasypowy (2) i przytwierdzony do platformy (3) zasobnik nosiwa (8), którego wylot znajduje się wewnątrz kosza zasypowego (2) tworzą zamkniętą przestrzeń.

5. Przenośnik według zastrz. 4 **znamienny tym**, że w przypadku zastosowania zasobnika sztywnego, połączenie pomiędzy tym zasobnikiem a koszem zasypowym (2) jest uszczelnione członem pośrednim (9), który jest związany z koszem zasypowym (2) rozłącznie.

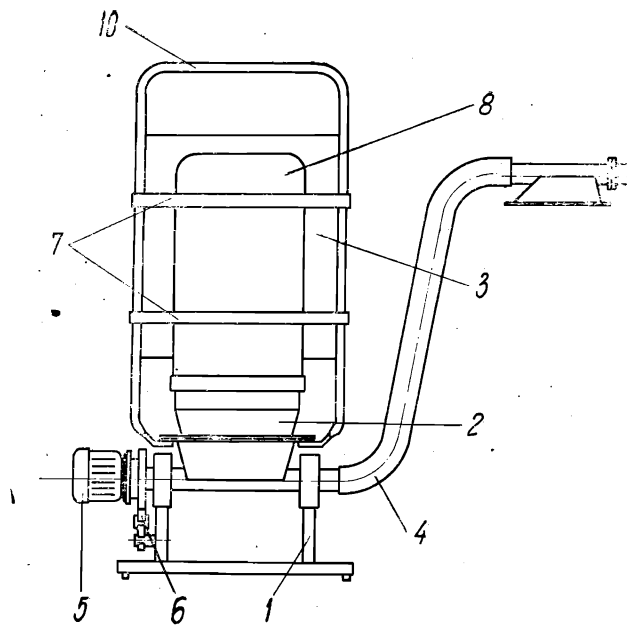


fig.1

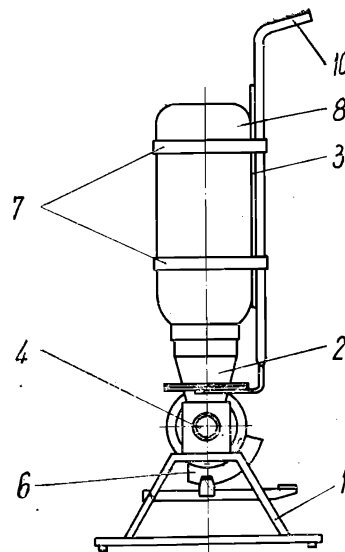


fig.2

