



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.12.75 (P. 185260)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.07.77

Opis patentowy opublikowano: 29.09.1979

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Państwa Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² B65G 65/34

Twórcy wynalazku: Henryk Półtorak, Stanisław Gustab, Ryszard Zub,
Eugeniusz Kasiarski

Uprawniony z patentu: „Prodlew” Przedsiębiorstwo Projektowania
i Wyposażania Odlewni, Warszawa (Polska)

Urządzenie do opróżniania worków zawierających materiał sypki

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do opróżniania worków zawierających materiał sypki a wykonanych z papieru lub tworzywa sztucznego. Wynalazek dotyczy dziedzin przemysłu, w których proces technologiczny używa surowców dostarczanych i przechowywanych w opakowaniach workowych.

Znane z polskiego opisu patentowego Nr 47 571 urządzenie do opróżniania worków posiada w obudowie komorę załadowniczą bez dna, z zamocowanymi w dolnej części sworzniami przytrzymującymi worek. Poniżej komory załadowniczej znajduje się wodzony w prowadnicach mechanizm rozcinający dno worka piłą tarczową.

Urządzenie zaopatrzone jest w mechanizm trzepania opróżnionych worków, napędzany silnikiem elektrycznym przez zespół krzywkowo-sprężynowy. Dolną część obudowy stanowi zsyyp zakończony dozownikiem. Po opróżnieniu worek wyjmowany jest z komory załadowniczej ręcznie.

Inne rozwiązanie przedstawione w radzieckim opisie wynalazku Nr 104 348 posiada obudowę górną z pionowym kanałem załadowniczym, w który od dołu wprowadzone są iglice nożowe. Zespół iglic z obejmami trzymającymi worek przytwierdzony jest do wału wprowadzanego w drgania przy pomocy dwóch wibratorów. Opadający grawitacyjnie worek zostaje rozerwany przez iglice nożowe, które wibrując łącznie z obejmami powodują jego opróżnienie do części dolnej obudowy. Rozwiązana jest ona w postaci zesypu dwudrożnego z klapą sterującą. W okresie opróżniania klapa kieruje zawartość worka do rękawa odprowadzającego. W kolejnej fazie następuje obrót wału połączonego przez przekładnię łańcuchową i zębatą z silnikiem elektrycznym.

2

Równocześnie poprzez układ korbowy napędzany wałem następuje przesterowanie klapy i spadający worek odprowadzany jest do zasobnika.

5 Przedstawione rozwiązania poprzez przyjęcie zasady rozcinania liniowego względnie rozrywania dna worka nie stwarzają warunków łatwego opróżnienia, w narożach pozostaje materiał sypki.

10 Urządzenie według wynalazku posiada łożyskowaną w obudowie na poziomym wale obrotnicę, wyposażoną w kanał załadowniczy ukierunkowany najkorzystniej wzdłuż jej średnicy. Przez boczne ściany kanału wprowadzane są cylindrami kolce chwytające worek. Obrotnica napędzana jest mechanizmem wychylny nawrotny. W początkowym położeniu obrotnicy kanał załadowniczy pokrywa się z wykonanym w górnej części obudowy otworem załadowniczym oraz od dołu z przymocowaną do obudowy płytą oporową. Obok płyty w kierunku wychylania obrotnicy znajduje się poziomo założyskowany frez walcowy, a do obudowy lub obrotnicy przymocowany jest wibrator. W kierunku określonym końcowym położeniem kanału załadowniczego przymocowany jest do górnej części obudowy cylinder z ustaloną na końcu tłoczyska płytką wypychającą. Po przeciwnej stronie kanału załadowniczego w dolnej części obudowy znajduje się ruszt przy końcu którego ściana boczna posiada 15 pokrywę uchylną. Poniżej rusztu w komorze zsyypowej zamocowane jest sito stałe.

20 W przedstawionym urządzeniu zabieg otwierania worka realizowany jest przez obcięcie jego dna, co umożliwia dokładne opróżnienie i uniknięcie strat materiału. Rozwiązanie całkowicie eliminuje zewnętrzne pylenie a napędy 30

poszczególnych zespołów w prostej instalacji wprowadzone być mogą w cykl pracy automatycznej.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, przedstawiającym urządzenie w przekroju podłużnym.

Urządzenie według wynalazku składa się z pyłoszczelnej obudowy 1, wewnątrz której znajduje się obrotnica 2 w kształcie bębna, łożyskowana na poziomym wale. Obrotnica 2 napędzana jest wychylnym mechanizmem nawrotnym 3, w którym tłoczek cylindra pneumo-hydraulicznego połączone jest z zębatką współpracującą z osadzonym na wale obrotnicy 2 kołem zębatym. W obrotnicy 2 wykonany jest kanał załadowczy 4 ukierunkowany wzdłuż średnicy bębna.

Ściany boczne kanału załadowczego 4 posiadają otwory, przez które wysuwane są pneumatycznymi cylindrami 5 kolce chwytające 6. Kanał załadowczy 4 w położeniu początkowym obrotnicy 2 pokrywa się górnym końcem z wykonanym w obudowie 1 otworem załadowczym 7 a dolnym końcem z płytą oporową 8. Płyta oporowa 8 zawieszona jest wychylnie do obudowy 1, położenie jej określa regulowany zderzak 9. Między obudową 1 a obrotnicą 2 znajduje się uszczelka 10 przymocowana do obudowy wzdłuż obwodu otworu załadowczego 7.

Króciec otworu załadowczego 7 wyposażony jest w pokrywę uchylną 11 oraz szczelinową ssawkę odpylającą 12. Poniżej płyty oporowej 8 w kierunku wychylania obrotnicy 2 znajduje się poziomo założyskowany w obudowie 1 frez walcowy 13 napędzany silnikiem elektrycznym. Frez 13 wykonany jest w kształcie walca z kółkami ustalonymi wzdłuż linii śrubowej prawo i lewoskrętnej. Po wychyleniu obrotnicy 2, w kierunku określonym położeniem kanału załadowczego 4 przymocowany jest do górnej części obudowy 1 pneumatyczny cylinder 14 z ustaloną na końcu tłoczyska płytką wypychającą 15. Po przeciwnej stronie, w dolnej części obudowy 1 znajduje się ruszt 16 przy końcu którego w ścianie bocznej obudowy zabudowana jest uchylna pokrywa 17. Poniżej rusztu 16 i freza 13 ustalone jest sito 18. Dolna część obudowy ukształtowana jest w formie lejka tworzącego komorę zsywową 19. Urządzenie ustalone jest do podłoża za pośrednictwem elementów sprężystych 20 oraz wprawiane w drgania za pomocą wibratora 21 przymocowanego do obudowy 1.

Praca urządzenia odbywa się w cyklu automatycznym. Wprowadzony po odchyleniu pokrywy 11 do kanału załadowczego 4 worek z materiałem sypkim zsuwa się aż do położenia przy którym dno worka oprze się o płytę oporową 8. Położenie zderzaka 9 określa wielkość wystawiania worka z obrotnicy 2. Z chwilą wystąpienia nacisku worka na płytę oporową 8 nastąpi przesterowanie łącznika przyciskowego

22, którego sygnał poprzez układ sterowania uruchamia cylindry 5 oraz wibrator 21. Następuje przemieszczenie dźwigni z kółkami chwytającymi 6, które zostają wbite w boki worka. Z sekundowym opóźnieniem zaczyna pracować wychylny mechanizm nawrotny 3. Podczas wychylania wystające z obrotnicy 2 dno worka napotyka na obracający się frez 13 i zostaje obcięte. Przez powstały otwór materiał wysypuje się na sito 18 a następnie spada do komory zsypowej 19. W krańcowo wychylonym położeniu obrotnicy 2 następuje przesterowanie łącznika przyciskowego 23, którego sygnał powoduje wycofanie cylindrów 5 i związanych z nimi kółców chwytających 6 oraz uruchomienie cylindra 14. Płytką wypychającą 15 usuwa opróżniony worek z kanału załadowczego 4 na ruszt 16. Wibracje i pochylenie rusztu sprawiają, że worek przemieszcza się w kierunku pokrywy 17 po uchyleniu której opuszcza urządzenie. Po wycofaniu cylindra 14 sygnał łącznika 24 uruchamia mechanizm 3 powodując powrót obrotnicy 2 do położenia wyjściowego. Czynnością tą cykl pracy został zakończony a urządzenie przygotowane jest do przyjęcia kolejnego worka.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do opróżniania worków zawierających materiał sypki, wyposażone w obrotowe narzędzie tnące oraz wibrator oddziaływujący na rozcięty worek, **znamiennie tym**, że posiada obudowę (1), w której łożyskowana na poziomym wale obrotnica (2) napędzana wychylnym mechanizmem nawrotnym (3) ma ukierunkowany najkorzystniej wzdłuż jej średnicy kanał załadowczy (4), poprzez boczne ściany którego wysuwane są cylindrami (5) kolce chwytające (6), przy czym w początkowym położeniu obrotnicy (2) kanał załadowczy (4) pokrywa się górnym końcem z wykonanym w obudowie (1) otworem załadowczym (7) a dolnym końcem z przymocowaną do obudowy (1) płytą oporową (8), obok której w kierunku wychylania obrotnicy znajduje się poziomo założyskowany w obudowie (1) frez walcowy (13), natomiast do obudowy (1) lub obrotnicy (2) przymocowany jest wibrator (21).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w kierunku określonym wychylnym położeniem kanału załadowczego (4) przymocowany jest do górnej części obudowy (1) cylinder (14) z ustaloną na końcu tłoczyska płytką wypychającą (15) a po przeciwnej stronie w dolnej części obudowy (1) znajduje się ruszt (16) przy końcu którego na ścianie bocznej zawieszona jest uchylna pokrywa (17).

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2 **znamiennie tym**, że w dolnej części obudowy (1) zamocowane jest sito (18) poniżej którego obudowa tworzy komorę zsywową (19).

