

20 lutego 1931 r.

G01g 13/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OPIS PATENTOWY

Nr 12921.

Kl. 42 f ~~13~~ 13/06

Kristian Middelboe  
(Kopenhaga, Danja).

**Maszyna do napełniania worków lub podobnych naczyń odważoną ilością materiału sypkiego.**

Zgłoszono 19 stycznia 1929 r.

Udzielono 17 stycznia 1931 r.

Pierwszeństwo: 21 stycznia 1928 r. dla zastrz. 1—4 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do napełniania worków lub podobnych naczyń określoną ilością materiału sypkiego ważonego jednocześnie przez tę maszynę. W kilku znanych dotychczas maszynach tego rodzaju, worek lub podobne naczynie nakłada się na rurę zawieszoną na mechanizmie ważącym tej maszyny, przyczem rura służy częściowo do podtrzymywania worka i częściowo do wsypywania doń materiału sypkiego.

Przedmiotem wynalazku jest maszyna powyższego rodzaju odznaczająca się głównie tem, iż rzeczona rura podtrzymująca worek i doprowadzająca doń materiał sypki może obracać się wokoło osi po-

ziomej w taki sposób, iż po wsypaniu do worka materiału w żądanej ilości wagowej, worek ten odchyła się wraz z rurą od swego normalnego położenia równowagi, i zsuwa się pod wpływem własnego ciężaru lub pod wpływem oddzielnej siły działającej za pośrednictwem ramienia obrotowego umieszczonego pod tym workiem. Ramię to, obracając się ku workowi, naciska go w kierunku bocznym względem osi obrotu rury dźwigającej tak, iż worek ten obracany zostaje ku górze wokoło osi obrotu tej rury i zsuwa się z niej. Wynalazek obejmuje również szczegóły wykonania tej maszyny.

Na fig. 1 załączonego rysunku uwi-

doczniono schematycznie tytułem przykładu podłużny przekrój pionowy, przechodzący przez rurę podawczą maszyny w myśl wynalazku, gdzie uwidocznioma jest skrzynia zawierająca materiał sypki, z dna której może wysypywać się równomierny strumień tego materiału do rury. Otwór wylotowy 2 skrzyni 1 (fig. 1) można zamykać zapomocą np. zasuwę 2' zasuwanej przez mechanizm ważący materiał wsypywany do worka; pod otworem tym umieszczona jest rura 3 połączona z workiem 4. Rura 3 jest osadzona na jednym końcu dźwigni dwuramiennej 5, 6 obracającej się na czopie 7 wystającym ze słupka 8 zwisającego z mechanizmu ważącego materiał w worku. Na drugim ramieniu 6 tej dźwigni umieszczony jest ciężarek 9 równoważący rurę 3 oraz dźwignia jednoramienna mająca postać łapki 10; której wolny koniec wspiera się, normalnie biorąc, na powierzchni szczytowej rury 3, przytrzymując przez to worek 4 nałożony na tę rurę. Słupek 8 połączony jest sztywnie z uszkiem 11 współdziałającym z kciukiem 12 utworzonym na łapce 10 w taki sposób, iż gdy ta łapka przesunie się po uszku 11 wskutek obracania się dźwigni 5, 6 w kierunku przeciwnym wskazówce zegara, to wtedy łapka ta odsunięta zostaje przez ten kciuk 12 od powierzchni szczytowej rury 3, a więc i od nałożonego na nią worka, umożliwiając przez to zdjęcie go z rury.

Poniżej worka 4 znajduje się poziomy wał obrotowy 13 połączony w sposób niewidoczniomy na rysunku, z mechanizmem ważącym materiał w worku w taki sposób, iż wał ten sprzęgany jest samoczynnie z silnikiem lub innym napędem przez ruch rzeczonoego mechanizmu ważącego w chwili, gdy do worka 4 wsypała się pożądana ilość wagowa materiału sypkiego. Na wale 13 osadzone jest sztywnie ramię 14 zaopatrzone na swym wolnym końcu w główkę 15. Podczas wykonywania przez to ramię jednego całkowitego obrotu w kie-

runku strzałki, uderza ono w spód worka i unosi go mimosrodowo względem swej osi obrotu.

W danym przykładzie maszyny w myśl wynalazku rura 3 jest zagięta pod kątem i jej pionowe ramię górne zaopatrzone jest w lejek znajdujący się akurat pod otworem wylotowym 2 skrzyni 1, a ramię dolne tej rury biegnie pochyło ku dołowi pod takim kątem, iż worek 4 może zsuwać się pod wpływem swego ciężaru z rury 3 w chwili, gdy spód tego worka uniesiony zostaje mimosrodowo przez ramię 14, gdyż wtedy rura 3 obraca się wokoło czopa 7, a łapka 10 odsuwa się od rury 3 i zawieszonoego na niej worka 4.

Maszyna powyższa działa w sposób następujący. Górne ramię pionowe rury 3 w swem położeniu początkowem znajduje się akurat pod otworem wylotowym 2 skrzyni 1 i wtedy na jej dolne ramię nakłada się pusty worek 4 w sposób uwidoczniomy na fig. 1, przyczem słupek 8 zwisa pionowo z mechanizmu ważącego, a ramię 14 podnosząc worek jest nieruchome i znajduje się w położeniu wskazanem na fig. 1. Materiał wysypujący się ze skrzyni 1 przez otwór 2 wpada rurą 3 do worka 4 i gdy wsypie się do tego worka określona ilość wagowa, to wtedy mechanizm ważący zamyka zasuwę 2' otwór 2 i obraca dźwignię 14 na jeden obrót całkowity podnosząc jego prawy narożnik (fig. 1) ku górze, wskutek czego rura 3 oraz dźwignia 5, 6, obracane zostają na czopie 7, a jednocześnie słupek 8 opuszcza się nieco ku dołowi. Wskutek obracania się dźwigni 5, 6, łapka 10 zaopatrzone w kciuk 12 przesuwają się po uszku 11, odsuwając się od worka 4 nałożonego na rurę 3 i gdy dolne ramię tej rury osiąga nachylenie dostateczne, to wtedy worek zsuwa się sam z rury, poczem można na nią nałożyć następny pusty worek.

Ramię dolne rury 3 gdy maszyna jest nieczynna, musi posiadać takie nachylenie, iż worek 4 może nawet bez pomocy siły

postronnej, a w danym przykładzie ramienia 14, obrócić układ dźwigniowy 3, 5, 6 na czopie 7 w taki sposób, iż łapka 10 odsunie się od tego worka i pozwoli mu zsunąć się z rury 3, lecz to oczywiście wymaga umieszczenia środka ciężkości worka już napełnionego w pewnym stosunku do osi obrotu rzeczonyego układu dźwigniowego.

Fig. 2 przedstawia pionowy przekrój podłużny przechodzący przez rurę podawczą odmiany maszyny w myśl wynalazku, w której worek nie jest zsuwany z tej rury zapomocą oddzielnej siły działającej na ten worek, lecz siłą własnej ciężkości.

Rura 3 umieszczona jest tu na końcu dźwigni 5 osadzonej obrotowo na czopie 7, a worek 4, nałożony na pochyłe ramie dolne rury 3, przytrzymywany jest na tem ramieniu podczas napełniania worka zapomocą zacisku 16 umieszczonego na końcu dolnym słupka 8. Rura 3 przytrzymywana jest w tem położeniu przez dźwignię 18 współdziałającą w tym celu ksiukiem 19 utworzonym na ramieniu 20. Ten mechanizm przytrzymujący rurę 3 w określonym położeniu jest konieczny w wypadku zsuwania się worka 4 z rury 3 jedynie siłą swego ciężania, ponieważ środek ciężkości worka napełnionego musi być wtedy umieszczony nieco z boku układu dźwigniowego 5, 3. Siła pozioma spowodowana przesunięciem środka ciężkości worka 4 w lewo od czopa obrotu 7 oddziałuje na wahadło 17 skierowane pod kątem prostym do słupka 8 zwisającego z belki mechanizmu ważącego w taki sposób, iż siła ta nie szkodzi ścisłości w ważeniu worka.

Powyższy mechanizm przytrzymujący worek na rurze 3 poruszany jest samoczynnie przez zasuwę 2' połączoną w tym celu z ramieniem 20 zapomocą łańcucha 21 w taki sposób, iż rura 3 zostaje unieruchomiona, gdy otwór wylotowy 2 w dnie skrzyni 1 jest otwarty. Po napełnieniu

worka, zasuwę 2' zasuwają się samoczynnie, a jednocześnie przedłużenie 22 tej zasuwki odchyła ramię 20 do położenia 20', wprowadzając ten mechanizm przytrzymujący worek w stan nieczynny.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do samoczynnego napełniania i ważenia worków lub podobnych zbiorników z rurą doprowadzającą materiały sypkie, zawieszona w mechanizmie wagowym i przytrzymująca worek, znamienna tem, że rura doprowadzająca (3) może wahać się w pionowej płaszczyźnie, np. około czopów 7 w ten sposób, iż przy określonym napełnieniu odchyła się od swego położenia umożliwiając zsuniecie się worka z rury doprowadzającej (3) pod działaniem siły ciężkości lub pod wpływem osobnej siły, np. ramienia (14).

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że urządzenie współdziałające przy zsuwaniu się napełnionego worka (4) z rury napełniającej (3) składa się z wahającego w płaszczyźnie pionowej ramienia podnośnikowego (14), które znajduje się pod workiem i kierowane jest przez mechanizm wagowy tak, iż po osiągnięciu pożądanego napełnienia worka przechyla się i podnosi worek.

3. Maszyna według zastrz. 1 — 2, znamienna tem, że rura wsypująca materiały do worka lub jej część wsunięta do tego worka i podtrzymująca go w położeniu zrównoważonym, biegnie pochyło ku dołowi, czyli ku swemu końcowi wylotowemu w taki sposób, iż worek zawieszony jest na tej rurze skośnie, a pozostała część rury w stanie spoczynku zajmuje położenie pionowe.

4. Maszyna według zastrz. 3, znamienna tem, że worek przytrzymywany jest na pochyłej rurze doprowadzającej zapomocą dźwigni (10, 16) przyciskającej go mocno do pochyłej rury doprowadzają-

cej (3) w stanie spoczynku, przyczem przez przechylenie się tej rury po ukończonym napełnieniu dźwignia zostaje samoczynnie podniesiona i uwalnia worek, który może się swobodnie zsuwać z rury.

5. Maszyna według zastrz. 4, znamienna tem, że dźwignia zabezpieczająca worek na końcu rury doprowadzającej utworzona jest przez dźwignię (10) przymocowaną do wahającego trzymaka rury doprowadzającej i zostaje wyłączana za pomocą uszka (11) nie biorącego udziału w ruchu wahadłowym.

6. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że dla obrotowo osadzonego trzymaka (5, 18) rury doprowadzającej przewidziana jest dźwignia zapadkowa (19, 20), która zabezpiecza trzymak rury przeciw obrotowi pod wpływem ciężaru

worka i zostaje dopiero wyłączona, gdy nastąpiło pożądané napełnienie worka.

7. Maszyna według zastrz. 6 i 4, znamienna tem, że słupek (8), na którym jest osadzony obrotowo trzymak (5, 18) rury doprowadzającej, względnie połączona z nim przegubowo dźwignia (16), tworzy część przyciskającą worek do rury doprowadzającej (3), przyczem część przyciskowa odłącza się od worka i trzymającej go rury doprowadzającej wskutek ruchu wahadłowego trzymaka rury doprowadzającej po wyłączeniu dźwigni zapadkowej (19, 20).

Kristian Middelboe.  
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,  
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

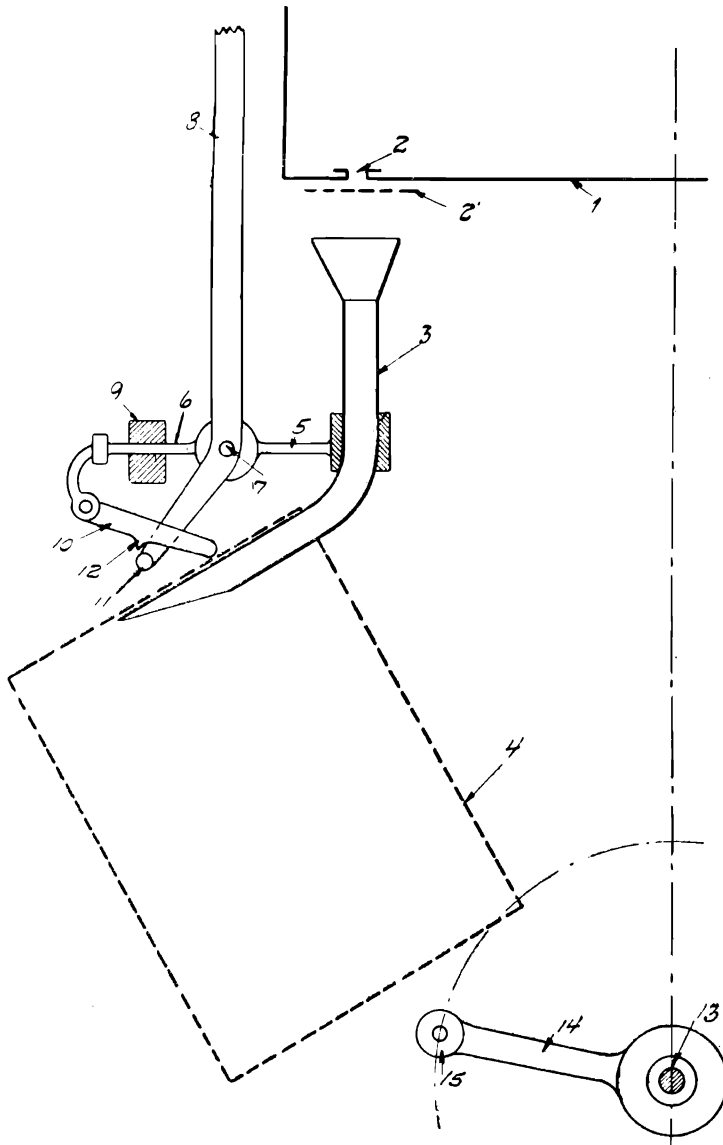


Fig. 2.

