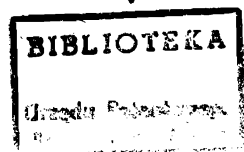


Warszawa, dnia 5 grudnia 1953 roku.

B 65 b

1/10



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35225

Kl. 81 a, 1

F. L. Smidth & Co. A/S
(Kopenhaga, Dania)

Maszyna do pakowania i ważenia sproszkowanych materiałów

Udzielono patentu z mocą od dnia 1 czerwca 1949 r.

Pierwszeństwo: 14 czerwca 1948 r. dla zastrz. 1-4 (Wielka Brytania)-

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do pakowania i ważenia sproszkowanych materiałów, posiadającej osadzony obrotowo zbiornik, z którego pakowany materiał doprowadza się do pewnej liczby króćców wylotowych połączonych z otworami wylotowymi w zbiorniku.

Znane już są podobne maszyny zaopatrzone w mieszałko obracające się ze znacznie większą szybkością niż sam zbiornik, przy czym równocześnie wdmuchuje się do zbiornika powietrze, w celu uzyskania równomiernego doprowadzania materiału do torebek zawieszonych na króćcach wylotowych. Mieszałko takie jednak znacznie komplikuje konstrukcję maszyny, gdyż wymaga oddzielnego silnika i przekładni napędzającej mieszałko odpowiednio w kierunku obrotu, zbiornika.

Urządzenie nie posiadające takiego mieszałka obrotowego nie może zapewnić wystarczająco równomiernego doprowadzania materiału do torebek, nawet w przypadku doprowadzania do zbiornika powietrza bardzo równomiernie rozdzielonego. Stwierdzono, że przy uruchamianiu

maszyny konieczne jest doprowadzenie nieco większej ilości powietrza, niż w przypadku jej ciągłej pracy. Zwiększona ilość powietrza powoduje jednak przez pewien czas po uruchomieniu nierównomierne doprowadzanie materiału, co powoduje przedłużenie czasu potrzebnego do napełniania torebek. Z tego powodu niektóre z torebek muszą wykonać aż dwa obroty wraz z maszyną zanim zostaną prawidłowo napełnione. Chcąc po ukończeniu zabiegu pakowania opróżnić zbiornik konieczne jest otwarcie wszystkich otworów wylotowych, co jednak stanowi tę niedogodność, że materiał gromadzi się w kilku torebkach wypełnionych tylko częściowo.

Celem wynalazku jest całkowite uniknięcie konieczności doprowadzania do zbiornika powietrza albo też zmniejszenia jego ilości do minimum, przy czym nie używa się mieszałka. Odnosi się to, zarówno do chwili uruchamiania maszyny jak i podczas jej działania, jakkolwiek wynalazek obejmuje również odmianę maszyny, przy której uruchamianiu doprowadza się niedużą ilość powietrza, a w pewnych szczególnych przypadkach również i podczas pracy maszyny.

Maszyna według wynalazku posiada nieruchomy zgarniacz lub mechanizm rozdzielczy, osadzony w zbiorniku bezpośrednio ponad jego otworami wylotowymi. Taki mechanizm zgarniający albo rozdzielający może być zaopatrzony w ramiona lub podobne narządy odpowiadające całkowicie albo w przybliżeniu profilowi zbiornika i ogarniające najlepiej jedynie wąską powierzchnię pierścieniową dna zbiornika dokoła otworów wylotowych.

Podczas obracania się zbiornika nieruchomy mechanizm zapewnia całkowicie regularny przepływ materiału do otworów wylotowych. Wspomniane ramiona albo występy mieszają materiał równomiernie ponad i dokoła otworów wylotowych, przez co osiąga się równomierne i regularne opróżnianie zbiornika przez wszystkie otwory wylotowe.

Przy pakowaniu pewnych materiałów, np. niektórych gatunków cementu, możliwym jest osiągnięcie regularnego opróżniania zbiornika nawet w przypadku, gdy do zbiornika wcale nie doprowadza się powietrza.

Przy całkowitym opróżnianiu zbiornika materiał może być doprowadzony tylko przez jeden otwór wylotowy, dzięki użyciu urządzenia rozdzielczego, które powoduje szybkie zgarnianie materiału znajdującego się ponad zamkniętymi otworami wylotowymi, musi więc on wypływać przez ten otwór, który pozostał otwarty.

Wąska powierzchnia dna zbiornika, nad którą są przesuwane ramiona urządzenia zgarniającego lub rozdzielczego, może być utworzona w ten sposób, że środkowa część dna zbiornika posiada kształt stożka. Można jednak według jednej z odmian maszyny według wynalazku, zamiast stożka, części ramion albo występów, które nie znajdują się bezpośrednio ponad otworami wylotowymi, przykryć nieruchomą płytą.

Dzięki temu działanie urządzenia zgarniającego zostaje ograniczone jedynie do potrzebnej powierzchni dna, tj. znajdującej się ponad otworami wylotowymi.

Zgodnie z wynalazkiem można osiągnąć to samo działanie za pomocą nieruchomej płyty, zaopatrzonej w ramiona albo występy i zakrywającej większą część środkowej części dna zbiornika. W każdym przypadku tarcie materiału o tę płytę podczas obracania się zbiornika jest tak nieznaczne, że zbiornik wraz z zawartym w nim materiałem można bez trudu uruchomić.

Na rysunku uwidoczniono maszynę według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia prze-

krój pionowy maszyny, fig. 2 — przekrój w powiększonej podziałce szczegółu maszyny w pobliżu otworu wylotowego, fig. 3 — przekrój części maszyny wzdłuż linii III - III na fig. 2, fig. 4 — przekrój w powiększonej podziałce odmiany maszyny podobny do przedstawionego na fig. 2, fig. 5 — przekrój wzdłuż linii V - V na fig. 4, fig. 6 — przekrój pionowy odmiany maszyny bez stosowania powietrza, a fig. 7 — przekrój pionowy innej odmiany maszyny.

W cylindrycznym zbiorniku 1 osadzony jest środkowy wał 2, przechodzący przez otwór w dnie 32 zbiornika i kołnierza 4, przylegającego luźno do dna 32 i zabezpieczony za pomocą nakrętek 31, nakręconych na nagwintowaną część wału 2. Górna część wału 2 umieszczona jest w łożysku oporowym, nieprzedstawionym na rysunku, na którym zawieszony jest cały zbiornik. Zbiornik 1 posiada u góry pokrywę, składającą się z cylindrycznej części 15 i płaskiej części 13. Pokrywa ta zawieszona jest na dźwigarach 12 lub podobnej konstrukcji. Płaska część 13 pokrywy zaopatrzona jest w króciec 3 do doprowadzania pakowanego materiału. Dno 32 zbiornika 1 posiada pewną liczbę otworów wylotowych 5 (fig. 2), z których każdy zaopatrzony jest w gumową rurkę wylotową 6, doprowadzającą materiał do króćca wylotowego 7, którego dolna część 8 jest wykonana w ten sposób, że podtrzymuje napełniane naczynie, np. torebkę. Cały króciec wylotowy zawieszony jest w znany sposób na dźwigni wagi 9, obracającej się wraz z zbiornikiem 1. Rolka 11 służy do luzowania chwytacza 10 w chwili, gdy torebkę należy zdjąć z króćca 8. Liczba 16 oznacza narząd zamykający przepływ materiału przez otwór wylotowy 5, który przyciska gumową rurkę wylotową 7 do nieruchomej części maszyny.

Zbiornik 1 posiada stożkową przegrodkę 14, która tworzy wewnętrzną przestrzeń stożkową 17. Do tej przestrzeni doprowadza się sprężone powietrze przez nieruchomą rurę 19, przez dławiony otwór w dolnej części 2 wału oraz otwory 18 w wale. Z przestrzeni 17 sprężone powietrze przechodzi przez rury 20 do urządzenia rozprzeczającego powietrze, umieszczonego na dnie zbiornika 1 dokoła zewnętrznej części stożkowej ścianki 14.

Jak wynika z fig. 2 i 3, wspomniane urządzenie do doprowadzania powietrza może mieć postać rur 25 współśrodkowo umieszczonych z obu stron otworów wylotowych 5. Rury te mogą być wykonane z materiału porowatego, aby dopro-

wadzone powietrze zostało równomiernie rozdzielone. Na fig. 4 i 5 przedstawiono urządzenie doprowadzające powietrze, wykonane w postaci płytek 21 z porowatego materiału, które mogą być umieszczone w ramce tworzącej górną część komory 22 doprowadzającej powietrze, zaopatrzonej w rury doprowadzające 23. Płytki porowate mogą być wykonane z porowatej kamionki albo z warstw filcu, przedzielonych dziurkowanymi płytkami metalowymi. Jak widać na fig. 5 płytki 21 mogą posiadać takie wymiary, aby do niedużej przestrzeni w pobliżu otworów wylotowych 5 powietrze nie dochodziło wcale, płytki te mogą również posiadać taki kształt, że otaczają one całkowicie te otwory wylotowe.

Nieruchome urządzenie zgarniające lub rozdzielcze składa się w tym przypadku z drążków 26, których górna część jest w przybliżeniu równoległa do wału 2, a dolna część do stożkowej ścianki 14. Górne końce tych drążków 26 przymocowane są do płaskiej części 13 nieruchomej pokrywy zbiornika. Wszystkie drążki 26 połączone są wzajemnie za pomocą pierścieni 27, 28 i 29. Dolny pierścień 29 (fig. 2—5) zaopatrzony jest w narządy o kształcie litery U, których ramiona 30 stanowią występy odpowiadające całkowicie albo w przybliżeniu profilowi dna zbiornika 1.

Przy wykonaniu maszyny według fig. 4 i 5, porowate płytki 21 osadzone są w zagłębieniach dna 32 zbiornika 1, ramiona zaś 30 mają ten sam odstęp od tych płytek co i od otworów wylotowych 5.

W innym wykonaniu maszyny przedstawionym na fig. 6 na ramionach 30 umieszczona jest płyta 33 tak, że na materiał oddziałuje tylko ta część ramion 30, która występuje poza tę płytę 33. W tym przypadku nie doprowadza się zupełnie do zbiornika powietrza, nawet podczas uruchamiania maszyny; z tego względu urządzenie rozdzielające powietrze, przedstawione na fig. 1—5, jest całkowicie zbyteczne.

Maszyna według fig. 7 nie posiada stożkowej ścianki 14, natomiast dolna część drążków 26 urządzenia zgarniającego i rozdzielającego zaopatrzona jest w płytę 34, zakrywającą większą część powierzchni dna poza otworami wylotowymi 5 i posiadającą ramiona albo zęby 35. Przy tym wykonaniu maszyny materiał wypełniający zbiornik 1 opiera się o płytę 34 i jedynie bezpośrednio ponad otworami 5 podlega on działaniu ramion 35 przy obracaniu się zbiornika 1. Odciążenie dna od materiału wypełniającego zbiornik,

spowodowane płytą 34 pozwala na uruchomienie wypełnionego zbiornika bez konieczności doprowadzania powietrza. Podobnie jak na fig. 6 maszyna według tej odmiany nie posiada urządzenia do doprowadzania powietrza. Płyta 34 może posiadać inną postać niż przedstawiono; może ona być np. stożkowata, jak zaznaczono linią przerywaną 36.

Drążki 26 są rozmieszczone możliwie najbliżej osi obrotu zbiornika ażeby jaknajbardziej zmniejszyć opór przy uruchamianiu zbiornika napelnionego materiałem.

Należy zauważyć, że wynalazek niniejszy nie ogranicza się tylko do maszyny, przedstawionej, tytułem przykładu, na rysunku, lecz może obejmować również inne odmiany nie przekraczające zakresu wynalazku.

Poza tym maszyna przedstawiona na fig. 1 może nie zawierać urządzenia do doprowadzania powietrza i przeciwnie maszyna przedstawiona na fig. 6 i 7 może posiadać tego rodzaju urządzenie, np. według fig. 2—5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna do pakowania i ważenia sproszkowanych materiałów, posiadająca osadzony obrotowo zbiornik, z którego materiał doprowadza się do pewnej liczby króćców wylotowych, połączonych z otworami wylotowymi zbiornika, znamieną tym, że posiada nieruchome urządzenie zgarniające albo rozdzielcze (26—30) osadzone wewnątrz zbiornika obrotowego (1) i sięgające miejsca, znajdującego się bezpośrednio ponad otworami wylotowymi (5) zbiornika.
2. Maszyna według zastrz. 1, znamieną tym, że urządzenie zgarniające (26—30) zaopatrzone jest w ramiona (30) lub podobne występy, których kształt odpowiada całkowicie albo w przybliżeniu promieniowej płaszczyźnie zbiornika (1).
3. Maszyna według zastrz. 2, znamieną tym, że ramiona (30) urządzenia zgarniającego są rozmieszczone jedynie ponad wąską pierścieniową powierzchnią dna (32) zbiornika (1), otaczającą otwory wylotowe (5).
4. Maszyna według zastrz. 1 — 3, znamieną tym, że urządzenie (26—30) znajduje się w tym samym odstępie od urządzenia

(21—23) do doprowadzania powietrza, najlepiej w postaci płytki porowatej (21) umieszczonej na dnie (32) zbiornika (1) w pobliżu otworów wylotowych (5).

5. Odmiana maszyny według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada nieobracającą się płytę (33), przykrywającą tę część ramion (30), która znajduje się poza otworami wylotowymi (5).

6. Odmiana maszyny według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada płytę (34), na której są rozmieszczone ramiona (35), przy czym płyta (34) przykrywa większą część powierzchni środkowej dna zbiornika (1).

F. L. Smith & Co A/S

Zastępca: Kolégium Rzeczników Patentowych

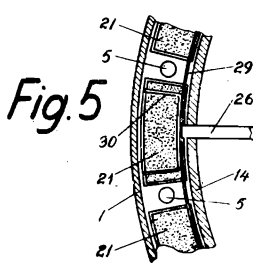
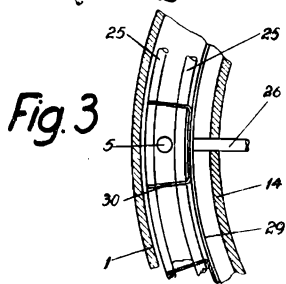
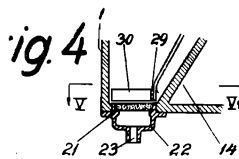
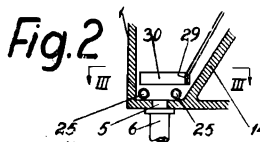
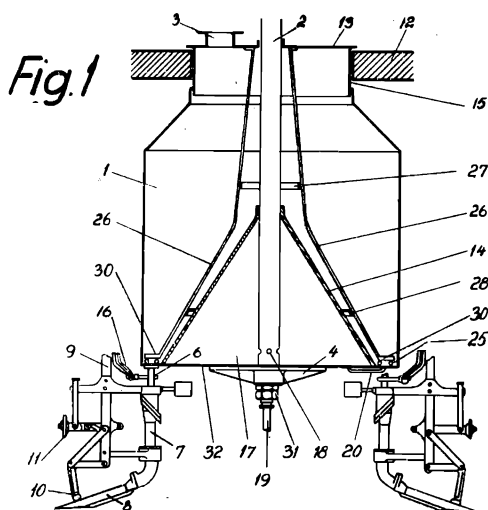


Fig 6.

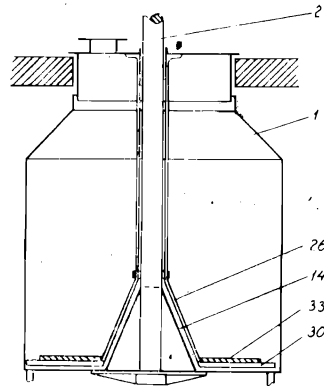


Fig 7.

