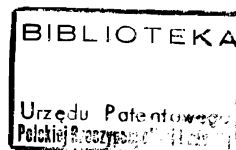


B 65g 47/74

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17896.

Kl. 81 e 83.

Vladimir Dmitrijevič Popov
(Praga, Czechosłowacja).

Urządzenie do doprowadzania materiałów w dawkach.

Zgłoszono 22 sierpnia 1931 r.

Udzielono 30 stycznia 1933 r.

Pierwszeństwo: 23 sierpnia 1930 r. (Czechosłowacja).

Wynalazek dotyczy urządzenia do doprowadzania materiałów w dawkach od maszyny do dawkowania, np. samoczynnej wagi, do urządzenia przerabiającego te dawki materiałów, np. do maszyny do pakowania. Przy mechanicznej dalszej przeróbce dawek materiałów należy koniecznie te dawki doprowadzać równomiernie w określonych odstępach czasu do urządzenia, wykonywającego dalszą przeróbkę, np. do maszyny do pakowania. Równomierne doprowadzanie kilku gatunków materiałów, zwłaszcza materiałów trudno sypkich, w dawkach o pewnej wadze do urządzenia przerabiającego powoduje znaczne trudności techniczne. Przy odważaniu dawek za pomocą wag samoczynnych osiągnąć moż-

na potrzebną równomierność w otrzymywaniu dawek tylko zapomocą złożonych technicznych przyrządów; dokładność ważenia jest przytem niezbyt wielka, a urządzenie wymaga baczego dozoru.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest samoczynne urządzenie doprowadzające, które dawek, pochodzących z dowolnego urządzenia, np. wagi samoczynnej, nie oddaje zapomocą skrzynek bezpośrednio do maszyny, przerabiającej te dawki, lecz gromadzi tak pełne, jak i puste skrzynki, wskutek czego powstaje z nich zapas zarówno dla urządzenia dawkującego, jak i dla urządzenia przerabiającego, który zapewnia prawidłowe działanie tych dwóch urządzeń nawet wtedy, gdy te urządzenia

działają nierównomiernie względem siebie.

Rysunek uwidoczni przykład wykonania przedmiotu wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia urządzenie doprowadzające w widoku z góry; fig. 2 — w przekroju podłużnym; fig. 3 i 4 — skrzynkę urządzenia doprowadzającego w widoku z góry i w przekroju.

Urządzenie doprowadzające według wynalazku składa się w zasadzie ze stałe obracającego się narządu napędnego w postaci koła, taśmy lub posiadającego inny kształt zamknięty i z kilku skrzynek do przenoszenia dawek materiałów, które są uruchomiane w zamkniętym obiegu kołowym zapomocą wspomnianego narządu napędnego. Skrzynki są połączone z obrotowym narzędem w ten sposób, że przez włączanie i wysuwanie odpowiednich zderzaków na drogę przesuwu skrzynek można je zatrzymywać lub uruchamiać.

W przedstawionym przykładzie wykonania narząd napędny ma kształt koła 1, które z kołem ślimakowym 2 stanowi całość (fig. 1 i 2). Koło 1 jest uruchomiane zapomocą tarczy pasowej 3, ślimaka 4 i koła ślimakowego 2, wskutek czego otrzymuje ono stały ruch obrotowy na czopie 5, osadzonym nieruchomo w stojaku 6. Na obwodzie koła 1 znajduje się wieniec ślizgowy, na którym zawieszone są zapomocą wykroju 8 (fig. 3 i 4) skrzynki 7, 7a, 7b i t. d.

Osadzenie skrzynek 7 na kole 1 może być uskutecznione również w dowolny inny sposób.

Skrzynki, osadzone na obwodzie koła 1, są zabierane wskutek tarcia o to koło i przesuwają się po okrągłym torze dookoła czopa 5. Wprowadzając jakąkolwiek przeszkodę mechaniczną przed jedną ze skrzynek, można przeszkodzić dalszemu posuwowi tej skrzynki. Gdy ta przeszkoda zostanie usunięta, zwolniona skrzynka przesuwa się dalej wraz z kołem. Oczywiście przy włączeniu przeszkody zostaje zatrzy-

mana najpierw pierwsza skrzynka, a potem następna. W ten sposób można zatrzymywać puste i napełnione skrzynki zapomocą zderzaków, rozmieszczonych w odpowiednich miejscach.

W dalszym ciągu opisane są szczegóły urządzenia doprowadzającego oraz sposób jego działania, przy czym urządzenie, podające materiał stanowi np. waga, a urządzenie do dalszej przeróbki — np. maszyna do pakowania.

Materiał, przeznaczony do pakowania, odmierzony ręcznie lub odważony zapomocą samoczynnej wagi, spada do lejka wysypowego 11 (fig. 2), umieszczonego w miejscu P_1 . Z lejka 11 materiał spada do zawieszanej na wieniec koła 1 skrzynki, znajdującej się również w miejscu P_1 . Gdy wszystkie odmierzony materiał spadnie do skrzynki, dźwignia 9 przesuwą się samoczynnie pod działaniem wagi lub zostaje przestawiona ręcznie mimo działania sprężyny 12 z położenia, uwidocznionego linią pełną na fig. 1, w położenie, uwidocznione linią przerywaną, i zwalnia w ten sposób skrzynkę 7. Skrzynka zostaje zabrana przez koło 1, które obraca się na czopie 5 w kierunku strzałki $a-b$ w położenie P_2 . Gdy skrzynka 7 opuści położenie P_1 dźwignia 9 powraca samoczynnie lub zostaje ręcznie przestawiona w położenie pierwotne i nastawia się swym końcem naprzeciw zderzaka 10a następnej skrzynki 7a; wtedy dźwignia unieruchomia tę skrzynkę i następnie.

W położeniu P_1 można oczywiście napełniać jednocześnie dwie skrzynki, np. skrzynki 7 i 7a. W tym przypadku materiał doprowadza się do skrzynek z dwóch wag poprzez dwa lejki wysypowe, znajdujące się poza skrzynkami. Przytem dźwignia 9 i zderzaki 10, 10a i t. d. muszą być tak rozmieszczone, aby zawsze zwalniały dwie napełnione skrzynki.

Po zwolnieniu skrzynki 7 przez dźwignię 9 skrzynka ta przesuwa się w pewnej odle-

głości od skrzynki 7L, która na fig. 1 jest uwidoczniiona podczas przesuwu od miejsca P_1 do miejsca P_2 . Gdy skrzynka 7L dosięgnie skrzynki 7_k, zatrzymuje się ona, a za nią skrzynka 7 i wszystkie następne skrzynki, napełnione materiałem. Te na zapas nagromadzone skrzynki przesuwają się okresowo w kierunku strzałki $a-b$ do miejsca P_2 , gdzie materiał zostaje oddawany maszynie do pakowania.

Wysypywanie materiału w miejscu P_2 do lejka 13, a z niego do maszyny do pakowania, niewidocznionej na rysunku, odbywa się przez otwieranie denek 14, 14a i t. d. odpowiednich skrzynek 7, 7a i t. d. Dopóki skrzynki przesuwają się z miejsca P_1 do miejsca P_2 , dna ich są zamknięte za pomocą haczyków 15, 15a, 15b i t. d. (fig. 2 i 4). Skoro jedna z tych skrzynek, np. skrzynka 7e, dojdzie do miejsca P_2 , haczyk 15e obraca się pod działaniem nieruchomego zderzaka 16 (fig. 1 i 2) i otwiera dno. Materiał spada ze skrzynki do lejka 13, a z niego do maszyny do pakowania, która po każdym zużyciu dawki materiału oddziaływa na dźwignię 17, podobną do dźwigni 9. To oddziaływanie następuje w równych okresach czasu, odpowiednio do pracy maszyny do pakowania. Skrzynki 7e, 7f i t. d. są równomiernie zwalniane w miejscu P_2 , a maszyna do pakowania jest równomiernie zasilana dawkami materiałów. Opróżnione skrzynki, zwolnione przez dźwignię 17, są zabierane przez koło 1 i przesuwają się z miejsca P_2 do miejsca P_1 , jak to uwidoczniła skrzynka 7d, przedstawiona na fig. 1 podczas przesuwu. Na drodze od miejsca P_2 do miejsca P_1 dna skrzynek zostają kolejno zamykane. Zamykanie denek odbywa się za pomocą nieruchomej krzywej prowadnicy 18, umocowanej na stojaku 6. W miejscu P_1 dna są zamknięte i zaryglowane za pomocą haczyków 15, 15a i t. d., których górne ramiona 19, 19a, 19b i t. d. współdziałają z nieruchomym zderzakiem 20.

Z powyższego wynika, że nawet w tych przypadkach gdy w miejscu P_1 dawki materiałów nie zostaną równomiernie doprowadzone do skrzynek, dawki te w miejscu P_2 są doprowadzane zupełnie równomiernie do maszyny do pakowania. Oczywiście przeciętna sprawność wagi samoczynnej, np. w jednej minucie, winna odpowiadać w przybliżeniu sprawności maszyny do pakowania w takim samym okresie czasu, co można łatwo osiągnąć przez odpowiednie wyregulowanie.

Mimo to z różnych przyczyn może się zdarzyć, że zapas próżnych skrzynek w miejscu P_1 lub napełnionych skrzynek w miejscu P_2 zostanie wyczerpany. Aby w takim przypadku ani samoczynna waga, ani też maszyna do pakowania nie pracowała jałowo, urządzenie doprowadzające posiada samoczynnie działające przyrządy kontrolne 21 i 22, które mają na celu samoczynne wyłączanie działania wagi lub maszyny do pakowania, gdy w miejscu P_1 lub P_2 zapas skrzynek zmaleje poniżej pewnej najmniejszej liczby, i naodwrot — włączanie tych maszyn, gdy zapas ten odpowiednio się powiększy.

Przyrządy kontrolne 21 i 22 składają się z dźwigni czujnikowych, na których jedno ramię oddziaływa sprężyna 28. Drugie ramię tej dźwigni opiera się kolejno na zderzakach 10, 10a, 10b skrzynek (fig. 1). Gdy skrzynki znajdują się w miejscu P_1 , dźwignia czujnikowa 21 wbrew działaniu sprężyny 28 zostaje utrzymywana za pomocą zderzaków 10, 10a w normalnym położeniu, uwidoczniionem linią pełną na fig. 1. Przy takim położeniu dźwigni, jak przedstawiono na rysunku, kontakt pomiędzy sprężyną 26 i śrubą 27 zostaje zwarty. W ten sposób zostaje włączone dowolne elektryczne urządzenie B, które uruchomia wagę samoczynną. Gdy w miejscu P_1 wszystkie skrzynki zostaną wyczerpane, wysuwa się dźwignia czujnikowa 21 pod działaniem sprężyny 28 ze zwykłego położenia w po-

łożenie, uwidocznione linią przerywaną, i zamyka np. zapomocą kontaktów 26 i 29 obwód prądu dowolnego znanego urządzenia A, służącego do wyłączania wag samoczynnych. W podobny sposób jest wykonany w miejscu P_2 przyrząd kontrolny 22; jest on zaopatrzony w sprężynę 24 i kontakty 25 i 30. Tak samo, jak przyrząd 21, zabezpiecza przyrząd 22 działanie maszyny do pakowania np. zapomocą urządzenia B_1 w tym przypadku, gdy w miejscu P_2 znajdują się napełnione skrzynki i przerywa działanie tej maszyny zapomocą urządzenia A_1 , gdy wszystkie skrzynki zostaną wyczerpane.

Z powyższego wynika, że do zatrzymywania i uruchamiania wagi samoczynnej oraz maszyny do pakowania zostają wyzyskane dźwignie czujnikowe 21 i 22, które uruchamiają przyrządy elektryczne A, A_1 i B, B_1 . Dźwignie czujnikowe mogą także bezpośrednio oddziaływać na wagę samoczynną lub maszynę do pakowania; tego rodzaju urządzenie nie jest przedstawione na rysunku.

Dźwignie czujnikowe 21 i 22 mogą być również umieszczone w innym miejscu, aby wyłączenie wagi samoczynnej lub maszyny do pakowania następowało, gdy skrzynki znajdują się np. przed miejscem P_1 lub P_2 , wskutek czego samoczynne wyłączanie wagi lub maszyny do pakowania następuje jeszcze przed całkowitem wyczerpaniem się zapasu skrzynek w miejscach P_1 i P_2 , np. gdy ten zapas zmalał do pewnej niewielkiej liczby. W przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku, obydwie przyrządy kontrolne 21, 22 są umieszczone w kole, na nastawnym wsporniku czyli wzdłuż drogi przesuwu skrzynek.

Urządzenie według wynalazku do doprowadzania dawek materiału z jednej lub kilku samoczynnych wag do maszyny do pakowania działa zatem w ten sposób, że skrzynki z materiałem są gromadzone na zapas i oddają materiał w pewnych chwi-

lach do maszyny do pakowania; urządzenie zbiera również opróżnione skrzynki przed miejscem, w którym zostają one napełniane materiałem. Niniejsze urządzenie umożliwia zatem połączenie nierównomiernie działających wag samoczynnych z równomiernie działającą maszyną do pakowania.

Oczywiście mimo zastosowania samoczynnie działających przyrządów kontrolnych lub dźwigni czujnikowych 21 i 22 średnia przeciętna sprawność wag samoczynnych i sprawność maszyny do pakowania winna być tak ustalona, aby samoczynne wyłączanie tych maszyn następowało tylko w wyjątkowych przypadkach, np. wtedy, gdy zostanie wyczerpany wszystkie materiał wsypany do wag samoczynnych lub podobnych maszyn.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do doprowadzania materiałów w dawkach z jednej lub kilku samoczynnych wag do maszyny do pakowania, znamienne tem, że posiada zamknięty, stale obracający się narząd napędny (1), na którym są zawieszone przesuwne skrzynki (7, 7a, 7b...7l) do nabierania i oddawania dawek materiałów, które to skrzynki przy wychyleniu ramion dźwigni (9, 17) na drogę ich przesuwu nie przesuwają się razem z obrotowym narządem, a po powrotnym odchyleniu tych dźwigni są zabierane znów przez narząd obrotowy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że narząd obrotowy (1) jest zaopatrzony w wieniec ślizgowy, na którym są zawieszone skrzynki zapomocą zaczepów (8).

3. Urządzenie według zastrz. 1 lub 2, znamienne tem, że narząd napędny (1) wraz z wieńcem ślizgowym ma kształt koła.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w miejscach (P_1 , P_2) toru przesuwu skrzynek, w których to miejscach odbywa się napełnianie i opróżnianie skrzy-

nek. (7, 7a, 7b....7l), są umieszczone dźwignie (9, 17), których ramiona są osadzone ruchomo wpoprzek do kierunku przesuwu skrzynek i które współdziałają ze zderzakami (10), znajdującymi się na skrzynkach.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w miejscach (P_1 , P_2) napełniania i opróżniania skrzynek znajdują się przyrządy kontrolne (21, 22), które w zależności od liczby gromadzących się w tych miejscach próżnych względnie napełnionych skrzynek wyłączają z działania maszyny, doprowadzające dawki materiałów, np. wagi samoczynne, maszyny do pakowania i t. d.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że przyrządy kontrolne są zaopatrzone w dźwignie czujnikowe (21, 22), osadzone przesuwnie wpoprzek do kierunku ruchu skrzynek i współdziałające ze zderzakami (10) na skrzynkach.

7. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że dźwignie czujnikowe (21, 22) przyrządów kontrolnych są osadzone nastawnie.

Vladimir Dmitrijevič Popov.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

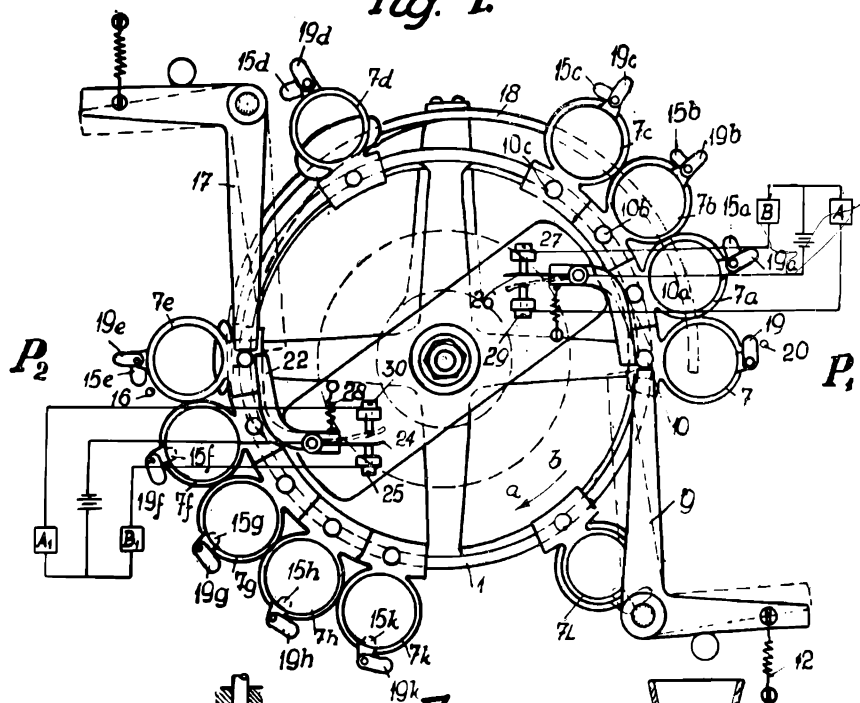


Fig. 2.

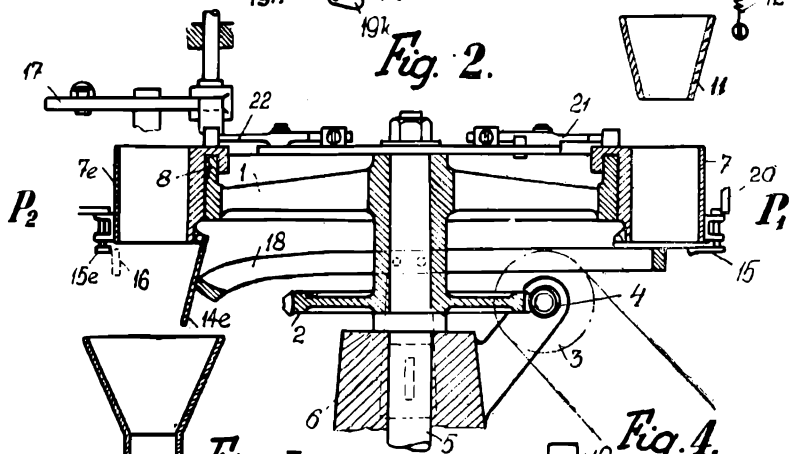


Fig. 3.

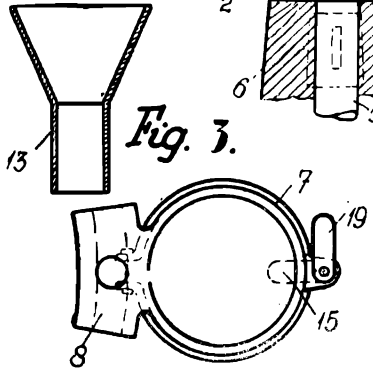


Fig. 4.

