

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

52350

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 28.IX.1965 (P 111 021)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 28.XII.1966

KL 42 e, 9

MKP G 01 f 11/04

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Zygmunt Kowalik

Właściciel patentu: Centralny Związek Spółdzielczości Pracy (Zakład
Wzornictwa Ozdób Choinkowych), Warszawa (Polska)

Urządzenie do dozowania składników ciekłych mieszaniny

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do dozowania składników ciekłych mieszaniny, zwłaszcza roztworów do srebrzenia ozdób choinkowych.

Znane są na przykład z opisu patentowego szwajcarskiego nr 376676 urządzenia do dozowania składników ciekłych mieszaniny, złożone z oddzielnych dla każdego składnika pomp zaopatrzonych we wspólny zespół napędowy o regulowanej liczbie obrotów. Urządzenie to umożliwia co prawda regulację natężenia dopływu dozowanych składników, jednak przy zachowaniu ich stałego stosunku ilościowego.

W celu usunięcia tej wady zaproponowano na przykład w patencie szwajcarskim nr 362856 dozowanie poszczególnych składników za pomocą mieszającej pompy zębatej, do której poszczególne składniki doprowadzane są pod różnym ciśnieniem, dobieranym zależnie od ich żadanego stosunku ilościowego.

Podobnie w patencie radzieckim nr 166152 proponuje się do tego celu urządzenie złożone z układu pomp odśrodkowych sprzężonych z rozdzielaczem, który zasila je proporcjonalnie do nastawionego stosunku składników.

Zasadniczą wadą tych wszystkich urządzeń jest to, że przystosowane są one zasadniczo do dozowania i mieszania składników w sposób ciągły o określonym wydatku strumienia mieszaniny, nie nadają się natomiast w tych przypadkach gdy istnieje

2

konieczność przerywanego wprowadzania do naczyń dwóch lub kilku składników ciekłych mieszaniny w różnych ilościach i proporcjach, co ma na przykład miejsce w procesie technologicznym srebrzenia ozdób choinkowych.

Do powyższego celu dostosowane jest urządzenie do dozowania składników ciekłych mieszaniny według wynalazku, wyposażone w zespół tłokowych pompek dozujących, które umożliwiają równoczesne napełnienie naczynia lub zespołu naczyń, na przykład srebrzonych ozdób choinkowych, dowolną liczbą składników mieszaniny srebrzącej. Urządzenie to umożliwia ponadto łatwą regulację objętości dozy poszczególnych składników mieszaniny przez nastawienie pojemności skokowej pompki oraz dowolną zmianę ich proporcji, co uzyskuje się przez oddzielne nastawianie mechanizmu napędowego pompek dozujących poszczególne składniki.

Wszystkie składniki mieszaniny mogą być w urządzeniu według wynalazku wprowadzane jednocześnie do podstawionych naczyń, co szczególnie korzystnie wpływa na wydajność procesu srebrzenia.

Przedmiot wynalazku jest przykładowo przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia do wprowadzania dwóch składników ciekłych mieszaniny roztworów do srebrzenia ozdób choinkowych — w przekroju poprzecznym, fig. 2 — urządzenie do równoczesnego napełniania składnikami mieszaniny wielu ozdób

choinkowych — w przekroju wzdłuż linii AA na fig. 3, a fig. 3 — to samo urządzenie w przekroju wzdłuż linii BB na fig. 2.

Urządzenie do dozowania składników ciekłych mieszaniny zwłaszcza roztworów do srebrzenia ozdób choinkowych, przedstawione przykładowo na rysunku składa się z następujących podstawowych zespołów: zespołu napędowego, zespołu dozującego i zespołu wprowadzającego.

Pojedynczy zespół dozujący składa się z dwóch pompek tłoczковых 1 i 2, służących do pobierania i jednoczesnego wprowadzania do podstawionej baniki ozdoby choinkowej 3 dwóch różnych dóz składników ciekłych mieszaniny. W tym celu króciec wlotowy 4 pompki 1 jest połączony przez kolektor 5 ze zbiornikiem zawierającym roztwór srebrzący Rs (na przykład zotan srebra), zaś króciec wlotowy 6 drugiej pompki 2 — przez kolektor 7 ze zbiornikiem zawierającym roztwór redukujący Rr (na przykład wodny roztwór cukru).

Natomiast króciec wylotowy 8 obydwu pompek są połączone z rurkami spływowymi 9 umieszczonymi nad lejkiem 10 zespołu wprowadzającego. Obydwie pompki 1 i 2 są ponadto zaopatrzone w znane zawory ssące 11, umieszczone u nasady króćców wlotowych 4 i 6 oraz w zawory tłoczące 12, umieszczone u nasady króćców wylotowych 8. Tłoczki 13 i 14 obydwu pompek 1 i 2 są połączone za pomocą tłoczków 15 z płytami napędowymi 16 i 17, oddzielnymi dla każdego ze składników mieszaniny.

Na fig. 1 przedstawiono schematycznie dwa zespoły złożone z pompek 1 dozujących roztwór srebrzący i pompek 2 dozujących roztwór redukujący do dwóch równocześnie podstawionych baniek 3 ozdób choinkowych, natomiast urządzenie przedstawione na fig. 2 i 3 jest zaopatrzone przykładowo w trzydzieści takich zespołów dozujących, umieszczonych w sześciu szeregach i pięciu rzędach.

Pojedynczy zespół napędowy urządzenia składa się z tarczy 18 napędzanej przez niewidoczny na rysunku silnik i zaopatrzonej w mimośrodowo usytuowany czop 19, umieszczony w podłużnym wycięciu 20 dźwigni 21 zaklinowanej na wałku koła zębatego 22 oraz z zazębiającego się z nim koła zębatego 23, na którego wałku 24 są zaklinowane wahadła 25 i 26.

Każde z wahadeł jest przy tym zaopatrzone w suwak 27 przesuwany za pomocą śruby 28 i połączony, za pomocą czopa 29 umieszczonego w podłużnym otworze 30 wieszaka 31 oraz cięgiła 32, z płytą 16 lub 17, a tym samym umożliwiając oddzielne nastawienie skrajnych położenia płyt 16 i 17, które poruszają tłoki poszczególnych zespołów pompek 1 i 2. Wahadło 25 lub 26 jest także wyposażone w wyłącznik krańcowy 44, współpracujący ze zderzakiem 45, przymocowanym do obudowy urządzenia, powodując wyłączenie zespołu w górnym położeniu płyt napędowych 16 i 17.

Zespół wprowadzający urządzenia ma postać szuflady, której górna część składa się z płyty 33, zaopatrzonej w krążki prowadzące 43 oraz w zespół lejków 10, których końcówki 34 wchodzi do wnętrza srebrzonych ozdób choinkowych 3, a część dolna stanowi ramę 35 zaopatrzoną w elastyczną

wykładzinę 36 z otworami 37, w które wkładane są końcówki srebrzonych ozdób choinkowych 3 oraz w elastyczny ściągacz 38, wykonany na przykład z siatki gumowej i dociskający je do wykładziny 36.

Obudowa 39 urządzenia jest wyposażona w półki 40, do których są przymocowane zespoły pompek 1 i 2, w prowadnice 42 krążków 43 i przezroczystą ścianę 41, umożliwiającą obserwację procesu dozowania.

Działanie urządzenia do dozowania składników ciekłych mieszaniny jest opisane poniżej.

Przed uruchomieniem urządzenia nastawia się za pomocą śrub 28 takie położenie obydwu suwaków 27 i połączonych z nimi płyt napędowych 16 lub 17, aby odpowiadające im górne położenie tłoczków 13 i 14 w pompkach 1 i 2 określało wielkość jednorazowo wprowadzanej do ozdoby choinkowej 3 dozy obydwu składników.

Niezależne połączenie obydwu płyt napędowych 16 i 17 w wahadłami 25 i 26 napędzanymi za pomocą wałka 24, umożliwia przy tym niezależne nastawienie wielkości dozy obydwu wprowadzanych składników ciekłych Rs i Rr mieszaniny do wnętrza srebrzonej ozdoby choinkowej 3, w zależności od jej wielkości, kształtu i rodzaju roztworów.

Następnie w otworach 37 wykładziny 36 wysuniętej z urządzenia szuflady zespołu wprowadzającego, umieszcza się przeznaczony do srebrzenia ozdoby choinkowej 3, zakłada się siatkę ściągającą 38 i nakłada na ramę 35 płytę 33, tak aby końcówki 34 lejków 10 zostały wprowadzone do wnętrza ozdób choinkowych, po czym zespół wprowadzający wsuwa się po prowadnicach 42 do wnętrza obudowy 39 i uruchamia się zespół napędowy urządzenia.

Niewidoczny na rysunku silnik powoduje obrót tarczy 18, która odchyła za pomocą mimośrodowego czopa 19 dźwignię 21 i obraca zaklinowane na jej osi koło 22 o kąt α (fig. 1), a współpracujące z nim koło 23 i zaklinowane na wspólnym z nim wałku 24 wahadła 25 i 26 — o kąt β około 90° .

Obrót wahadeł 25 i 26 powoduje odpowiednie przesunięcia ruchem postępowo-zwrotnym osadzonych na czopach 29 suwaków 27 i połączonych z nimi płyt napędowych 16 i 17, przy czym przy podnoszeniu się tłoków 13 i 14 w czasie ruchu do góry następuje zassanie wprowadzonych za pomocą kolektorów 5 i 7 składników ciekłych Rs i Rr mieszaniny.

W górnym położeniu tłoków 13 i 14 określającym dozy obydwu składników mieszaniny, wyłącznik 44 wahadła 25 lub 26 uderza w zderzak 45, powodując wyłączenie zespołu napędowego. Natomiast po ponownym włączeniu go — przesuwanie tłoków 13 i 14 do dołu powoduje równoczesne włożenie obydwu zawartych w cylindrach pompek 1 i 2 składników mieszaniny przez rurki ścięgowe 9 i lejki 10 do wnętrza podstawionych ozdób choinkowych 3.

Po napełnieniu ozdób wysuwa się szufladę zespołu wprowadzającego i przekazuje je do urządzenia srebrzącego, po czym cykl pracy powtarza się.

W przypadku napełniania naczyń kilkoma składnikami ciekłymi mieszaniny, każdy pojedynczy zespół dozujący urządzenia jest zaopatrzony w odpowiednią ilość pompek, przy czym króciec wlotowy

każdej z nich jest połączony ze zbiornikiem odpowiedniego składnika.

Urządzenie według wynalazku może znaleźć zastosowanie również do napełniania naczyń, butelek lub ampulek mieszaniną ciekłą dwóch lub kilku składników.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do dozowania składników ciekłych mieszaniny, zwłaszcza mieszaniny roztworów do srebrzenia ozdób choinkowych, wyposażone w dozujące pompki tłoczkowe, których liczba odpowiada liczbie dozowanych składników mieszaniny, przy czym ich króćce wlotowe są połączone ze zbiornikami poszczególnych składników, zaś króćce wylotowe z rurkami ściekowymi, **znamiennie tym**, że tłoki (13) pompek (1) dozujących jeden ze składników mieszaniny są połączone z płytą napędową (16), a tłoki (14) pompek (2) dozujących drugi składnik mieszaniny z płytą (17), przy czym obydwie płyty (16 i 17) są napędzane ruchem postępowo-zwrotnym o regulowanym niezależnie skoku.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w zespół napędowy, złożony

z koła (23) napędzanego ruchem obrotowym, zwrotnym oraz z zaklinowanych na wspólnym z nim wałku (24) wahadeł (25 i 26), połączonych za pomocą czopów (29), wieszaków (31) i ciężarów (32) z płytami napędowymi (16 i 17).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że jego wahadła (25 i 26) są wyposażone w suwaki (27) połączone z czopami (29) i przesuwane wzdłuż wahadeł za pomocą śrub (28).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w układ służący do napędzania koła zębatego (23) zespołu napędowego ruchem obrotowo-zwrotnym i złożony z tarczy (18), której czop (19) osadzony jest w podłużnym wycięciu (20) dźwigni (21) oraz z koła zębatego (22) zazębiającego się z kołem (23) i zaklinowanego na wspólnym wałku z dźwignią (21).
5. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że jego zespół wprowadzający składa się z części górnej, wyposażonej w układ lejów (10), nad którymi są umieszczone rurki ściekowe (9) oraz z części dolnej, stanowiącej ramę (35) z gniazdami (37) służącymi do umieszczenia w nich napełnianych naczyń (3) i jest osadzony wysuwnie w obudowie (39) urządzenia.

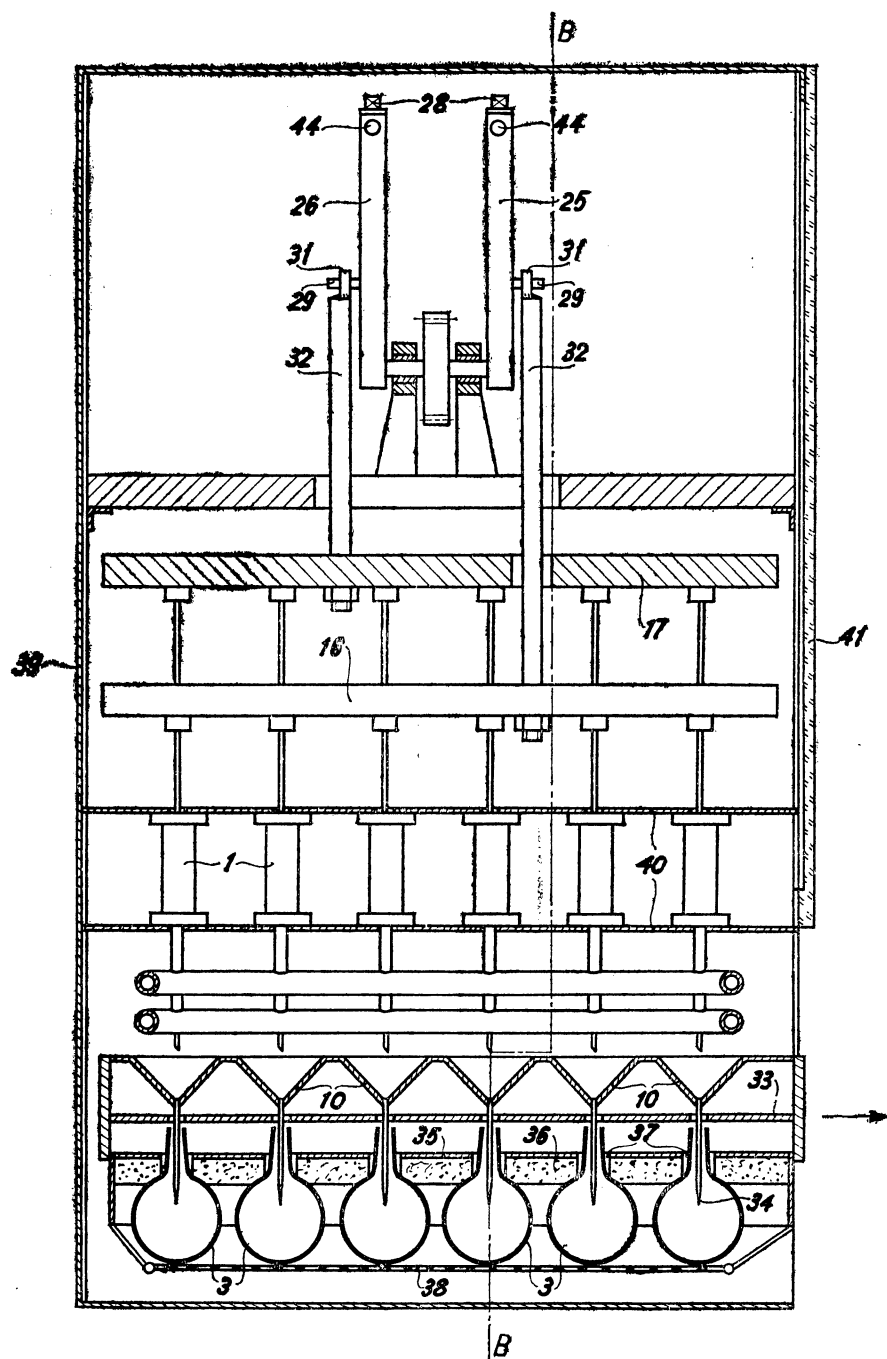


Fig. 2

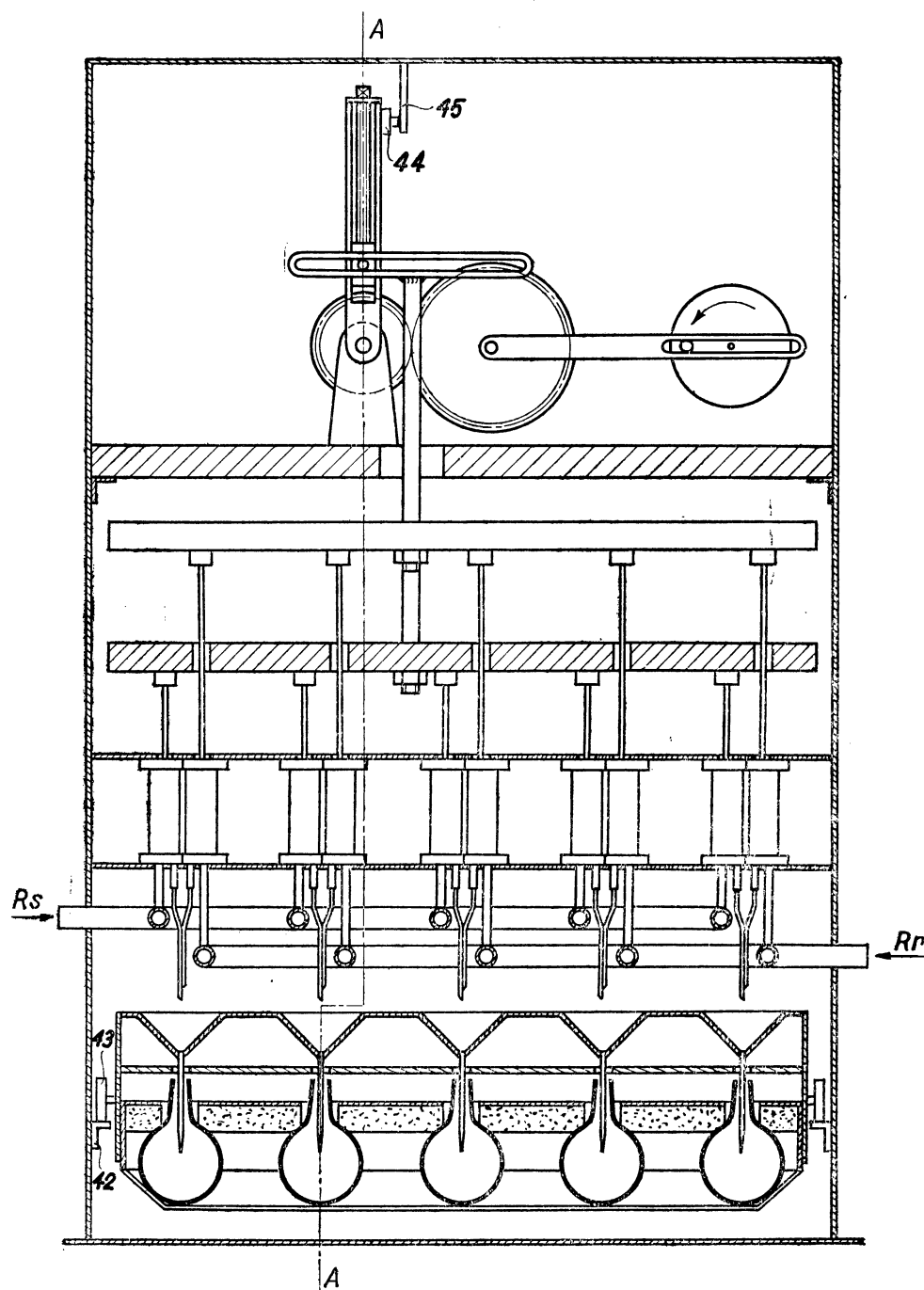


Fig.3