

Patent dodatkowy
do patentu

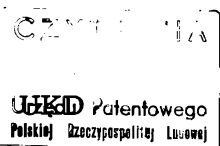
Kl. 64b,10

Zgłoszono: 20.VII.1968 (P. 128 252)

Pierwszeństwo: 22.VII.1967 Niemiecka
Republika
Federalna

MKP B67c 3/28

Opublikowano: 29.XII.1973



Współtwórcy wynalazku: Erich Rohn, Hans-Georg Rudolf

Właściciel patentu: Seitz-Werke G.m.b.H., Bad Kreuznach (Niemiecka
Republika Federalna)**Element napełniający do przeciwpężnej maszyny do napełniania**

1

Przedmiotem wynalazku jest element napełniający do przeciwpężnej maszyny do napełniania butelek i tym podobnych pojemników, cieczami zawierającymi dwutlenek węgla. Element taki jest wyposażony w zawór cieczowy sterowany elektromagnetycznie.

Elementy napełniające tego rodzaju są zazwyczaj dołączone do centralnego zbiornika cieczy i zwykle są wyposażone w rurkę gazową ciśnieniową i w rurę gazową zwrotną jak również w zawór cieczowy. W elementach napełniających omawianego rodzaju, elektromagnes przewidziane do sterowania zaworów znajdują się na zewnątrz zbiornika cieczy. W takim układzie, wytworzony strumień magnetyczny do przestawiania zaworu cieczowego w pozycję otwarcia, lub zamknięcia jest zmuszony do przenikania przez ściankę zbiornika i przylegającą do niej warstwę cieczy. Wymieniony układ sterowania zaworów jest niekorzystny i rzutuje ujemnie na ich skuteczność i dokładność działania.

Wynalazek wkracza na nową drogę sterowania zaworów cieczowych w elementach napełniających omawianego rodzaju. Istota wynalazku polega na tym, że elektromagnes elementu napełniającego działa bezpośrednio na organ zamykający zaworu cieczowego i że wchodząca w skład tego elementu rurka gazowa ciśnieniowa, która stanowi równocześnie rurę gazową zwrotną, jest zaopatrzona w nasadkę umieszczoną pod wycięciem wykonanym

2

w rurze ciśnieniowej, najkorzystniej promieniowo i skierowanym w stronę ścianki butelki, przy czym nasadka jest wykonana z materiału elektrycznie przewodzącego i jest dołączona do doprowadzenia prądu, a ponadto rura ciśnieniowa całą swoją długością wraz z przeważającą częścią nasadki jest umieszczona w rurze płaszczowej połączonej elektrycznie z elektromagnesem, przy czym rura ciśnieniowa jest izolowana względem rury płaszczowej na całej swej długości z wyjątkiem końca nasadki.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia element napełniający w przekroju, fig. 2 — szczegół konstrukcyjny elementu napełniającego, fig. 3 — inny szczegół konstrukcyjny elementu napełniającego, fig. 4 — element napełniający wyposażony w urządzenie dodatkowe, fig. 5 przedstawia inny przykład wykonania elementu napełniającego.

Każdy z elementów napełniających według fig. 1, 4 i 5 posiada, cylindryczną obudowę 10 z kanałem wlotowym cieczy 11 dołączonym do bliżej nie określonego zbiornika cieczy, przeciwpężnej maszyny do napełniania. Wewnętrzne ścianki kanału wlotowego cieczy 11, w celu uzyskania korzystniejszych warunków przepływu stanowią gładki przewód który jest skierowany w kierunku na dół — i przechodzi w króciec 12, który jednocześnie służy do osiowania i dociskania bu-

telek. W górnej części kanału 11 o większej średnicy wewnętrznej znajduje się zawór cieczowy składający się z organu zamykającego 13 i z gniazdka zaworu 14. Na organ zamykający 13 zaopatrzone w trzon 15 działa siła nacisku sprężyny 16. Trzon 15 otacza oprócz tego elektromagnes 17 zaopatrzony w zwojnicę a i działający bezpośrednio na organ zamykający 13.

W kanale wlotowym cieczy 11 znajduje się, pod zaworem cieczowym 13, 14, układ rur złożony z rury wewnętrznej 18 i rury zewnętrznej 19. W układzie tym długość rury 19 jest mniejsza niż długość rury 18. Obie rury 18 i 19 są umocowane wspólnie w obudowie 20 umieszczonej w kanale wlotowym cieczy 11. Obudowa 20 ma na swym obwodzie rowki 21 wykonane w rodzaju gwintu, jak to zostało pokazane na fig. 2.

Rura 18 służy jako rura gazowa ciśnieniowa i równocześnie jako rura gazowa zwrotna. W tym celu rura ta jest swym górnym końcem dołączona zarówno do kanału 22 prowadzącego gaz pod ciśnieniem jak też i do kanału gazowego zwrotnego 23. Oba kanały przebiegają w obudowie 10, a rura 18 jest umocowana swym górnym końcem w oprawie 20. W prowadzącym do zbiornika cieczy kanale ciśnieniowym 22 jest wmontowany zwykły zawór ciśnieniowy dla gazu 24, którego organ zamykający jest uruchamiany z zewnątrz, w znany sposób, za pomocą krzywki. Kanał gazowy zwrotny 23 jest natomiast wprowadzony do atmosfery a jego koniec wylotowy jest wyposażony w dławik 25 przymocowany do obudowy 10. Rura prowadząca gaz pod ciśnieniem 18, pełniąc równocześnie funkcję rury gazowej zwrotnej, jest swym końcem wprowadzonym do obudowy 20 dołączona z dopływem energii elektrycznej b.

Na swym dolnym końcu, który wystaje z kanału wlotowego cieczy, posiada rura 18 wycięcie 26 dopasowane do wysokości napełniania butelki. Wycięcie to jest skierowane w stronę ścianki butelki i przebiega odpowiednio do tego, wzdłuż promienia do wnętrza rury. Pod wycięciem 26 umieszczona jest wreszcie na rurze 18 nasadka 27 ostro zakończona, wykonana z materiału przewodzącego elektrycznie. Nasadka ta może być wykonana z tego samego materiału metalicznego, co i rura 18. Całość rury 18, łącznie z nasadką 27, jest otoczona warstwą izolacyjną 28, która odpowiednio do tego celu jest wykonana z tworzywa sztucznego (fig. 3). Warstwa 28 izolująca rurę 18 od rury płaszczowej 19 nie pokrywa jedynie ostrza nasadki 27, która wystaje na określoną długość z otaczającej ją rury płaszczowej 19.

Element napełniający według fig. 4 jest w odróżnieniu od elementu napełniającego według fig. 1, zaopatrzony dodatkowo w urządzenie do wprowadzania gazu obojętnego do dociskanych jeszcze butelek, przy zamkniętym już zaworze 13, 14. Urządzenie to składa się zasadniczo z komory pierścieniowej 30 dla gazu obojętnego, jak również z kanału gazowego 31, który prowadzi ze wspomnianej komory pierścieniowej do kanału wlotowego cieczy 11 i łączy się z tym kanałem w obszarze króćca dociskowego 12. W kanale 31

jest umieszczony zawór gazowy 32 uruchamiany także z zewnątrz.

Przed uruchomieniem elementów napełniających według figur 1 i 4, dołącza się doprowadzenia a i b do źródła prądu typu teletechnicznego. Organ zamykający 13 zaworu 13, 14 pozostaje przy tym zamknięty pod wpływem działania nacisku statycznego cieczy zawartej w umieszczonym nad nim zbiorniku maszyny do napełniania, a następnie, docięnięta do króćca 12 butelka zostaje wstępnie napełniona czerpanym ze zbiornika cieczy gazem pod ciśnieniem, równym ciśnieniu cieczy w zbiorniku, przy czym gaz ten przepływa przez otworzony zawór ciśnieniowy 24, dalej przez kanał 22 i przez rurę 18. Po wyrównaniu się ciśnienia pomiędzy docięniętą butelką i zbiornikiem cieczy, zawór 24 zamyka dopływ gazu, zaś pod wpływem nacisku sprężyny 16, zawór 13 otwiera kanał wlotowy cieczy, tak że ciecz zaczyna teraz płynąć do butelki. Wypychany przy tym z butelki gaz pod ciśnieniem, ulatuje do atmosfery przez wycięcie 26, rurę 18, kanał 23 i wreszcie przez dławik 25.

Skoro tylko lustro cieczy w butelce osiągnie dolny koniec rury płaszczowej 19 wówczas wlewająca się ciecz utworzy połączenie elektryczne nieizolowanego ostrza nasadki 27 z końcem rury płaszczowej 19 i zamknie obwód prądu pomiędzy elektromagnesem 17, rurą płaszczową 19 i rurą gazową zwrotną 18. Elektromagnes 17 zostanie tym samym wzbudzony i cofnie zawór 13 do jego pozycji zamknięcia. Po zamknięciu dopływu cieczy, napełniona butelka zostaje odsunięta od elementu napełniającego i w zwykły sposób opuszcza maszynę.

Przy użyciu elementu napełniającego według fig. 4, napełniona butelka zostaje zaopatrzona ponadto w gaz obojętny przed jej odjęciem od elementu napełniającego. Impuls ciśnieniowy gazu wprowadzony do szyjki butelki z komory pierścieniowej 30 przez zawór 32 i kanał 31 usuwa do atmosfery gaz zajmujący w butelce miejsce powyżej nacięcia 26. Oczywiście odbywa się to przy zamkniętym zaworze 13, 14. Wypierany gaz ulatuje do atmosfery przez dławik 25. Napełnianie szyjki butelki gazem obojętnym, chroni skutecznie ciecz zawartą w butelce przed utlenianiem.

Element napełniający według fig. 5 dotyczy innego przykładu wykonania, według figur 1 do 3. Różnica polega tu jedynie na tym, że elektromagnes 17 jest umieszczony w obudowie poza kanałem wlotowym cieczy 11 jak również na tym, że uruchamiany przez ten elektromagnes organ zamykający 13 zaworu cieczowego jest wykonany jako zasuwa płaska. Zasuwa 13 jest zaopatrzona w trzon 15, który jest otoczony przez elektromagnes 17. Wskutek nieobecności sprężyny oddziałującej na organ zamykający, konieczny jest w tym wykonaniu impuls włączający, który po wstępnym napełnieniu butelki wzbudza elektromagnes 17 w kierunku otworzenia organu zamykającego 13. Impuls ten jest wytwarzany przez urządzenie krzywkowe umieszczone w korpusie maszyny i steruje znanym wyłącznikiem. Cofnięcie organu zamykającego, po zakończeniu napełniania butelki,

do położenia zamknięcia, zgodnie z fig. 4, następuje w sposób opisany przy fig. 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Element napełniający do przeciwprężnej maszyny do napełniania z rurą gazową ciśnieniową i rurą gazową zwrotną, jak również zaworem cieczowym sterowanym elektromagnetycznie, przy czym, pozostający pod wpływem działania sprężyny, organ zamykający elementu napełniającego jest sterowany za pomocą elektromagnesu, **znamienny tym**, że organ zamykający (13) zaworu cieczowego (13, 14) jest zaopatrzony w trzon (15), który jest otoczony przez elektromagnes (17) i sprężynę (16), w wyniku czego elektromagnes (17) działa bezpośrednio na organ zamykający (13) zaworu cieczowego (13, 14) jak również tym, że rura gazowa ciśnieniowa (18), stanowiąca równocześnie rurę gazową zwrotną, jest zaopatrzona w nasadkę (27), umieszczoną pod wycięciem (26) wykonanym w rurze (18), najkorzystniej promieniowo i skierowanym w stronę ścianki butelki, przy czym nasadka (27) jest wykonana z materiału elektrycznie przewodzącego i jest dołączona do dopływu energii elektrycznej (b), a ponadto rura (18) całą swoją długością wraz z przeważającą częścią nasadki (27) jest umieszczona w rurze płaszczowej (19) połączonej elektrycznie z elektromagnesem (17), przy czym rura (18) jest izolowana względem rury (19) na całej długości, z wyjątkiem końca nasadki.

2. Element napełniający według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ciśnieniowa rura gazowa (18), stanowiąca równocześnie rurę gazową zwrotną, tworzy z nasadką (27) jeden wspólny element konstrukcyjny.

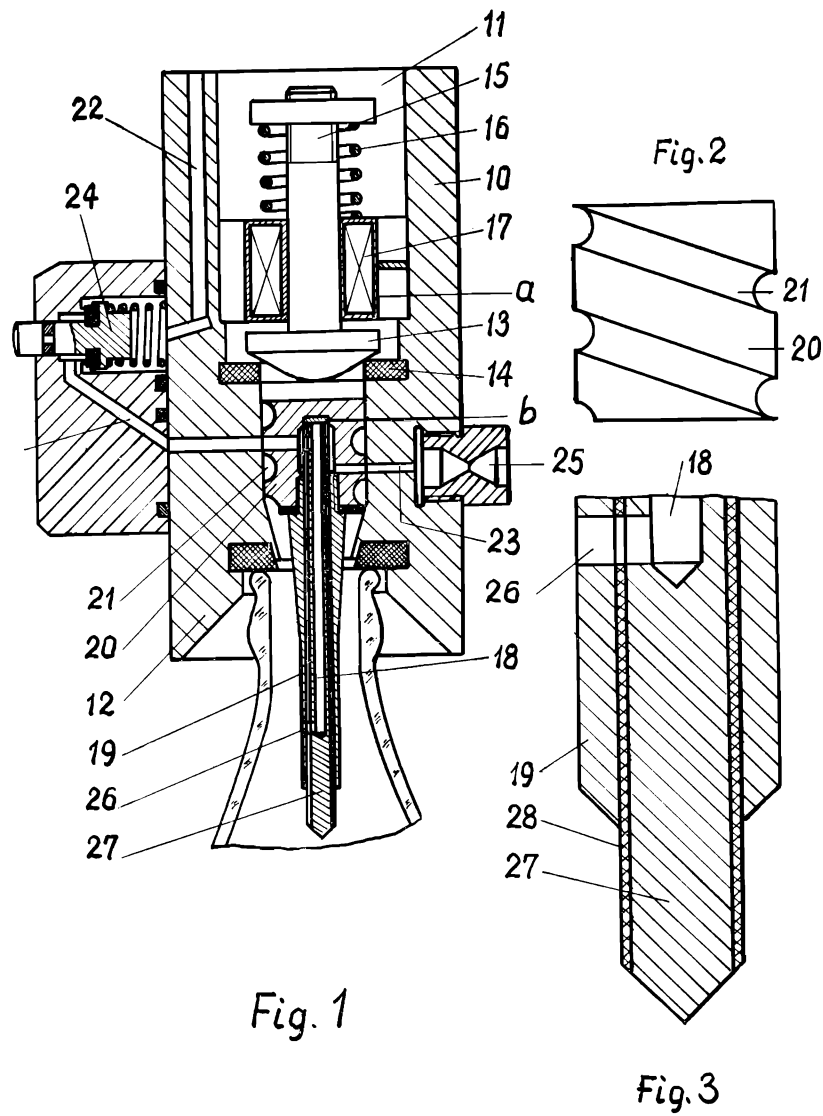
3. Element napełniający według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że nasadka (27) łączy się z wycięciem (26) wykonanym w gazowej rurze ciśnieniowej (18), stanowiącej równocześnie rurę gazową zwrotną, przy czym wycięcie to jest skierowane w stronę ścianki butelki.

4. Element napełniający według zastrz. 1, **znamienny tym**, że rura ciśnieniowa (18) jest połączona z kanałem (23), na którego końcu wylotowym jest umieszczony dławik (25).

5. Element napełniający według zastrz. 1, **znamienny tym**, że elektromagnes (17) oddziałujący na organ zamykający (13) zaworu cieczowego (13, 14) jest umieszczony w kanale wlotowym cieczy (11).

6. Element napełniający według zastrz. 1, **znamienny tym**, że elektromagnes (17) oddziałujący na organ zamykający (13) zaworu cieczowego (13, 14) jest umieszczony w obudowie na zewnątrz kanału wlotowego cieczy, a organ zamykający (13) stanowi zasuwę płaską.

7. Element napełniający według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jest wyposażony w urządzenie (30, 31) do usuwania gazu znajdującego się powyżej wycięcia (26) w rurze (18), za pomocą gazu obojętnego, przy zamkniętym zaworze cieczowym (13, 14).



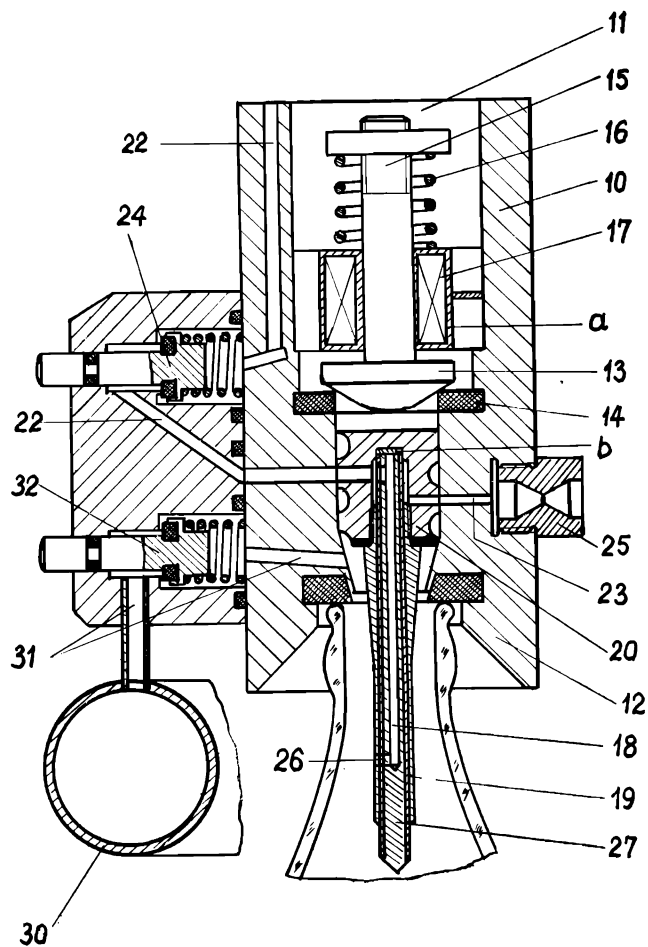
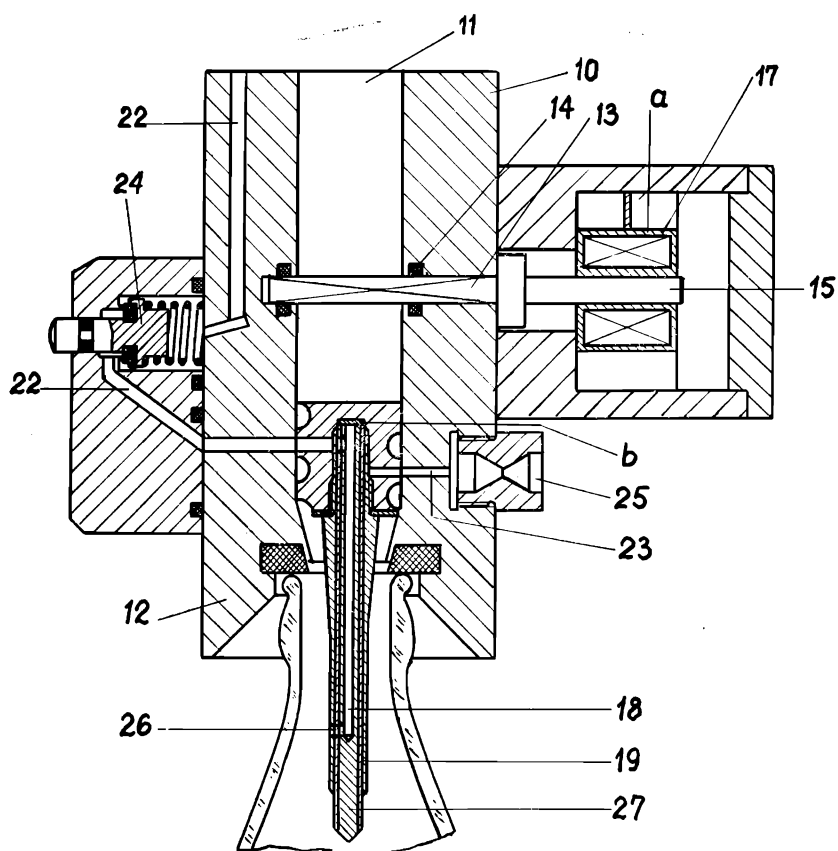


Fig. 4

*Fig. 5*