



Patent dodatkowy
do patentu

nr 44810

Zgłoszono:

29.III.1963 (P 101 178)

Pierwszeństwo:

06.XII.1962 Niemiecka
Republika Demokratyczna

Opublikowano:

20.III.1965

Kl. 64 b, 10

MKP 67

UKD

BIBLIOTEKA

Właściciel patentu: VEB Brauerei — und Kellereimaschinenfabrik Magdeburg, Magdeburg (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Zawór do maszyny do napełniania butelek

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do sterowania zaworu napełniającego, wbudowanego do zbiornika maszyny do rozlewania według patentu 44 810, służącej do rozlewania do butelek pod przeciwniejszeniem napojów gazowanych, jak piwo, lemoniady, wody mineralne itp. W takiej maszynie sterowanie zaworu uzyskuje się przez przyciśnięcie butelki i po osiągnięciu wyrównania ciśnienia między zbiornikiem i butelką zawór napełniający otwiera się samoczynnie.

Przy zaworach napełniających, w których przez przyciskanie butelek do rozdzielacza centrującego za pomocą elementu sterującego w postaci tulejki przesuwnej z rozmieszczonymi na zewnątrz w postaci gwiazdy palcami do włączania ma miejsce wpuszczanie powietrza do butelek, występują przy dużych prędkościach obrotowych maszyny do rozlewania włączenia chybione wskutek działania sił bezwładności tulejki przesuwnej. Powoduje to przeskoki w sterowaniu. Zastosowanie sprężyny hamującej albo blaszki ślizgowej ma tę wadę, że przeszkadza koniecznemu osiowemu przesunięciu pod wpływem ciężaru własnego. Przesunięcie to ma na celu umożliwienie krzywce do przewietrzania międzyoperacyjnego znajdującej się w przestrzeni między popychaczem sterującym a tulejką przesuwną pod popychaczem sterującym zadziałania w celu wypuszczenia resztek powietrza przez krótkotrwałe podniesienie zaworu gazowego.

2

Drugą wadą występującą przy wysokich wydajnościach i związanych z tym dużych prędkościach włączania elementu sterującego jest wstrząsowe zamykanie zaworu gazowego i zaworu do cieczy. Przy pracy z napojami gazowanymi takie prędkie ruchy wewnętrznych części zaworu do napełniania prowadzą do zaburzeń w napoju rozlewającym, co przejawia się w silnym pienieniu napoju po rozlaeniu do butelek.

Dotychczas znane konstrukcje zawierają zawór gazowy sterowany z góry i zaopatrzony we wpustkę, znajdujący się wewnątrz zaworu do cieczy i posiadający zwężenie częściowo powyżej zwierciadła cieczy pomiędzy wrzcionem zaworu gazowego i rurką zaworu do cieczy. Zwężenie to ma na celu przez przymusowe podniesienie zaworu gazowego osiągnięcie powolnego i płynnego napuszczenia powietrza do butelki, aby znajdujący się w butelce skoncentrowany ekstrakt lemoniadowy lub już częściowo lemoniada nie uległy wyrzuceniu działaniem sprężonego gazu.

Umieszczenie zwężenia powyżej zwierciadła cieczy ma tę wadę, że dopiero przy przewietrzaniu międzyoperacyjnym dla opróżnienia drogi gazowej z resztek cieczy gaz zawarty między zaworem gazowym a zwężeniem ulega rozszerzeniu, przez co pierwsza porcja cieczy zostaje wypchnięta ze stosunkowo dużą prędkością zanim rozpocznie się dławienie sprężonego gazu. We wszystkich znanych rodzajach wykonania tych części nie jest rze-

czą możliwą dopełnić napełnioną butelkę resztą cieczy, ponieważ wskutek dużej prędkości początkowej tej reszty cieczy ciecz w butelce podlega rozbryzganiu i zaczyna się pieniać. Poza tym dostosowanie zważenia do działania ponad zwierciadłem cieczy wymaga wysokiej dokładności wykonania ze względu na większe średnice.

Zadaniem wynalazku jest zmiana sterowania zaworów do napełniania w takim stopniu, aby nadawały się one do rozlewaczki wysokich wydajności i aby zamykanie wentyli do napełniania odbywało się powoli. Dławienie gazu sprężonego podczas przewietrzania butelek należy zmienić w takim stopniu, aby przy przewietrzaniu reszta cieczy była wypychana do butelki dostatecznie powoli w celu uniknięcia wzburzenia cieczy w butelce i niedopuszczenia do rozbryzgania ekstraktu lemonadowego. Jednocześnie poszczególne palce sterownicze do uruchamiania elementu sterującego powinny być zastąpione jedną krzywką.

Według wynalazku zadanie zostało rozwiązane jak następuje. Na zasadzie rozdzielacza centrującego (na przykładzie wykonania na zaworze natryskującym) umocowany jest obrotowo pomiędzy oporami element sterujący. Element sterujący jest tak ukształtowany, że po napełnieniu butelki z rozdzielacza zostaje obrócony z powrotem do położenia wyjściowego działaniem przeciwcieżaru lub sprężyny. Górna strona elementu sterującego jest zaopatrzona w odpowiednio uformowany tor krzywkowy oraz w sztyft sterujący skierowany na zewnątrz. Krzywka umieszczona ukośnie i składająca się z dwóch płaszczyzn ślizgowych powoduje odpowiednio do ukośnego położenia powolne obracanie elementu sterującego i tym samym powolne zamykanie zaworu napełniającego.

Do dławienia sprężonego gazu podczas przewietrzania wewnątrz kadłuba zamykającego zaworu do napełniania, a poniżej gniazda zaworu gazowego znajduje się pasowane wywiercenie i wrzeciono zaworu gazowego zaopatrzone w nasadę cylindryczną, która odpowiednio do niezbędnego dławienia ma mniejsze wymiary i podczas przymusowego przewietrzania wchodzi jeszcze do wywiercenia w zaworze do cieczy.

Na rysunku fig. 1 przedstawia zawór do maszyny do napełniania butelek według wynalazku w przekroju podłużnym a fig. 2 — zawór w widoku z przodu.

Przez przyciśnięcie butelki rozdzielacz centrujący 1 z elementem sterującym 2 na osi wahliwej jest popychany do góry. Jednocześnie podniesiony zostaje popychacz sterujący 3, przez co zawór gazowy z wrzecionem 4 zostaje przymusowo podniesiony tak daleko, że nasada 5 i wrzeciono 4 zaworu gazowego pozostają jeszcze w wywierceniu 6 zaworu 7 do cieczy do dławienia sprężonego gazu. Po wyrównaniu ciśnień między zbiornikiem i butelką zawór gazowy z wrzecionem 4 i zawór 7 do cieczy zostają podniesione sprężynami tak daleko, że ciecz przeznaczona do napełniania do butelek może się wlewać i gaz sprężony wyparty z butelki może wrócić przez wywiercenie 6 w zaworze 7 do cieczy i wpustki we wrzecionie 4 zaworu gazowego do zbiornika. Za pomocą znanej osłony odchylającej 8

umieszczonej na rurze powrotnej 9 powietrza ciecz zostaje skierowana na ścianki zaworu do napełniania i dalej do butelki.

Miedzy wywierceniem 6 zaworu do cieczy i gniazdem zaworu gazowego z nasadą 5 istnieje luz albo wpustki w celu uzyskania stałego dławienia gazu sprężonego.

Po zakończeniu napełniania element sterujący 2 obraca się powoli wskutek działania krzywki sterującej 11 umieszczonej na stałe i zaopatrzonej w dwie szyny ślizgowe a prowadzonej na przykład sztyftem sterującym 10 lub krążkiem, dzięki czemu osiąga się zamykanie zaworu 7 do cieczy i zaworu gazowego z wrzecionem 4.

Po zamknięciu zaworu do napełniania uruchomiony zostaje działaniem krzywki sterującej zawór odciażający 12 w celu odciażenia butelki. Przy napełnianiu butelek rozdzielacz centrujący opuszcza się aż do oporu, przez co jednocześnie element sterujący 2 jest obracany do swego położenia wyjściowego w obrębie swego zasięgu działania ograniczonego oporami 14, za pomocą np. mimośrodowo umieszczonego przeciwcieżaru 13 albo nie pokazanej na rysunku sprężyny. W celu ostatecznego opróżnienia popychacz sterujący 3 i tym samym zawór gazowy z wrzecionem 4 ulegają krótkotrwałemu podniesieniu za pomocą nie pokazanej na rysunku krzywki sterującej, aby wypchnąć resztę cieczy z kanałów gazowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór do maszyny do napełniania butelek napojami gazowanymi, jak piwo, lemoniada, woda mineralna itp., w którym sterowanie uzyskuje się przez przyciśnięcie butelki i po wyrównaniu ciśnień w zbiorniku i w butelce zawór napełniający otwiera się samoczynnie według patentu nr 44 810, **znamienny tym**, że ma podporządkowane zaworowi napełniającemu element sterujący (2) na osi wahliwej i popychacz sterujący (3) popychający butelki od spodu osadzony obrotowo dokoła nasady centrującego rozdzielacza (1), uruchamiany za pomocą krzywki sterującej (11) umieszczonej na stałe oraz równocześnie uruchamiany grzybek zaworu gazowego z wrzecionem (4) z jego nasadą (5) znajdującą się pod gniazdem zaworu a w czasie przewietrzania pozostającą jeszcze wewnątrz wywiercenia (6) w zaworze do cieczy.
2. Zawór według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element sterujący (2) jest zaopatrzony w przeciwcieżar (13) albo w sprężynę do cofnięcia go do jego położenia wyjściowego oraz w opory (14) do ograniczenia zakresu jego działania.
3. Zawór według zastrz. 1, **znamienny tym**, że powyżej osi wahliwej elementu sterującej (2) zawiera sztyft sterujący (10) lub krążek wystający na zewnątrz.
4. Zawór według zastrz. 1, **znamienny tym**, że między wywierceniem (6) zaworu do cieczy i gniazdem zaworu gazowego z nasadą (5) istnieje luz albo wpustki w celu uzyskania stałego dławienia gazu sprężonego.

Fig. 1

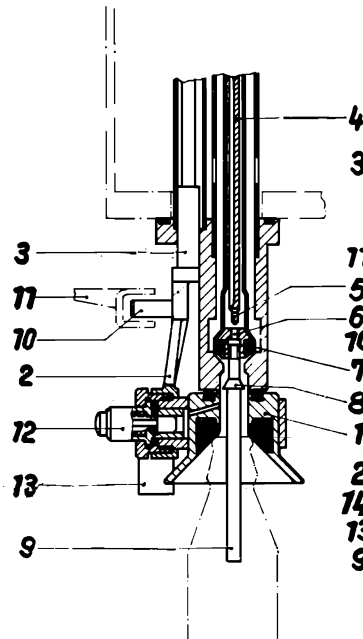


Fig. 2

