



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

BIBLIOTEKA
U.P. PRL

02 d 1/04

Nr 47618

Kl. 85 a, 5
Kl. internat. G 02 d

Centralne Biuro Opracowań Technicznych
Đróbniej Wytwórczości*)

Warszawa, Polska

Urządzenie do wytwarzania wód gazowanych

Patent trwa od dnia 10 marca 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania wód gazowanych, złożone z osadnika, saturatora wstępnego i wtórnego, myjki mechaniczno-hydraulicznej, rozlewaczki i syfonicy.

Urządzenie według wynalazku różni się od podobnych, znanych urządzeń tym, że jego saturatory są zaopatrzone w układ rozpylaczy z komorami kulowymi i dyszami krawędziowymi, które wprowadzają doprowadzony do nich strumień wody w szybki ruch wirowy, a następnie rozpylają go w postaci mgławicy, dzięki czemu uzyskuje się wyższy stopień nasycenia wody dwutlenkiem węgla i większą wydajność saturowania.

Urządzenie według wynalazku posiada ponadto pulsator, służący do okresowego upuszczenia

gazu z saturatora wtórnego, który w odróżnieniu od podobnych znanych urządzeń uruchamiany jest tylko w czasie poboru wody z saturatora za pomocą dławika umieszczonego na przewodzie ssącym pompy; dzięki czemu uzyskuje się znaczną oszczędność upuszczanego gazu w porównaniu do pulsatorów napędzanych z silnika pompy.

Urządzenie według wynalazku stanowi kompleksową konstrukcję będącą połączeniem wszystkich maszyn stanowiących wyposażenie niewielkich wytwórni wód gazowanych, wskutek czego można znaleźć szerokie zastosowanie w przemyśle gastronomicznym, pensjonatach, kawiarniach, na plażach itp.

Wynalazek jest wyjaśniony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia; fig. 2 — pionowy przekrój podłużny przykładowego rozwiązania konstrukcyjnego urządzenia; fig. 3 — widok boczny tego urządzenia z częściowym przekrojem; fig. 4 — wi-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Edward Małke i Gabriel Trzeciak.

dotk urządzenia z góry, fig. 5 — przekrój pionowy saturatora wstępnego z rozpylaczem, fig. 6 — widok z góry saturatora z częściowym przekrojem, fig. 7 — samoczynny zawór rozlewaczki, fig. 8 — myjkę urządzenia w przekroju, a fig. 9 — przekrój poziomy przez szczotkę wewnętrzną myjki.

Urządzenie do wytwarzania wód gazowanych według wynalazku, przedstawione na fig. 1 — 4, składa się z następujących zespołów: osadnika, podwójnej pompy, saturatora wstępnego, saturatora wtórnego, pulsatora, rozlewaczki, syfonicy, myjki mechaniczno-hydraulicznej oraz obudowy, wewnątrz której umieszczone są wszystkie zespoły łącznie z butlami gazowymi.

Osadnik zaopatrzony w pokrywę 2, stanowi zbiornik 1, w którym podlega odfinansowaniu woda doprowadzana z sieci. W dnie zbiornika znajduje się przewód 3, służący do odprowadzania osadów, a ponad jego wylotem — dławik 4 z nurnikiem do uruchamiania pulsatora. Dławik 4 jest połączony przewodem 5 z pompą 6, tłoczącą wodę przewodem 11 do rozpylaczy 10 saturatora wstępnego.

Saturator wstępny stanowi zbiornik 7, zaopatrzony w dyszę 8, do której przewodem 9 jest doprowadzany dwutlenek węgla ze zbiornika saturatora wtórnego oraz w jeden lub kilka rozpylaczy 10 zasilanych wodą z pompy 6. Rozpylacz 10 jest zaopatrzony w komorę kulową 12, oraz dyszę krawędziową 13, dzięki czemu doprowadzany stycznie do ścianki komory strumień wody uzyskuje w niej szybki ruch wirowy, a następnie zostaje rozpylony przez dyszę tworząc „stożek mgławicowy”. Woda nasycona wstępnie dwutlenkiem węgla jest odprowadzana przewodem 14 do pompy 15, która tłoczy ją przez przewód 16 i zawór zwrotny 33 do rozpylaczy 23 saturatora wtórnego.

Pompy 6 i 15 stanowią układ podwójny, napędzany przez silnik elektryczny 17, za pomocą przekładni pasowo-klinowych 18 i 19 oraz 20 i 21.

Saturator wtórny ma postać zbiornika 22, zaopatrzonego w kilka rozpylaczy 23 o budowie takiej samej jak opisanych wyżej rozpylaczy 10. W celu utrzymania ruchu wirowego wytworzonej mgły wodnej i zwiększenia czasu nasywania jej dwutlenkiem węgla, saturator posiada w górnej swej części osłony 24 w postaci wklęsłych czasz, umieszczonych nad rozpylaczami 23. Wewnątrz saturatora znajduje się przewód syfonowy 25, połączony za pośrednictwem zaworu zwrotnego 27 i przewodu 26 z za-

worem redukcyjnym 28 butli gazowej 29, wypełnionej dwutlenkiem węgla, przewód syfonowy 30, doprowadzający gaz za pomocą przewodu 9 do saturatora wstępnego 7, oraz przewód syfonowy 31 połączony przewodem 32 z saturatorem. Na kolumnie stanowiącej połączenie przewodu 16 z rozpylaczami 23 jest osadzony przesuwany pływak 35, połączony za pomocą dźwigni 36 (fig. 1) z zaworem 37 na przewodzie 38 łączącym zbiornik 22 saturatora z komorą ssącą pompy 6 i samoczynnie zamykający dopływ wody do tej pompy po przekroczeniu określonego poziomu w zbiorniku 22. Zbiornik 22 saturatora jest ponadto zaopatrzony w przewód 39, łączący go za pośrednictwem reduktora 40 i przewodu 41 ze zbiornikiem 42 rozlewaczki, oraz w zawór bezpieczeństwa 76 i manometr 77.

Pulsator służy do okresowego upuszczania gazu ze zbiornika 22 saturatora wtórnego w celu umożliwienia napływu świeżego gazu z butli. Składa się on z zaworu sprężynowego 43, połączonego przewodem 32 i 31 z wnętrzem zbiornika saturatora, z mechanizmu zapadkowego 44, zaopatrzonego w rolkę 45 unoszącą grzybek zaworu oraz nurnika 46, umieszczonego wewnątrz dławika 4 i związanego ciąglem 47 z pazurem mechanizmu zapadkowego.

Rozlewaczkę stanowi zbiornik 42, połączony przewodem 41 ze zbiornikiem 22 saturatora wtórnego i zaopatrzony w pływakowy zawór odcinający 48, manometr 49 oraz przewód 50, łączący go z zaworami wylotowymi. Samoczynny zawór wylotowy rozlewaczki składa się z korpusu 51, rurki wlotowej 54, zaopatrzonej w sprężynę 55 i zakończonej stożkową uszczelką gumową 52, połączoną z korpusem przewodem membranowym 53 oraz rurki odpowietrzającej 56 i zaworu grzybkowego 57, osadzonego na przecie 58 związanym nieruchomo z korpusem 59 odpowietrznika.

Syfonica urządzenia stanowi zamkniętą komorę znajdującą się w przedniej części obudowy i zaopatrzoną w zawór 61, połączony przewodem 60 ze zbiornikiem 22 saturatora wtórnego. Dzięki temu nie posiada ona dodatkowych osłon zabezpieczających przed ewentualnym zerwaniem syfonu.

Myjka urządzenia składa się z dwóch szczotek mechanicznych: zewnętrznej 64, napędzanej za pomocą przekładni pasowo-klinowej 62, 63 z wału pośredniczącego oraz napędzanej od niej za pośrednictwem przekładni pasowo-kli-

nowej 66, 67 szczotki wewnętrznej 65. Woda jest doprowadzana do wydrążonego korpusu 65 szczotki wewnętrznej przez przewód 68 i znaną komorę uszczelniającą 69. W otworkach tego korpusu są przymocowane za pomocą drutu pedzelki 70. Do prowadzenia bocznego butelki służą dwie szczotki boczne 71, przymocowane do obudowy urządzenia, a do mycia jej dna szczotka 72, przymocowana do dźwigni 75 i zasilana wodą przez przewód giętki 73 oraz zawór 74, przy czym rdzeń tego zaworu jest połączony z dźwignią 75 w ten sposób, że opuszczenie dźwigni powoduje samoczynne otwarcie zaworu 74.

Obudowę urządzenia stanowi rama 78 z kształtowników stalowych, do której są przymocowane wszystkie zespoły oraz osłony blaszane 79, zaopatrzone w drzwiczki ułatwiające dostęp do mechanizmów. W dolnej części obudowy są umieszczone butle 80 z dwutlenkiem węgla, natomiast z przodu są do niej przymocowane półki 81 na skrzynki z butelkami.

Działanie urządzenia do wytwarzania wód gazowanych według wynalazku opisano poniżej. Saturacja wody odbywa się w sposób następujący: woda z sieci jest doprowadzana do odstajnika 1, a stąd przez dławik 4 i przewód 5 — do pompy tłokowej 6, napędzanej przez silnik elektryczny 17 i tłoczącej ją przez przewód 11 do rozpylaczy 10 saturatora wstępnego 7. Strumień wody wpływający stycznie do kulowej komory 12 rozpylacza uzyskuje w niej szybki ruch wirowy, a następnie zostaje rozpylony za pomocą dyszy krawędziowej 13 tworząc wachlarz mgły wodnej. Wskutek znacznej powierzchni pochłaniania, woda zostaje wstępnie nasyconą dwutlenkiem węgla, odprowadzanym przewodami 30 i 9 ze zbiornika 22 saturatora wtórnego, a następnie przetłoczona przez pompę 14 i przewód 16 do rozpylaczy 23 saturatora wtórnego 22, gdzie następuje całkowite nasycenie jej dwutlenkiem węgla, doprowadzanym przewodami 25 i 26 z butli 80. W celu umożliwienia dopływu świeżych porcji gazu do saturatora wtórnego, w którym ciśnienie jest z reguły większe od nastawionego na zaworze redukcyjnym butli 80, zastosowano pulsator, służący do okresowego upuszczania gazu z saturatora. Jest on uruchamiany za pomocą nurnika 46, wciąganego do wnętrza dławika 4 w czasie każdego suwu ssania pompy 6 i poruszającego za pomocą pazura zapadkowego koło 44 wraz z osadzonym na nim krążkiem 45, który powoduje przy każdym obrocie koło 44 —

podnoszenie grzybka zaworu sprężynowego 43 i upuszczanie odpowiedniej ilości gazu ze zbiornika 22.

Pobieranie i rozlewanie wody ma przebieg następujący: Woda nasycona dwutlenkiem węgla przepływa przez przeponowy zawór redukcyjny 40 i przewód 41 do zbiornika 42 oraz rozlewaczki, a stąd przewodem 50 — do zaworów wylotowych 51. Działanie zaworów 51 jest samoczynne, butelka nasadzona na uszczelkę 52 wylotu zaworu i podniesiona ręcznie albo za pomocą pedału, powoduje uniesienie rurki 54 i wypływ wody przez pierścieniowy kanał wylotowy, utworzony między tą rurką 54 i rurką 56. Przy dalszym unoszeniu przez szyjkę butelki uszczelki 52 i związanej z nią rurki 54, zaczepia ona o występ rurki 56 i podnosząc ją tworzy szczelinę między wylotem tej rurki i zaworem grzybkowym 57, przez którą uchodzi zawarte w butelce powietrze. Po napełnieniu butelki zdejmuje się ją z końcówki zaworu, który pod działaniem sprężyny 55 i parcia wody wraca do pierwotnego położenia. Napełnianie zbiornika 42 rozlewaczki w miarę poboru wody odbywa się samoczynnie za pomocą zaworu pływakowego 48, otwierającego przewód 41, doprowadzający wodę z saturatora wtórnego. W przypadku, gdy w czasie działania saturatora następuje dłuższa przerwa w odbiorze wody, podnosi się jej poziom w zbiorniku 22, wskutek czego unoszący się pławak 35 powoduje za pomocą dźwigni 36 otwarcie zaworu zwrotnego 37, przez który woda przepływa do przewodu 28, zamykając zawór ssący pompy 6 i tworząc zamknięty obieg: pompa 6, saturator wstępny 7, pompa 15, saturator wtórny 22 i pompa 6.

Woda z saturatora wtórnego może być również bezpośrednio odbierana przez zawór 61 syfonicy, do którego jest doprowadzona przewodem 60.

Działanie syfonicy jest podobne jak dotychczas znanych syfonic, jednak dzięki umieszczeniu jej we wnętrzu obudowy 79 urządzenia, staje się zbędne stosowanie osłon na syfon.

Działanie myjki napędzanej przez silnik 17 za pośrednictwem przekładni 62, 63 oraz 66 i 67 jednocześnie lub po wyłączeniu napędu pomp 6, 15 saturatora jest następujące. Butelkę nasadza się na szczotkę 65, zaopatrzoną u nasady w podkładkę gumową, zabezpieczającą szyjkę butelki przed obtłuczeniem, a następnie za pomocą dźwigni 75 opuszcza się górną

szczotkę 72, otwierając równocześnie połączone i tą dźwignią zawór 74, doprowadzający wodę do szczotek 65 i 72. Wskutek działania mechanicznego całego układu szczotek (wewnętrznej 65, zewnętrznej 64, prowadzących 71 i górnej 72) następuje równoczesne mycie wewnętrznych powierzchni butelki, przy czym brud splukiwany jest silnym strumieniem wody, tryskającym z końcówki szczotki wewnętrznej 65 i szczotki górnej 72. Po ukończeniu mycia unosi się dźwignię 75 z górną szczotką 72, co powoduje równoczesne zamknięcie zaworu 74 i zdejmuję się umytą butelkę. Do myjki może być doprowadzona zimna woda bezpośrednio z sieci lub woda gorąca z boileru elektrycznego, gazowego lub węglowego.

Urządzenie według wynalazku może znaleźć zastosowanie w wytwórniach wód gazowych, a także w restauracjach, szpitalach, ośrodkach wiezowych i innych zakładach zbiorowego żywienia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania wód gazowych złożone z saturatora wstępnego i wtórnego, myjki mechanicznej i rozlewaczki, znamienne tym, że jego saturatory (7 i 22) posiadają rozpylacze (10 i 23) z końcówką kulową (12) i dyszą krawędziową (13), w których doprowadzony stycznie strumień wody uzyskuje szybki ruch wirowy, a następnie zostaje rozpylony w postaci mgławicy, przy czym pokrywy saturatorów są zaopatrzone w osłony czaszowe (24), umieszczone nad rozpylaczami i ułatwiające utrzymanie wirowego ruchu wytwarzanej mgły wodnej.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jego saturator posiada urządzenie służące do okresowego upuszczania gazu ze zbiornika (22) saturatora wtórnego, złożone z rurnika (46), osadzonego przesuwnie w gławiku (4) na przewodzie ssącym pompy (6) i połączonego za pomocą cięgła (47) z mechanizmem zapadkowym (44), zaopatrzonym w krążek unoszący przy każdym obrocie koła zapadkowego grzybek zaworu sprężynowego (43), połączonego przewodami (31 i 32) z górną częścią zbiornika (22).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że jego saturator posiada osadnik (1), umieszczony w obudowie (78).
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że jego saturator jest zaopatrzony w pompę (6), tłoczącą wodę z osadnika (1) do saturatora wstępnego (7) oraz pompę (15) tłoczącą wodę z saturatora wstępnego (7) do saturatora wtórnego (22), przy czym obydwie pompy (6 i 15) posiadają wspólny napęd.
5. Urządzenie według zastrz. 1, którego rozlewaczka posiada samoczynny zawór wylotowy, zaopatrzony w stożkową uszczelkę, połączoną z rurką wylotową i osadzoną przesuwnie w korpusie zaworu i zaopatrzoną w sprężynę powrotną, znamienne tym, że zawór wylotowy rozlewaczki posiada rurkę odpowietrzającą (56) z zaworkiem (57), osadzonym nieruchomo na pręcie (58), zamocowanym w korpusie zaworu oraz zaopatrzoną w występ, służący do jej unoszenia w końcowym etapie ruchu rurki wylotowej (54) zaworu.
6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada syfonicę umieszczoną wewnątrz obudowy (79), dzięki czemu stają się zbędne osłony syfonu.
7. Urządzenie według zastrz. 1, posiadające myjkę, złożoną z napędzanej szczotki wewnętrznej i zewnętrznej oraz nieruchomych szczotek prowadzących, znamienne tym, że posiada szczotkę górną (72), zamocowaną na dźwigni (75), osadzonej na rdzeniu zaworu (74), doprowadzającego wodę do szczotek (65 i 72) myjki oraz połączenia szczotki (72) z tym zaworem za pomocą przewodu giętkiego (73), dzięki czemu opuszczenie dźwigni (75) powoduje otwarcie dopływu wody oraz równoczesne mycie szczotką (72) dna butelki.

Centralne Biuro Opracowań
Technicznych
Drobnej Wytwarzalności

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

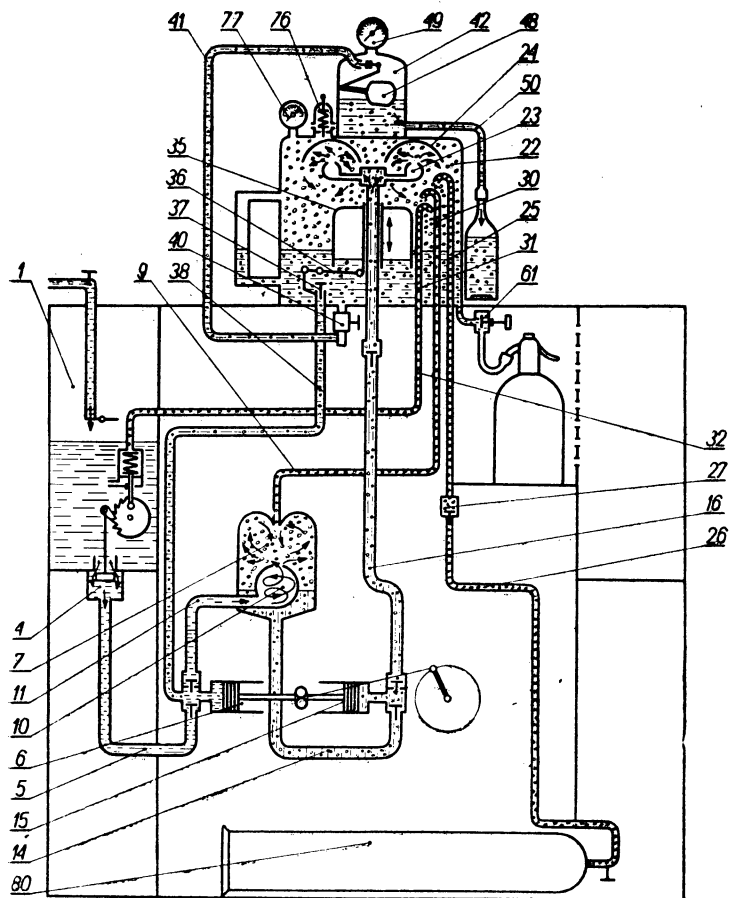


Fig. 1

