

15 marca 1930 r.

2

URZĄD PATENTOWY



F046 9/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11472.

Kl. 27 b 5.

Arsène Steurs
(Rixensart, Belgja).

Urządzenie sprężające powietrze.

Zgłoszono 6 października 1928 r.

Udzielono 23 grudnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 8 października 1927 r. (Belgja).

Wynalazek dotyczy urządzenia sprężającego powietrze zapomocą płynu pod ciśnieniem i stosowanego głównie w browarach, celem dostarczania powietrza o stałej prężności, używanego przy ściąganiu piwa. Urządzenie nadaje się również do zastosowania tam, gdzie obecnie są używane gąsiory ze szkliwa ze sprężonym powietrzem, np. do narzucania sproszkowanych farb zapomocą suchego powietrza, lub też do innych celów.

Urządzenie działa samoczynnie, przyczem płyn użyty do sprężania nie styka się z powietrzem sprężanem.

Urządzenie składa się ze zbiornika z wewnętrznym workiem gumowym, lub innego podobnego materiału, do którego wpuszcza się płyn pod ciśnieniem. Napeł-

nianie tego worka płynem ma na celu sprężanie powietrza, lub innego gazu zawartego w zbiorniku, przyczem po wytłoczeniu powietrza o żądanym sprężeniu powstaje różnica prężności, powodująca samoczynne zamknięcie zaworu, który reguluje dopływ płynu do worka gumowego.

W urządzeniu dopływ płynu i przerwa dopływu osiąga się przez współdziałanie z zaworem dopływowym zaworu wypływowego, połączonego z tłokiem, poruszonym w ten sposób w szczelnej komorze, że jak tylko osiągnięte zostanie określone ciśnienie, zawór wypływowy otwiera się samoczynnie, pozwalając odpływać płynowi do chwili, aż prężność spadnie poniżej określonej granicy, wówczas zawór otwiera się znowu samoczynnie, powodując

równocześnie zamknięcie zaworu wypływowego.

Na rysunku pokazany jest przykład wykonania urządzenia w przekroju pionowym.

Urządzenie składa się ze zbiornika 1 z wewnętrznym workiem gumowym 2, wypełniającym prawie całą objętość zbiornika. Worek 2, połączony szczelnie u dołu z podstawą 3, jest zawieszony u góry w osi zbiornika w miejscu 4 płyty 5, wahającej się około czopów 6, osadzonych na ściance zbiornika. Kiedy worek 2 jest opróżniony, to przystaje do dziurkowanej przegrody 7, posiadającej odpowiedni kształt wypukły. Średnica płyty 5 jest nieco mniejsza od prześwitu zbiornika 1, przyczem między jej obwodem i ścianką zbiornika istnieje pewien odstęp. Zawór 8 zamyka otwór 9, umieszczony w pokrywie 10 zbiornika. Pokrywa posiada po drugiej stronie otwór 11, zamknięty zwykle zaworem 12, obciążonym sprężyną. Zawór 12 mieści się w komorze 13, znajdującej się na końcu przewodu 14, kierującego sprężone powietrze do innego zbiornika, lub do miejsca zużytkowania. Pokrywa 10 posiada jeszcze szereg otworów 15, wpuszczających powietrze, zamkniętych zwykle zaworem gumowym 16, przeciwstawiającym pewien opór podczas wpuszczania powietrza przez otwory.

Przez podstawę 3 przepuszczony jest przewód 17, doprowadzający płyn pod ciśnieniem, zwykle wodę; koniec przewodu znajduje się wewnątrz dziurkowanej przegrody 7 i jest zakończony przyłączem 18, w którym porusza się tłoczek 19, posiadający sztyjkę 20, przepuszczającą wodę pod ciśnieniem, doprowadzaną przewodem 17 wtedy, gdy tłoczek 19 znajduje się w położeniu najwyższym, pokazanym na rysunku. Tłoczek 19 jest połączony w miejscu 21 z zaworem 22, posiadającym powierzchnię gumową 23 i zasłaniającą otwór 24, umieszczony w dnie 25. Poniżej zaworu

22 znajduje się przesuwający się w cylindrze 27 tłok 26, który jest uszczelniony osłoną 28. Komora 29 pod tłokiem 26 łączy się zapomocą rury 30, równoważającej prężność z górną stroną zbiornika, powyżej płyty 5. Wreszcie komora 31 pomiędzy dnem 25 i tłokiem 26 jest połączona przewodem odpływowym 32 o odpowiednim przekroju, posiadającym kurek regulujący odpływ wody. Przewód 32, odpowiedniej długości, jest zanurzony w zbiorniku z wodą w ten sposób, że wytwarza słup zasysania o pewnej określonej mocy w stosunku do swej wysokości.

Urządzenie działa w sposób następujący. O ile przyjąć, że worek gumowy 2 jest wypełniony jakimkolwiek płynem, np. wodą, gdy zbiornik znajduje się w położeniu odwróconem, to po wyprostowaniu zbiornika nad workiem 2 nie będzie powietrza i woda będzie wysysana zapomocą słupa wodnego 32 aż do chwili, gdy worek przystanie do przegrody dziurkowanej 7. Wtedy niedoprężność, powstała w komorze 31, spowoduje podniesienie tłoka 26 w cylindrze 27, jak również zamknięcie zaworu 22 oraz otwarcie tłoczka 19. Woda, dopływająca do worka przewodem 17 i sztyjką 20, spowoduje przyleganie worka do ścianki zbiornika 1. Wskutek tego powietrze w nim zawarte wypływa otworem 11, pokonywając sprężynę, naciskającą zawór 12, który reguluje wypuszczanie powietrza do zbiornika zapasowego. Kiedy worek gumowy 2 będzie wypełniony wodą, płyta 5, w postaci dźwigni, wahając się na czopach 6, spowoduje otwarcie zaworu 8. Dotychczas powietrze sprężone w zbiorniku 1 oddziaływało przez rurę 30 na komorę 29 i utrzymywało tłok 26 podniesiony, jak również i tłoczek 19, teraz zaś przez otwarcie zaworu 8 powietrze sprężone, znajdujące się jeszcze u góry zbiornika, wypływa otworem 9, wskutek czego prężność zmniejsza się w komorze 29 tak, że ciężar wody, znajdującej się w worku,

wraz z ciśnieniem wody, która dopływa przewodem 17, naciska na zawór 22, który otwiera się i powoduje odpływ wody przewodem 32. Otwór 24 jest wystarczająco wielki w porównaniu z przekrojem przewodu 32, regulowanego osadzonym w nim kurkiem, zatem woda odpływa z gumowego worka 2 przewodem 32, a zawór 8 zamyka się natychmiast. Następnie worek przystaje do przegrody dziurkowanej 7, podczas gdy jego część górna opada, co pokazano linjami przerywanymi. Opadnięcie worka spowoduje wessanie powietrza z zewnątrz przez otwory 15 po otwarciu zaworu 16. Wessane powietrze zapomocą przewodu 30 zapewni otwarcie zaworu 22 oraz odpływ wody przewodem 32 do chwili, kiedy pod wpływem spadku ciśnienia w słupie zasysania i zatrzymania odpływu wody, tłoczek 19 zostanie znowu podniesiony przez tłok 26 i pozwoli na nowy dopływ wody do zbiornika, podczas gdy zawór 22 zamknie się. Jak z tego widać, działanie urządzenia jest całkowicie samoczynne i działa jako samoczynny regulator, utrzymujący stałą prężność w zbiorniku ze sprężonym powietrzem, połączonym z przewodem 14, przyczem ta prężność jest równa ciśnieniu wody działającej, jako płyn sprężający.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie sprężające powietrze zapomocą płynu pod ciśnieniem, znamienne tem, że posiada zbiornik (1), w którym płyn, przeznaczony do sprężania powietrza, jest od niego oddzielony szczelnym workiem gumowym (2), przyczem wypełnienie płynem pod ciśnieniem ma na celu spowodowanie najpierw sprężanie powietrza, lub innego gazu zawartego w zbior-

niku, a następnie wywołanie zmiany prężności, która powoduje samoczynne zamknięcie tłoczka regulującego dopływ płynu do worka.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zbiornik (1) z umieszczonym w nim workiem (2) jest połączony rurą (30), równoważącą prężność w szczelnym cylindrze (27), zaopatrzonym w tłok (26), który stanowi całość z zaworem (22), zakrywającym otwór wypływowy (24) płynu, przyczem współdziała z tłoczkiem (19), podlegając zmianom prężności w zbiorniku (1) i wywołuje otwarcie lub zamknięcie otworu wypływowego (24) oraz odwrotnie — zamknięcie lub otwarcie tłoczka (19).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że worek (2) po wypełnieniu płynem uruchomia zawór (8), którym wypływa znajdujące się jeszcze w zbiorniku (1) powietrze, wskutek czego powstaje zmniejszenie prężności pod tłokiem (26), współdziałającym z zaworem (22) i tłoczkiem (19), wpuszczającym płyn.

4. Urządzenie według zastrz. 1 do 3, znamienne tem, że pokrywa (10) zbiornika (1) posiada zawór (16), otwierający się samoczynnie i wpuszczający powietrze w czasie opadania worka (2) wskutek odpływu zawartego w nim płynu, przyczem komora (31), istniejąca między zaworem (22) sprężonym z tłokiem (26), jest połączona z regulowanym przewodem wypływowym (32), stanowiącym słup zasysania i pozwalającym zmieniać wielkość zasysania, oddziałującego na tłoczek (19).

Arsène Steurs.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

