

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64 977

Patent dodatkowy
do patentu _____

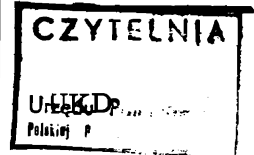
Zgłoszono: 16.II.1968 (P 125 279)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.IV.1972

Kl. 42 r², 7/01

MKP G 05 d 7/01



Twórca wynalazku: Tadeusz Obrąpalski
Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Instalacji Przemysłowych „Instal”,
Rzeszów (Polska)

Urządzenie do dozowania tlenu lub innego gazu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie służące do dozowania tlenu lub innego gazu w ściśle określonych ilościach dla celów medycznych.

Znane są i stosowane w technice rozwiązania zamknięć i zaworów membranowych z popychaczem działającym na organ zamykający przepływ gazu.

Urządzenia te spełniają swoje zadanie w technice tam, gdzie nie wymagana jest taka precyzja regulacji przepływu, jaką powinny cechować się urządzenia stosowane w medycynie.

Znane i dotychczas stosowane zwłaszcza w medycynie rozwiązania urządzeń dozujących polegają na tym, że regulacja przepływu powodowana jest za pomocą zaworu iglicowego o stożkowym profilu.

Urządzenia te stosowane w technice i do celów medycznych posiadają szereg wad powodujących ich niedogodność, między innymi cechują się ciężką konstrukcją, skomplikowaną budową poszczególnych elementów, znaczną ich ilością wchodzącą w skład urządzenia oraz krótką żywotnością. Niezależnie od tego są one nieszczelne i posiadają nieprecyzyjną regulację przepływającego gazu, która w warunkach lecznictwa ma zasadnicze znaczenie.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie urządzenia lekkiego o estetycznym wyglądzie, uproszczonej konstrukcji, a przede wszystkim gwarantujące-

2

go szczelność i precyzyjną regulację przepływu gazu.

Cel ten został osiągnięty w urządzeniu według wynalazku do dozowania tlenu lub innego gazu przez zastosowanie elementu zamykającego i jednocześnie dławiącego przepływ gazu w postaci wentyla dętkowego wbudowanego w korpus prostopadłe do jego wzdłużnej osi, współosiowo z dolotowymi otworami i pokrętle regulacyjnym. Korpus urządzenia posiada wzdłuż swej wzdłużnej osi gwintowaną końcówkę z nakrętką kapturową, równoległą do kanału kierującego przepływ gazu do odgałęzienia zakończonego zaworem bezpieczeństwa.

W urządzeniu tym wykorzystano niestosowaną dotychczas własność ciągłego i płynnego dławienia przepływu gazu przez wentyl dętkowy, znany dotychczas jako urządzenie szczelnie zamykające.

Podstawową zaletą tego urządzenia do dozowania tlenu lub innego gazu jest prosta konstrukcja, estetyczny wygląd oraz niezawodność działania tak w układach otwartych jak i zamkniętych.

Uproszczenie konstrukcji polega na ograniczeniu do minimum ilości części składowych oraz zastosowaniu znanych rozwiązań, które w konsekwencji stanowią nową i nieznaną dotychczas konstrukcję urządzenia.

Prawidłowe działanie urządzenia i dokładną regulację ilości przepływającego gazu osiągnięto przez zastosowanie wentyla dętkowego umieszczonego w konstrukcji korpusu.

Urządzenie według wynalazku składa się z dwóch zasadniczych części: korpusu i rotametr.

Dla specjalnych wymagań dostarczenia gazu wilgotnego stosowany może być nawilżacz umieszczony w dolnej nagwintowanej części korpusu.

Korpus zbudowany z metalu posiada układ kanałów z wmontowaną elastyczną przeponą stanowiącą konstrukcję dla wentyla. Nad powierzchnią korpusu, za pomocą gwintu, umieszczone jest pokrętko z popychaczem regulujące przepływ gazu kanałami za pomocą wentyla. Dolną część korpusu stanowi nagwintowana końcówka zaślepiona nakrętką kapturową.

Końcówka ta stanowi połączenie nawilżacza do korpusu, jeżeli zachodzi potrzeba nawilżenia gazu. Z prawej strony korpusu w odgałęzieniu układu kanałów przepływowych znajduje się zawór bezpieczeństwa, służący do upustu nadmiaru gazu i działający samoczynnie.

Górną część urządzenia stanowi rotametr wykonany z przezroczystego materiału również z układem kanałów i skalą rotametryczną. Układ kanałów rotametru łączy się z kanałami korpusu. Całość, to jest górna i dolna część urządzenia połączona jest metalową opaską uszczelniającą i wkrętami.

Układ kanałów służy do nadania określonego kierunku przepływającego gazu oraz wskazania na rotametrze jego ilości jaka przepływa przez urządzenie.

Urządzenie według wynalazku połączone jest każdorazowo z punktem poboru tlenu za pomocą złączki zatrzaskowej znajdującej się na przeciwległej płaszczyźnie urządzenia względem pokrętki wentyla.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia z nawilżaczem w pozycji połączonej z punktem poboru tlenu, fig. 2 — przekrój pionowy urządzenia bez nawilżacza w płaszczyźnie większej i fig. 3 — przekrój pionowy urządzenia bez nawilżacza w płaszczyźnie mniejszej.

Korpus 1 urządzenia, w którym wykonany jest układ kanałów, składa się z gwintowanej złączki 2 służącej do umocowania membrany 3 stanowiącej jednocześnie uszczelnienie urządzenia i dźwigni 4, której zadaniem jest regulacja natężenia przepływu tlenu lub innego gazu za pośrednictwem popychacza 5 umieszczonego w membranie 3. W górnej części korpusu umieszczony jest wyskalowany rotametr 6 ze wskaźnikiem 16 natężenia przepływu gazu połączony za pomocą opaski 7 i wkrętów 8 z korpusem 1, oraz z kanałem 9.

W dolnej części korpusu 1 umieszczone są: zawór bezpieczeństwa 10, układ kanałów 17, 18, 21, wlotowy króciec 11 i gwintowana końcówka 12, do której możliwe jest przyłączenie nawilżacza 13, lub zaślepienie nakrętką kapturową 14. Dźwignia

4 służy do uruchomienia wentyla dętkowego 15 poprzez popychacz 5 umieszczony w membranie 3, zamocowanej w korpusie 1 za pomocą gwintowanego połączenia 2.

Urządzenie według wynalazku działa w sposób opisany poniżej.

Dozownik podłączony do rurociągu sieci tlenowej za pomocą wlotowego króćca 11, stanowi wyposażenie punktu poboru tlenu lub innego gazu.

Przez pokręcenie dźwignią 4 powoduje się nacisk na popychacz 5, a następnie na wentyl dętkowy 15. Tlen lub inny gaz przepływa do rotametrycznej rurki 16 przepływomierza skąd już o wyregulowanej ilości, dźwignią 4 nastawianą ręcznie w zależności od potrzeby ilości tlenu, przedostaje się do kanału 17 poprzez kanał 18, z którego kierowany jest do odlotowego króćca 20, w przypadku potrzeby otrzymania tlenu lub gazu nawilżonego, albo z pominięciem nawilżacza 13 w przypadku potrzeby otrzymania gazu suchego.

Urządzenie dozujące wyposażone jest w odgałęzienie kanału 21, i zawór bezpieczeństwa 10, znajdujące się w korpusie 1, który powoduje w przypadku wzrostu ciśnienia upust nadmiaru tlenu lub innego gazu na zewnątrz nie powodując uszkodzeń odbiorcy.

Obsługa urządzenia według wynalazku ogranicza się do odpowiedniego ustawienia pokrętki 4 i skontrolowania ilości przepływającego gazu na wyskalowanym rotametrze 6 ze wskaźnikiem 19. Urządzenie może pracować w dwojaki sposób. Z nawilżaczem lub bez nawilżacza tlenu lub innego gazu podawanego odbiorcy.

Układ z nawilżaczem charakteryzuje się tym, że w dolnej części korpusu 1 znajduje się zbiornik 13 z cieczą, przez który przepływa tlen lub inny gaz nawilżając się.

Urządzenie to zdaje dobrze egzamin w wyposażeniu punktów poboru tlenu w instalacjach tlenowych używanych w szpitalach.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do dozowania tlenu lub innego gazu, posiadające zespół nastawczy złożony z gwintowanego pokrętki, membrany i umieszczonego w niej popychacza, **znamiennie tym**, że zawiera element zamykający i jednocześnie dławiący przepływ tlenu lub innego gazu w postaci dętkowego wentyla (15), wbudowanego w prostopadłościenny korpus (1), prostopadle do jego osi wzdłużnej, współosiowo z dolotowymi otworami (11) i pokrętkiem (4), przy czym korpus (1) posiada osiowo umieszczony kanał (17) z gwintowaną końcówką (12) i kapturową nakrętką (14) równoległe do kanału (18), którego odgałęzienie (21) prowadzi do zaworu bezpieczeństwa (10).

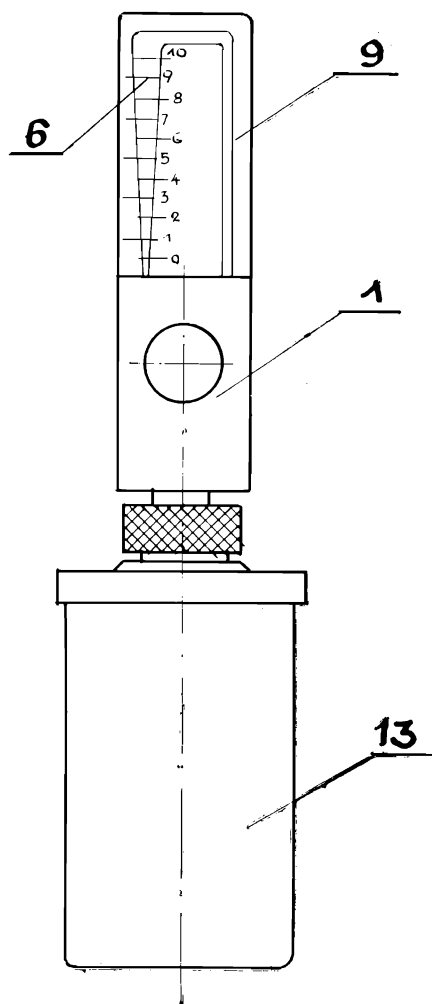


FIG.1

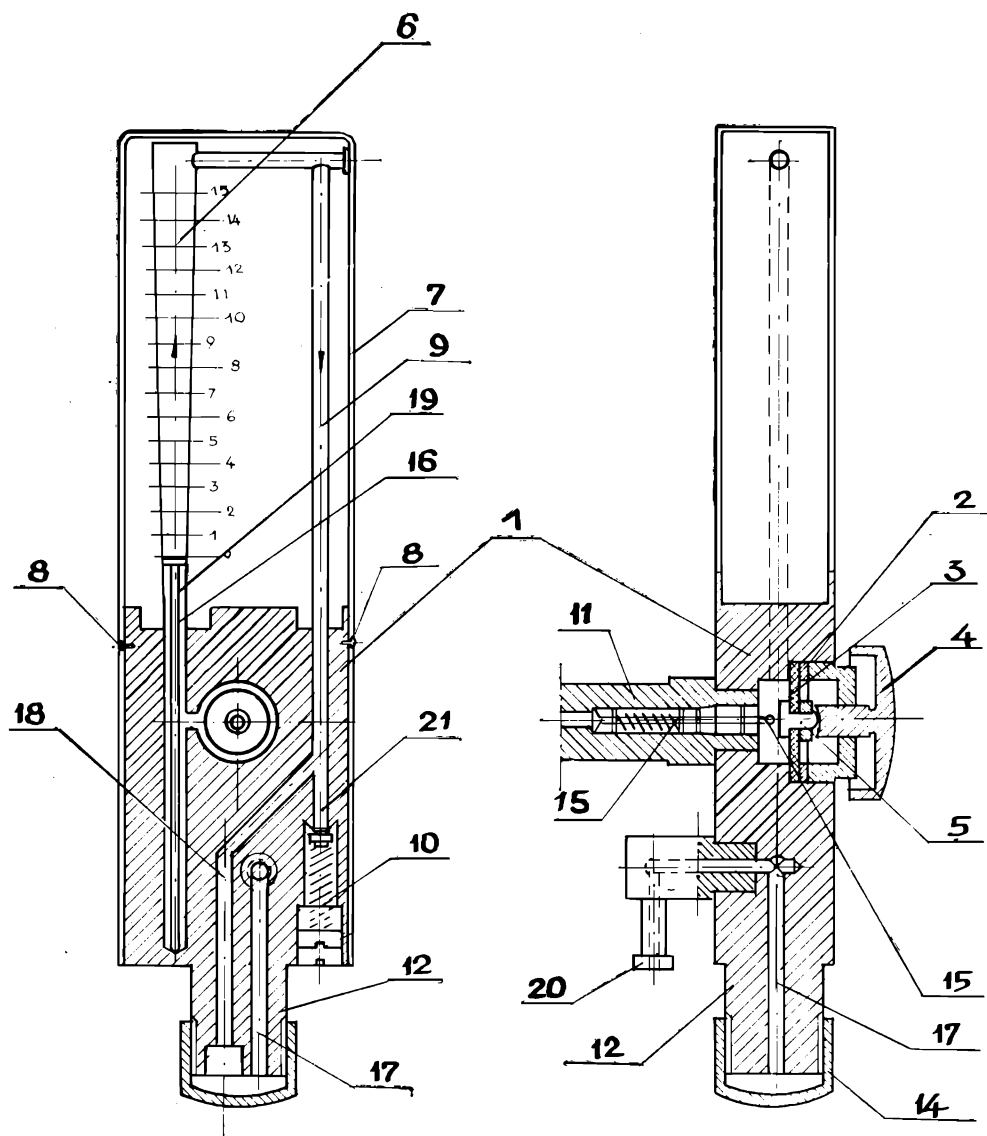


FIG. 2

FIG. 3