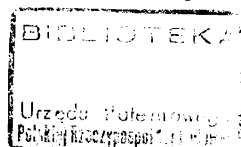


16 stycznia 1932 r.

URZĄD PATENTOWY



A 62b 9/02



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 15015.

Kl. 61 a 19.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H.  
(Berlin, Niemcy).

**Zawór na niskie ciśnienie z drążkiem, przymocowanym zapomocą sprężystego złącza.**

Zgłoszono 11 września 1930 r.

Udzielono 12 listopada 1931 r.

Pierwszeństwo: 14 września 1929 r. (Niemcy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest zawór z komorą średniego ciśnienia lub też bez niej, znajdujący zastosowanie w aparatach oddechowych np. aparatach, działających siłą płuc, lub jako dodatkowy zawór wpustowy. W podobnych zaworach siły przenoszone są zazwyczaj zapomocą obracalnych drążków. Przymocowanie tych drążków do korpusu zaworu powinno być takie, aby wystarczały nieznaczne siły do obrócenia drążka, przy czym o ile praca zaworu ma być dokładna, należy unikać jakiegokolwiek obluźniania. Zawory są zaopatrzone zazwyczaj w czopy, które mogą się obracać w dokładnie dopasowanych otworach, wywierconych w kor-

pusie. Wady takiego urządzenia są oczywiste. Wykonanie musi być nadzwyczaj staranne, aby urządzenie odpowiadało stawianym wymaganiom. Częstokroć tarcie zwiększa się przez to, że do łożysk dostają się ciała obce, albo że czopy zacierają się w otworach. To ostatnie niebezpieczeństwo występuje przedewszystkiem wtedy, gdy zawór pracuje w tlenie, gdyż wtedy niepodobna oliwić łożysk ze względu na niebezpieczeństwo wybuchu. Poza tem zdarza się często, że części metalowe, zarówno ruchome jak i stałe, pokrywają się warstewką rdzy, która utrudnia lub nawet uniemożliwia ruchy drążka.

Wspomniane wady dają się usunąć w

myśl wynalazku, przez to, że drążek łączy się z korpusem zapomocą sprężystego złącza. ~~Wskazanie się powierzchni~~ jest całkowicie usunięte. Podobne umocowanie można osiągnąć w ten sposób, że czopy drążka zastępuje się przez spiralne sprężyny. Dobrze jest jednak zastosować tylko jedną sprężynę płaską w płaszczyźnie drążka, gdyż sprężyna płaska umożliwia ruchy tylko w jednej płaszczyźnie, w innych zaś płaszczyznach przy występujących w tym wypadku siłach ruch jest niemożliwy. Sprężynę płaską można wykonać w ten sposób, że drążek zaworu w postaci rurki na jednym końcu jest spłaszczony. Sprężystość tej sprężyny można jeszcze zwiększyć przez obcięcie krawędzi bocznych tak, aby otrzymać dwie leżące na sobie sprężyny. Zamiast spłaszczenia rurki można ściąć część jej obwodu, a pozostałą część spłaszczyć na pewnej długości. Tym sposobem otrzymuje się łatwo sprężynę płaską. Ten sposób wykonania sprężyny jest szczególnie korzystny wtedy, gdy koniec dźwigni w miejscu jej umocowania do korpusu nie jest spłaszczony, lecz zachowuje postać rurki, dzięki czemu daje się łatwo umocować przez nasunięcie rurki na odpowiedni czop. Punkt obrotu dźwigni wypada wówczas w punkcie umocowania sprężyny. Podobna konstrukcja posiada jednak poważną wadę. Aby drążek, zaopatrzony w sprężynę płaską, mógł z łatwością się poruszać, sprężyna winna posiadać odpowiednią długość, z drugiej strony siły występujące określają stosunki długości drążka, wobec czego można otrzymać zbyt znaczne rozmiary zaworu. Trudność tę można ominąć w myśl wynalazku w ten sposób, że punkt obrotu drążka umieszcza się na wysokości punktu umocowania sprężyny na drążku. Długości drążka i sprężyny mogą być wówczas ustalone niezależnie od siebie. Można również punkt obrotu drążka umieścić w innym miejscu drążka lub sprężyny, jednak siły

dociskowe, wywierane przez sprężynę, będą zawsze w tym przypadku większe, aniżeli wtedy, gdy punkt obrotu wypada na wysokości punktu przymocowania sprężyny do drążka. Takie rozmieszczenie jest zaletą wynalazku, gdyż własności zaworu są niezależne od sprężyny płaskiej.

Według wynalazku obrót drążka odbywa się w ten sposób, że na wysokości punktu przymocowania sprężyny do drążka znajduje się ostrze, o które opiera się drążek, względnie jest doń przyciskany przez sprężynę. Szczególnie korzystne jest ostrze w kształcie pierścienia, gdyż konstrukcyjnie najtaniej daje się wykonać i umożliwia jednocześnie łatwy dobór odpowiedniego luzu między drążkiem a ostrzem.

Zawory o długich drążkach, szczególnie przy aparatach, działających siłą płuc, lub szczególnie czułe zawory dawkowe posiadają tę wadę, że zależnie od położenia zaworu ciężar drążka albo osłabia działanie sprężyny, albo wzmacnia. Wynalazek usuwa tę wadę przez to że drążek jest dzięki przeciwwadze przedłużony poza punkt obrotu, przez co moment obrotu drążka jest równy zeru. Usuwa to całkowicie wpływ ciężaru drążka na jego pracę, przez co zawór w każdym położeniu pracuje jednakowo. Przeciwwaga w kształcie jaskółczego ogona jest najbardziej celową, gdyż nie zawadza ruchom sprężyny.

Na rysunku przedstawiono zawór według wynalazku.

Literą *A* oznaczono korpus zaworu, literą *B* — błonę, literą *C* — naciskającą na tę błonę sprężynę, literą *D* — drążek zaworu z trzpieniem *E* i śrubą nastawną *F*. Przestrzeń wysokiego ciśnienia łączy się z przestrzenią średniego ciśnienia *I* przez dyszę *G*, zamkniętą grzybkim *H*. W otworze *K* jest umieszczona dysza dawkowa. Sprężyna dociskowa *L* zamyka zawór wpustowy wysokiego ciśnienia. Drążek przymocowany jest do korpusu zapomocą sprężyny płaskiej *M*, osadzonej w miejscu *N* na

drażku. Na tej samej wysokości znajduje się pierścieniowe ostrze  $O$ , w którym obraca się drążek. Dwie przeciwwagi  $P$  równoważą moment obrotu drążka po drugiej jego stronie.

Przyrząd pracuje jako zawór zwykłej budowy, więc wyjaśnianie znaczenia i działania innych części jest zbędne.

Jeżeli wynalazek ma być zastosowany do aparatu, działającego siłą płuc, wówczas należy dobrać odpowiednie wymiary dla dźwigni i błony, przyczem błona może być również zastąpiona przez worek wdechowy a dysza dawkowa  $K$  odpada tak, że wewnątrz zaworu panuje tylko ciśnienie atmosferyczne, a nie powstaje tam żadne ciśnienie pośrednie.

Stosując wynalazek jako dodatkowy zawór wpustowy, należy błonę zaopatrzyć w przycisk, po naciśnięciu którego otwiera się dysza wpustowa wysokiego ciśnienia. Sprężyna  $C$  może być w tym przypadku usunięta.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Zawór na niskie ciśnienie z komorą średniego ciśnienia, lub bez niej, do aparatów ratowniczych, inhalacyjnych, oddechowych i narkotyzujących, oraz w specjalnem wykonaniu do aparatów działających siłą płuc albo dodatkowy zawór wpustowy, znamieny tem, że drążek zaworu przymocowany jest do korpusu lub innej

nieruchomej części zapomocą sprężystego złącza.

2. Zawór według zastrz. 1, znamieny tem, że drążek jest przymocowany zapomocą jednej lub kilku płaskich sprężyn.

3. Zawór według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że drążek wykonany jest w postaci rurki, a sprężynę płaską tworzy albo spłaszczona część rurki, albo spłaszczenie części rurki po usunięciu pewnej części obwodu tej rurki, przyczem koniec drążka, służący do przymocowania do korpusu pozostaje w kształcie rurki.

4. Zawór według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że punkt obrotu drążka i punkt przymocowania sprężyny do drążka leżą na tej samej wysokości.

5. Zawór według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że posiada umieszczone lub umocowane w korpusie pierścieniowe ostrze, w którym obraca się drążek.

6. Zawór według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że drążek przedłużony jest poza punkt obrotu zapomocą przeciwwagi w ten sposób, iż jego moment obrotu staje się równy zeru, przyczem przeciwwaga ma taki kształt, że nie przeszkadza ruchom płaskiej sprężyny.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H.

Zastępca: I. Myszczyński,  
rzecznik patentowy.

