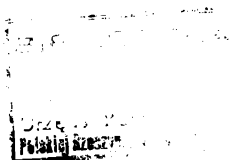


Warszawa, 10 marca 1934 r.

F16k 17/02

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 19471.

G. Kromschöder Aktiengesellschaft
(Osnabrück, Niemcy).

Kl. 47 g², 2/01.

47 g¹, 17/02

Przeponowy miarkownik prężności.

Zgłoszono 11 sierpnia 1932 r.

Udzielono 20 grudnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 12 sierpnia 1931 r. dla zastr. 1—4, 7; 4 stycznia 1932 r. dla zastr. 5, 6; 6 sierpnia 1932 r. dla zastr. 8, 9 (Niemcy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest przeponowy miarkownik prężności, umożliwiający zwiększanie prężności czynnika roboczego, odpływającego z miarkownika, przy zwiększaniu ilości tego czynnika. Zamknięta przestrzeń, znajdująca się pod przeponą regulującą, jest połączona przystem z przestrzenią miarkownika, w której panuje zmniejszone już ciśnienie, zapomocą kanału, w którego otworze odpływowym działa ssanie.

W jednym ze znanych przyrządów tego rodzaju otwór wylotowy wzmiankowanego kanału znajduje się w rozszerzonej części przestrzeni o niskim ciśnieniu względnie kanału odpływowego; dzięki temu rozszerzeniu gazy mogą płynąć naokoło grzybka zaworu. Grzybek ten posiada kształt kulisty, tak iż strumień gazu otrzy-

muje kształt stożka, natrafiającego na ściankę komory odpływowej w stosunkowo znacznem oddaleniu od otworu wylotowego wzmiankowanego kanału. Strumień gazów nie płynie jednak równomiernie i bez wirów wzdłuż tego otworu, co działa niekorzystnie na dokładność i równomierność miarkowania prężności.

W innej znanej postaci wykonania takiego miarkownika koniec kanału łączącego jest przyłączony po stronie odpływowej zaworu do dyszy, poza którą kanał jest zwężony. Powstaje w ten sposób przyrząd strumienicowy lub rozpylacz, zapomocą którego osiąga się odpowiednie ssanie, dzięki przejściowej przemianie prężności w szybkość. Ponieważ jednak przy takiej przemianie powstają straty prężności, przyrządy tego rodzaju nie nadają się do zastosowa-

nia przy małych prężnościach początkowych, przy których strata prężności powinna być bardzo mała.

Wynalazek niniejszy omija powyższe wady dzięki temu, że w miarkowniku zamknięta przestrzeń, znajdująca się pod przeponą regulującą, jest połączona z częścią przestrzeni niskiego ciśnienia, posiadającą większą szerokość i umożliwiającą przepływ gazów naokoło grzybka zaworu, zapomocą kanału, na którego otwór wylotowy działa ssanie. Wynalazek polega na takim wykonaniu grzybka i ścianek osłony, otaczającej kanał odpływowy, iż gazy, przepływające przez zawór i odpływające z niego, płyną bez wirów wzdłuż otworu wylotowego wzmiankowanego kanału.

Koniec kanału łączącego jest przyłączony do dyszy lub też do rowka, wykonanego w osłonie miarkownika. Najkorzystniej jest koniec ten umieścić w najszerszym miejscu kanału odpływowego miarkownika.

W jednej z odmian miarkownika według wynalazku dysza jest umieszczona w wydrążeniu osłony miarkownika, przechodzącym przez ściankę osłony nawylot i połączonym z kanałem, prowadzącym do przestrzeni, znajdującej się pod przeponą. Dzięki temu umożliwione jest dokładne nastawianie dyszy miarkownika.

W celu zwiększenia równomierności ssania w otworze wylotowym kanału łączącego, a więc i dokładności miarkowania prężności, odległość brzegu grzybka zaworu od jego siodełka jest większa na stronie, zwróconej ku dyszy, niż na stronie przeciwległej.

Na rysunku uwidoczniono kilka przykładów wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym miarkownik z dyszą, umieszczoną w otworze wylotowym kanału łączącego; fig. 2 — miarkownik, w którym kanał łączący jest przyłączony do rowka pierścieniowego, fig. 3 — odmienny przykład wykonania dyszy do miarkownika według fig. 1, fig. 4 — miar-

kownik, w którym dysza jest umieszczona w wydrążeniu, wywierconem prostopadle w ściance osłony i połączonym z kanałem łączącym, a fig. 5 — miarkownik według fig. 4 z mimośrodowo zawieszonym grzybkim płaskim.

Cyfra 1 oznacza komorę dopływową miarkownika, 2 — komorę odpływową, 3 — grzybek zaworowy, 4 — jego siodełko, 5 — wrzeciono, łączące grzybek 3 z przeponą regulującą 6 i przeponą roboczą 7, 8 — kanał, łączący komorę 2 z komorą 9, znajdującą się pod przeponą 7, a cyfra 14 — kanał odpływowy miarkownika. Z przestrzeni 11, znajdującej się powyżej przepony 7, prowadzi nazewną osłony kanał 12, zaopatrzony w dyszę, zamiast której można zastosować korek i zamknąć ten kanał w razie nieszczelności przepony 7. Ponieważ wielkość roboczej powierzchni przepony 6 jest dobrana odpowiednio do wielkości powierzchni roboczej grzybka 3, działanie miarkownika jest niezależne od wartości prężności gazów w komorze 1. Droga gazów jest oznaczona strzałkami.

W przykładzie wykonania według fig. 1 w dolnym końcu kanału 8 umieszczona jest dysza 13, której wylot 10 znajduje się w takim miejscu komory 2, iż gaz płynie w przybliżeniu równolegle do dyszy 13. Wraz ze zwiększaniem się ilości przepływającego gazu zwiększa się szybkość przepływu w komorze 2, a więc i działanie ssania w wylocie 10, co powoduje zmniejszenie się prężności gazu w kanale 8 w porównaniu z prężnością gazu w komorze 2. W tym przypadku prężność w kanale 14 zwiększa się wraz ze zwiększaniem się ilości przepływającego gazu.

Dysza 15, przedstawiona na fig. 3, posiada w części, umieszczonej w kanale 8, kształt cylindra, a jej dolny wylot 16 rozszerza się ku zewnątrz, dzięki czemu zwiększa się ssanie.

Wylot 10 znajduje się w najszerszej części komory odpływowej 2, przyczem ścian-

ki tej komory są ukształtowane tak, iż podczas przepływu gazów przez tę komorę nie powstają wiry.

Kanał 8 miarkownika, przedstawionego na fig. 2, przechodzi w pierścieniowy rowek 17, wykonany w ścianie osłony, którego krawędź górna 18 wystaje nieco ku wewnątrz poza jego krawędź dolną 19, co zwiększa ssanie w kanale 8. Rowek 17 może być wykonany również na pewnej tylko części obwodu ścianki osłony. Można również zastosować większą liczbę kanałów 8, a mianowicie wtedy, gdy ścianki, otaczające przestrzeń 2, są ukształtowane według wynalazku tylko na jednej stronie. Ponieważ w tym przypadku ilości przepływającego gazu są niejednakowe, więc i prężność gazu zmienia się. Zapobiega się temu jednak, stosując większą liczbę kanałów 8, osiąga się więc podobne działanie, jak przy ukośnem ustawieniu grzybka względem otworu wylotowego kanału łączącego 8.

Jeżeli os dyszy 13 leży na osi kanału 8 (fig. 1), to wprowadza się ją do kanału zgóry. Przy niedokładnem wydrążeniu kanału 8 dysza nie może być ustawiona w odpowiednim miejscu, co zmienia jej działanie ssawcze, nie osiąga się więc pożądanego przebiegu miarkowania prężności. Wobec tego korzystniejsze jest umieszczenie dyszy w wydrążeniu, wywierconem nawylot w ścianie osłony prostopadłe do niej, przy czem kanał 8 powinien być prostopadły do tego wydrążenia.

Ten przykład wykonania jest przedstawiony na fig. 4. Dysza 21 jest wkręcona w wydrążenie 20, prostopadłe do ścianki osłony i prowadzące nazewnątrz. Kanał dyszy jest zakończony szczeliną 22, osłoniętą skrzydełkiem 23, które posiada ukośną powierzchnię, pochyloną odpowiednio do kierunku przepływu gazów.

Wydrążenie 24, służące do umieszczania klucza przy wkręcowaniu dyszy, jest prostopadłe lub równoległe do kierunku szczeli-

liny 22, dzięki czemu przy wkręcowaniu dyszy każdemu położeniu wydrążenia 24 odpowiada pewne położenie szczeliny 22. W ten sposób można nadać również skrzydełku 23 odpowiednie położenie względem wrzeciona 5. W tym celu powierzchnia 25, do której przylega główka śruby 26, zostaje obrobiona tak, aby znajdowała się ona w pewnej zgóry określonej odległości od osi wrzeciona 5, długość zaś dyszy 21 jest stała. Umożliwia to regulowanie odległości, na którą należy wkręcać dyszę, licząc od powierzchni 25. Ewentualne odchylenie rzeczywistego położenia powierzchni ukośnej skrzydełka 23 od jej położenia normalnego odpowiada połowie skoku gwintu. Odchylenie takie jest dopuszczalne.

Dokładność regulowania zależy od równomierności przepływu gazów. Próby wykazały, iż w celu zwiększenia równomierności ssania w otworze wylotowym kanału łączącego odległość brzoju grzybka zaworu od jego siodełka na stronie, zwróconej ku dyszy, powinna być większa niż na stronie przeciwległej. Miarkowniki tego rodzaju są dokładniejsze, niż miarkowniki, w których grzybek jest stale prostopadły do wrzeciona.

Ukośne ustawianie się grzybka można osiągnąć w sposób rozmaity. W jednej z bardzo dogodnych w użyciu odmian wykonania miejsce połączenia grzybka 3 z wrzecionem 5 jest przesunięte nieco w bok względem podłużnej osi wrzeciona i środka grzybka, tak iż w otwartym miarkowniku grzybek ustawia się pochyło.

Ten przykład wykonania jest uwidocz-niony na fig. 5. Na dolnej powierzchni wrzeciona 5 i na górnej powierzchni grzybka 3 umieszczone są uszka 27, 28 w pewnej odległości od podłużnej osi wrzeciona względnie środka grzybka. Uszka 27, 28 są połączone ze sobą i umieszczone względem osi wrzeciona i środka grzybka mimośrodowo, tak iż w otwartym miarkowniku odległość brzoju grzybka 3 od jego siodełka na stronie,

zwróconej ku dyszy, jest większa niż na stronie przeciwległej. Ponieważ mimośrodkowość uszek jest jednakowa, więc w zamkniętym miarkowniku środek grzybka 3 będzie znajdował się na przedłużeniu osi wrzeciona 5. Dzięki takiemu połączeniu grzybka z wrzecionem przy zmniejszaniu się ilości gazów, przepływających przez zawór, grzybek obraca się do góry, dzięki czemu w zamkniętym miarkowniku będzie on przylegał szczelnie do siodełka.

Ukośne ustawianie się grzybka można osiągnąć również w inny sposób.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przeponowy miarkownik prężności, w którym przestrzeń zamknięta, znajdująca się pod przeponą regulującą, jest połączona z częścią przestrzeni niskiego ciśnienia, posiadającą większą szerokość niż reszta przestrzeni i umożliwiającą przepływ gazów naokoło grzybka zaworu, zapomocą kanału, na którego otwór wylotowy działają ssanie, znamieny tem, że grzybek (3) zaworu i ścianki osłony, otaczającej kanał odpływowy (14) są ukształtowane tak, iż gazy, płynące przez zawór względnie odpływające z niego, przepływają bez wirów wzdłuż otworu wylotowego kanału łączącego (8).

2. Przeponowy miarkownik prężności według zastrz. 1, znamieny tem, że grzybek (3) zaworu posiada płaską powierzchnię roboczą, przylegającą do siodełka zaworu, podczas gdy ścianki kanału odpływowego (14) przebiegają, począwszy od grzybka zaworu, wzdłuż linii krzywej, odpowiadającej kształtowi osi strumienia gazów, a następnie w płaszczyźnie poziomej.

3. Miarkownik według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że w wylocie kanału (8) umieszczona jest dysza (13).

4. Miarkownik według zastrz. 3, znamieny tem, że wylot dyszy znajduje się w

najszerszym miejscu komory odpływowej (2).

5. Miarkownik według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że kanał (8) ma ujście do rowka pierścieniowego (17), wykonanego w ściance osłony, przyczem krawędź (18) tego rowka wystaje ku wewnątrz poza jego krawędź (19).

6. Odmiana miarkownika według zastrz. 3 — 4, znamienna tem, że dysza jest umieszczona w wydrążeniu (20), które jest wywiercone nawylot w ściance osłony prostopadle do niej i do którego ma ujście kanał (8).

7. Miarkownik według zastrz. 6, znamieny tem, że dysza (21) jest zaopatrzona w gwint zewnętrzny, a jej kanał wewnętrzny jest zakończony szczeliną (22), osłoniętą skrzydełkiem (23), którego pochylenie odpowiada normalnej drodze gazów.

8. Miarkownik według zastrz. 1 — 7, znamieny tem, że posiada większą liczbę kanałów (8).

9. Miarkownik według zastrz. 1, znamieny tem, że grzybek (3) miarkownika jest zawieszony wahliwie na wrzecionie (5), przyczem punkt zawieszenia grzybka jest przesunięty nieco w bok względem podłużnej osi wrzeciona i środka grzybka, wskutek czego w otwartym miarkowniku grzybek ustawia się pochyło (fig. 5).

10. Miarkownik według zastrz. 9, znamieny tem, że narządy, łączące przegubowo grzybek z wrzecionem, są umocowane w jednakowej odległości od osi wrzeciona i grzybka i znajdują się po tej samej stronie tych osi, przyczem narządy te są umieszczone tak, iż odległość brzegu grzybka od siodełka jest na stronie, zwróconej ku dyszy, większa niż na stronie przeciwległej.

G. Kromschöder
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

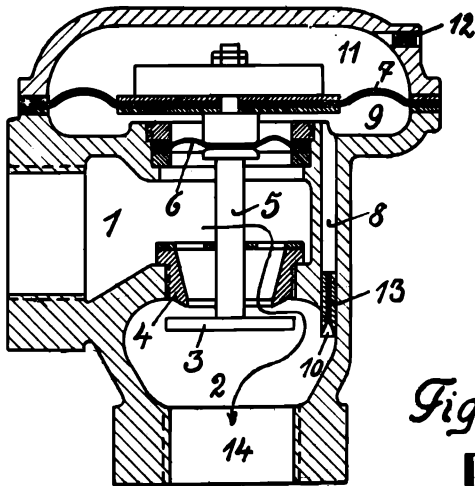


Fig. 2

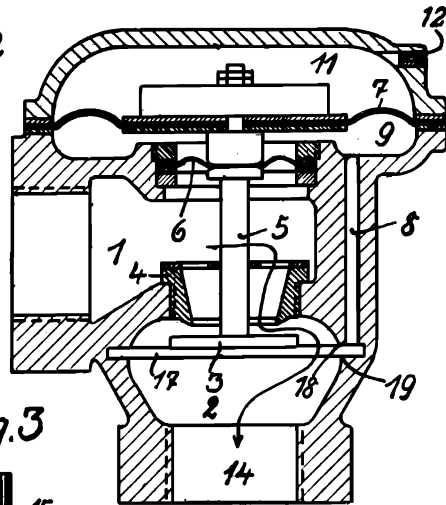


Fig. 3



Fig. 4

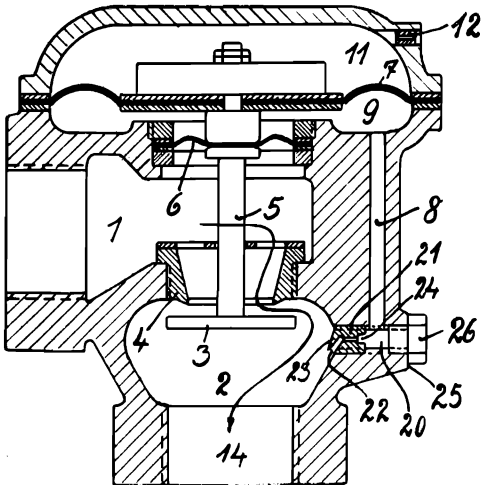


Fig. 5

