

URZĄD PATENTOWY



KA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23212.

Kl. 47 g¹, 40/03.

Zygmunt Ciechanowski
(Lwów, Polska).

Uszczelnienie zaworu.

Zgłoszono 23 sierpnia 1934 r.
Udzielono 19 maja 1936 r.

F16k 1/46

Wynalazek niniejszy dotyczy uszczelnienia zaworów przy jednostronnem ciśnieniu, które może być zrównoważone za pomocą urządzenia do wyrównania ciśnień po obu stronach zaworu przed jego otwarciem.

W dotychczasowych wykonaniach zaworów uszczelnienie uzyskuje się wskutek dociśnięcia zaworu do jego siodełka. Dla osiągnięcia dobrego uszczelnienia powierzchnie styku zaworu i siodełka muszą być dokładnie dopasowane przez przyszlifowanie. Gdy zawór i jego siodełko są wykonane z metalu, wówczas nadają się tylko dla płynów zasadniczo czystych, w przeciwnym razie stają się często nieuszczelniami, wymagają więc starannej konserwacji. Aby przy możliwości mechanicznych zanieczyszczeń powiększyć szczelność i jej trwałość, stosuje się

uszczelnianie zaworu materiałem tego rodzaju, jak skóra lub guma, które nadaje się jedynie dla ciśnień niskich, gdyż powierzchnie styku z materiałami stosunkowo miękkich prędko niszczą pod działaniem wysokich ciśnień, obciążających zamknięty zawór. Dlatego dla płynów zanieczyszczonych i przy bardzo wysokich ciśnieniach stosuje się dla osiągnięcia szczelności powierzchni styku osobne części z odpowiednich materiałów. Uszczelnienie, będące przedmiotem niniejszego wynalazku, posiada podobne urządzenie.

Istota wynalazku polega na tem, że w powierzchniach styku zaworu lub jego siodełka są wykonane żłobki (lub rowki) o odpowiednio dobranych profilach, równoległe do brzegów płyty zaworu. W żłobkach umieszczono wymienne wkładki z podatnego materiału, o przekroju tak

dobranym, że nawet przy dociśniętym zaworze wkładka nie wypełnia rowka w zupełności, wskutek czego siła, działająca na zawór, przenosi się bezpośrednio na jego siodełko. Docisnięcie uszczelki, konieczne dla osiągnięcia dostatecznej szczelności, jest wynikiem ciśnienia na nią cieczy (lub gazu), wprowadzonej w żłobek przez szereg otworów od tej strony, po której po docisnięciu zaworu istnieje ciśnienie większe.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykłady zastosowania wynalazku do samoczynnych okrągłych zaworów grzybkowych, obciążonych sprężynami, przyczem na fig. 1 przedstawiono przekrój osiowy zaworu o stożkowatej powierzchni styku, a na fig. 2 — przekrój osiowy zaworu o płaskich powierzchniach styku. Lewa strona fig. 1 i 2 przedstawia zawory w stanie zamkniętym, prawa — zawory otwarte. Na fig. 4 — 7 przedstawiono kilka przykładów wykonania rowków i łatwo wymiennych uszczeltek.

Liczbą 1 oznaczono siodełko, liczbą 2 — grzybek zaworu, liczbami 3 i 7 — rozmaicie wykonane prowadzenia; liczbami 4 i 8 — sprężyny obciążające, liczbami 5 i 9 — łatwo wymienną uszczelkę ze sznura gumowego, umieszczoną w żłobkach o profilach prostokątnych; liczbami 6 i 10 — wspomniane otwory, łączące rowki z tą stroną zaworu, po której po zamknięciu zaworu istnieje ciśnienie wyższe.

Liczy 9 i 9' oznaczają uszczelki, wykonane ze sznura gumowego o przekroju okrągłym, umieszczone w rowkach o przekroju prostokątnym 12 lub odpowiednim innym, np. półokrągłym 13. W powyższych zaworach uszczelki ulegają odkształceniu przy zamykaniu zaworu; ze względu jednak na trwałość uszczelki jest rzeczą zasadniczą stosowanie takiego wykonania, aby uszczelka nawet po zamknięciu zaworu nie wypeł-

niała rowka w zupełności. Dla szczelności zaworu odkształcenie uszczelki nie jest jednak istotne. Uszczelka 11 o przekroju prostokątnym względnie uszczelka 16 o przekroju w kształcie litery U, umieszczona w odpowiednio głębszym wyłobieniu prostokątnym 14 względnie 15, przy zamkniętym zaworze nie jest wcale ściśnięta siłami, działającymi na zamknięty zawór, które w całości przejmują stykające się powierzchnie części metalowych. Ciśnienie powierzchniowe, potrzebne do osiągnięcia szczelności, jest w danym przypadku wynikiem różnicy ciśnień, działających na samą tylko uszczelkę.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Uszczelnienie zaworu zapomocą uszczelki, znamienne tem, że uszczelka ta (5, 9, 16, 11) przy dociśniętym zaworze jest wolna całkowicie od docisku zaworu do jego siodełka.

2. Uszczelnienie według zastrz. 1, znamienne tem, że uszczelka jest umieszczona w wyłobieniu (12, 13, 14, 15) zaworu lub jego siodełka i podlega bezpośredniemu ciśnieniu cieczy lub gazu przy zamknięciu przejścia dla cieczy lub gazu zapomocą zaworu.

3. Uszczelnienie według zastrz. 2, znamienne tem, że wyłobienie (12, 13, 14, 15) dla uszczelki posiada przekrój głębszy od przekroju uszczelki i jest połączone kanałikami (6, 10) z tą stroną dociśniętego zaworu, po której ciśnienie cieczy lub gazu jest większe.

4. Uszczelnienie według zastrz. 3, znamienne tem, że wyłobienie posiada w przekroju kształt półokrągły lub prostokątny dla uszczelki (9, 9') o przekroju okrągłym, prostokątnym lub w kształcie litery U.

Zygmunt Ciechanowski.
Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

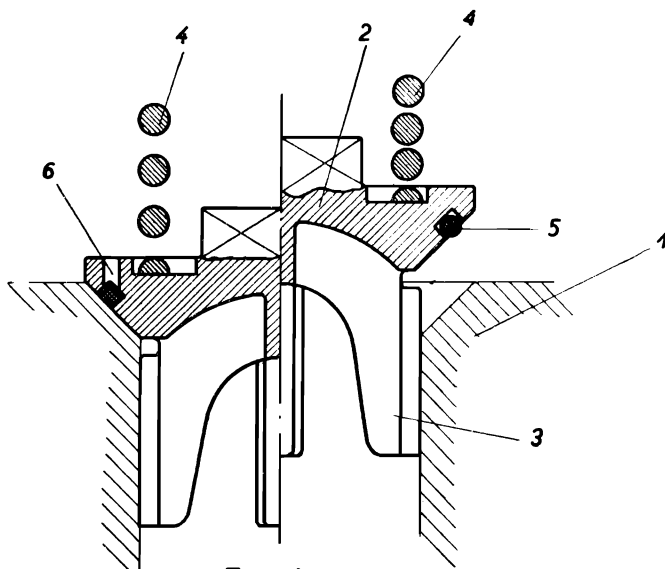


Fig 1

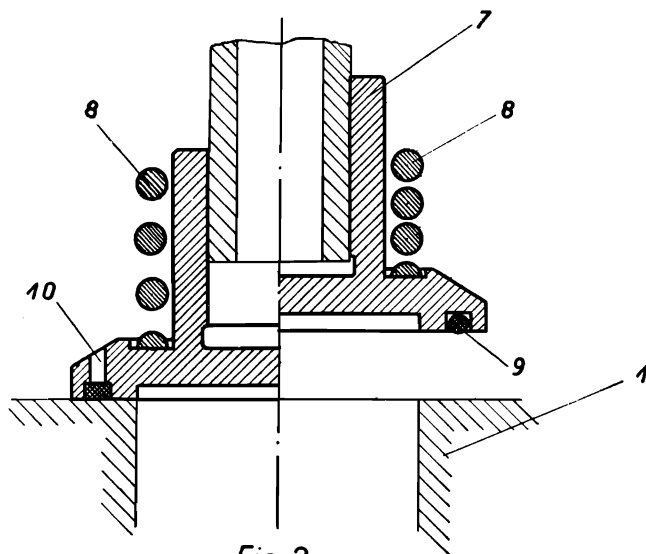


Fig 2

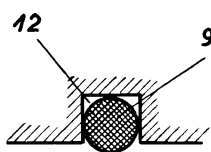


Fig 4

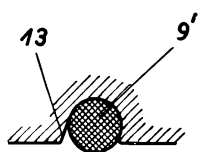


Fig 5

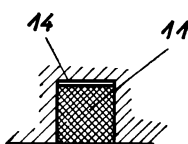


Fig 6

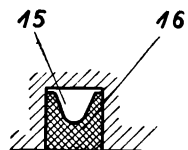


Fig 7