

17 sierpnia 1931 r.

F16k 15/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13806.

Knut Jonas Elias Hesselman
(Saltsjö-Storängen pod Stockholmem, Szwecja).

Kl. 47 g 5.

47 g 1, 15/04

Sprężyna śrubowa do zaworów kulowych.

Zgłoszono 18 października 1930 r.

Udzielono 16 maja 1931 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sprężyn śrubowych, używanych do dociskania w zaworach kul, odpychanych od gniazd ciśnieniem czynnika roboczego, do gniazd stożkowych lub inaczej ukształtowanych. Dotychczas w takich zaworach używano cylindrycznych lub stożkowych śrubowych sprężyn dociskowych, których końce są obcinane prostopadle do osi sprężyny po uprzednim ściśnięciu w kierunku podłużnym sprężyny dwóch krańcowych jej zwojów, mających ulec obcięciu. W ten sposób punkty, w których sprężyna styka się z kulą, znajdują się w różnej odległości od osi sprężyny; innymi słowy, środek kuli zostaje przesunięty w bok od osi sprężyny. Wskutek tego sprężyna stara się przesunąć kulę w bok, a gdy kula następnie zo-

staje dociśnięta do gniazda ponownie, to nie porusza się przytem w kierunku osi gniazda, lecz wzdłuż poboczniczy stożkowego otworu, jeżeli gniazdo zaworu jest stożkowe. W ten sposób ruch kuli w otworze gniazda napotyka na opory tarcia; kula i gniazdo ścierają się po stronie, po której się stykają. Działanie zaworu jest wolniejsze niż zamierzono, a ścieranie powyższe powoduje jego nieszczelność.

Wynalazek niniejszy zapobiega tym brakom. Polega on na tem, że sprężyna na jednym lub obydwu końcach tworzy kuliste lub stożkowe wgłębienie, czyli gniazdo, którego środek znajduje się na osi sprężyny.

Na rysunku przedstawiony jest przekrój podłużny ustroju, zaopatrzonego w

dwa zawory kulowe, znajdujące się jeden za drugim, z których jeden posiada sprężynę dociskową stosowanego zwykle rodzaju, drugi zaś — sprężynę według wynalazku.

Ustrój, przedstawiony tytułem przykładu na rysunku, składa się z tulei zewnętrznej 1 z otworem cylindrycznym i dwóch tulejek wewnętrznych 2, 3, osadzonych nakształt tłoków w tulei 1 i zaopatrzonych również w otwory 4, 5. Na końcach górnych otwory 4, 5 przechodzą w gniazda stożkowe 6, 7, zamykane przez kule 8, 9. Kule te znajdują się pod naciskiem sprężyn śrubowych 10, 11, które dociskają je do gniazd. Odsunięcie kul od gniazd odbywa się wskutek nacisku czynnika roboczego, przepływającego przez zawór. Czynniki ten dopływa przez otwór wpuściowy 12 tulei 1, a odpływa przez otwór 13 wkrętki, zaopatrzonej w gwint zewnętrzny 14 i wśrubowanej w wylot tulei 1.

Sprężyny dociskowe 10, 11 są oparte na denkach 15, 16, zaopatrzonych w występy 17, 18, prowadzące sprężyny.

Końce sprężyny 10 są zeszlifowane w płaszczyznach, prostopadłych do osi podłużnej sprężyny. Kula 8 dotyka więc sprężyny 10 wzdłuż linii lub w pojedynczych punktach, które po różnych stronach kuli znajdują się w różnych odległościach od wspólnej osi A—A sprężyny i gniazda. Wskutek tego kula 8 po oddaleniu się od gniazda 6 przesunięta zostaje w bok, jak wskazano na rysunku. Nieznaczne nawet przesunięcie w bok kuli ma ten skutek, że kula podczas swego ruchu zwrotnego wzdłuż otworu stożkowego 6

przesuwa się po jednej ściance otworu. Ruch jej jest opóźniony wskutek tarcia, przyczem zarówno kula, jak i gniazdo ścierają się w miejscach zetknięcia tak, że kula nie przylega do gniazda szczelnie.

Końcowe zwoje sprężyny 11 posiadają według wynalazku wgłębienia kuliste. Środki tych wgłębień kulistych leżą na osi A—A, a promień krzywizny wgłębień odpowiada promieniowi kuli 9. Środek kuli 9 leży więc zawsze dokładnie na linii A—A. Wskutek tego i po oddaleniu się kuli od gniazda obciążenia ukośne nie występują wcale.

Zamiast wgłębienia kulistego można zastosować wgłębienie stożkowe, którego os pokrywa się z osią A—A.

Oba końcowe zwoje sprężyny są zaopatrzone w opisane wgłębienia w tym celu, aby sprężyna mogła być przykładana do kuli dowolnie jednym lub drugim końcem.

W opisanem urządzeniu zastosowano gniazdo stożkowe 6, 7. Gniazdo to może jednak posiadać inny kształt.

Zastrzeżenie patentowe.

Sprężyna śrubowa do zaworów kulowych, znamienna tem, że na jednym lub obu końcach jest zaopatrzona we wgłębienie kuliste, stożkowe lub innego kształtu, których środki leżą na podłużnej osi sprężyny.

Knut Jonas

Eliaś Hesselman.

Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

