

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54 233

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 20.IV.1966 (P 114 135)

Pierwszeństwo: 14.II.1966 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 5.XII.1967

Kl. ~~47a, 17~~
47a³, 9/10

MKP ~~206f~~

F 16/1 9/10
CZYTELNY

UKD
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Karl Bittel, Hans-Dieter Schulze

Właściciel patentu: VEB Zentrale Entwicklung und Konstruktion ZEK
Hydraulik, Lipsk (Niemiecka Republika Demokra-
tyczna)

Sprężyna cieczowa z wyrównaniem temperatur

1

Przedmiotem wynalazku jest sprężyna cieczowa z niezależnym od temperatury obciążeniem wstępnym, umożliwiającym określone wyrównanie temperatury.

Znane dotychczas urządzenia wyrównujące temperaturę wyposażone w sprężynę stalową lub gazową uruchamianą za pomocą tłoka lub membrany mają komorę oddzieloną od komory roboczej sprężyny cieczowej oraz działają razem w zasięgu siły wstępnej ze sprężyną cieczową poprzez zawór lub otwór kapilarny w celu wyrównania zmiany pojemności cieczy uwarunkowanej wahaniami temperatury.

Niedogodność tego rodzaju urządzeń polega na kosztownej konstrukcji oraz na dodatkowych miejscach uszczelnień w sprężynie cieczowej.

Zadaniem wynalazku jest skonstruowanie sprężyny cieczowej o prostej konstrukcji i o niezależnym działaniu, z niezależnym od temperatury obciążeniem wstępnym w określonym zakresie temperatur.

Zadanie to jest rozwiązane zgodnie z wynalazkiem przez zastosowanie pierścienia dodatkowego tłoka obciążonego przez mechaniczną sprężynę, który dzieli komorę sprężyny cieczowej na dwie komory cieczowe. Obie komory cieczowe są połączone ze sobą za pomocą dławika i dzięki temu stale współdziałają ze sprężyną. Zależnie od określonego zakresu temperatur wymagane są od mechanicznej sprężyny duże skoki sprężyny i siły

2

sprężynujące przy małych wymiarach. Z uwagi na to że wymaganie to jest trudne do urzeczywistnienia, przeto dodatkowy tłok jest wykonany jako tłok uniwersalny. Wokół dodatkowego tłoka jest w tym celu umieszczony na jego wewnętrznej części drugi tłok wyposażony w pierścień. Drugi tłok porusza się w środku sprężyny za pomocą zderzaka umieszczonego na zewnętrznym końcu pierwszego tłoka.

Wynalazek jest wyjaśniony bliżej na przykładzie rozwiązania, uwidocznionym na rysunku schematycznym, który przedstawia urządzenie do wyrównywania temperatury wyposażone w sprężynę cieczową 1 wrażliwą na ciśnienie. Sprężyna cieczowa 1 jest wyposażona w tuleję 2, w której prowadzony jest szczelnie tłok 3, zaopatrzony w pierścień 3a, przylegający do powierzchni zderzakowej 4. W tłoku 3 prowadzony jest i uszczelniony drugi tłok 5, wyposażony w kołnierz 5a. Kołnierz 5a tłoka 5 rozdziela dwie komory cieczowe 6 i 7, połączone ze sobą przez kanał dławiący 8. Kanał dławiący 8 eliminuje uderzenia dynamiczno-hydrauliczne sprężyny stalowej 9, napinanej pomiędzy powierzchnią zderzakową 4 a kołnierzem 5a tłoka 5. Na wolnym końcu tłoka 5 wystającym ze sprężyny cieczowej 1 jest osadzony zderzak 10, który przy odpowiednim ruchu tłoka 5 przylega do tłoka 3.

Sprężyna cieczowa 1 działa w następujący sposób. Występująca wskutek różnic temperatur

3

zmiana objętości cieczy i związana z tym zmiana ciśnienia sprężyny cieczowej 1 jest wyrównywana przez wznios tłoków 3 i 5 obciążonych przez sprężynę stalową 9. Przy wzroście ciśnienia następuje przesunięcie tłoka 5 na zewnątrz w stronę sprężyny stalowej 9, a przy obniżeniu ciśnienia tłok 5 i także tłok 3 przesuwają się za pomocą swego zderzaka 10 poprzez sprężynę stalową 9 do środka sprężyny cieczowej 1. Sprężyna stalowa 9 nie znajduje się stale pod działaniem dynamiczno-hydraulicznych uderzeń sprężynowania, ponieważ komora cieczowa 6 przyjmuje obciążenie poprzez kanał dławiący 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprężyna cieczowa z wyrównaniem temperatur przeprowadzonym za pomocą dodatkowego tłoka

4

ka, obciążonego w kierunku sprężynowania przez mechaniczną sprężynę niewrażliwą na dynamiczno-hydrauliczne uderzenia, **znamienna tym**, że kołnierz (5a) dodatkowego tłoka (5) stanowi przegrodę dzielącą jej komorę na dwie komory cieczowe (6 i 7), które są połączone ze sobą za pomocą kanału dławiącego (8) i współdziałają przez to w sprężynowaniu.

2. Sprężyna cieczowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że dodatkowy tłok (5) stanowi część układu, w którym wokół tłoka (5) osadzony jest na jego wewnętrznej części drugi tłok (3) wyposażony w kołnierz (3a), przy czym tłok (3) jest przesuwany do środka sprężyny cieczowej (1) na zewnętrznym końcu tłoka (5) za pomocą zderzaka (10).

