



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

228 620

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 06 82
(21) PV 4538-82

(51) Int. Cl.³
F 16 K 17/02

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 01 01 86

(75)

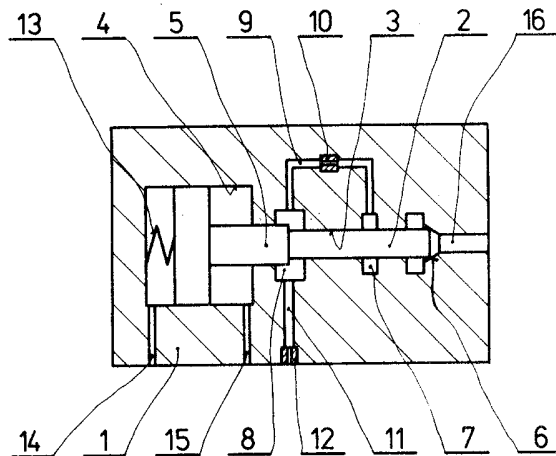
Autor vynálezu

PEŇÁZ VÁCLAV ing. CSc.,
KOSK JIŘI ing., ŽDAR NAD SÁZAVOU

(54)

Pojišťovací ventil pro vysoký tlak a široký rozsah průtoků

Pojišťovací ventil pro vysoký tlak a široký rozsah průtoků řeší pojištění hydraulických obvodů proti přetížení v oblasti obzvláště vysokých tlaků a širokého rozsahu průtoků, kde dosud žádné ventily neexistovaly. Pojišťovací ventil podle vynálezu, sestává z tělesa, kuželky a pístu s pružinou, kde v tělese je kromě funkčního válcového otvoru, jenž má společnou osu s vodičím válcovým otvorem, posuvně vytvořeno po délce funkčního válcového otvoru soustředné vybrání s kuželovou plochou, soustředné válcové vybrání tlakové a soustředné válcové odpadní vybrání, přičemž soustředné válcové tlakové vybrání a soustředné válcové odpadní vybrání jsou spolu propojeny kanálkem s vloženým hydraulickým odporem. Do vyústění soustředného válcového odpadního vybrání může být také vložen výstupní hydraulický odpor. Vynález nalezne uplatnění ve strojírenství v hydraulických obvodech, stavěných na vysoké tlaky a široké rozsahy průtoků hydraulického média.



Vynález řeší pojišťovací ventil pro obzvláště vysoké tlaky a široký rozsah průtoků, včetně průtoků velmi malých. Dosud známá řešení pojišťovacích ventilů pro obzvláště vysoký tlak existovala jen pro značně nízké průtoky, a to jako ventily jednostupňové. Pro větší průtoky takové ventily dosud neexistovaly. Pro možnosti pojištění proti přetížení se používaly pouze destrukční pojistky.

Uvedené nedostatky odstraňuje pojišťovací ventil dle vynálezu, jehož princip spočívá v tom, že v tělese je kromě funkčního válcového otvoru, jenž má společnou osu s vodícím válcovým otvorem a je postupně po délce funkčního válcového otvoru vytvořeno soustředné vybrání s kuželovou plochou, soustředné válcové vybrání tlakové a soustředné válcové vybrání odpadní, přičemž soustředné válcové vybrání tlakové a soustředné válcové vybrání odpadní jsou spolu spojeny kanálkem s hydraulickým odporem. Další hydraulický odpor může být vložen do vyústění soustředného válcového vybrání odpadního.

Na připojeném výkrese je uveden příklad provedení pojišťovacího ventilu podle vynálezu. Pojišťovací ventil sestává z tělesa 1, v němž je vytvořen soustředně vodící válcový otvor 4, funkční válcový otvor 3 a přívodní kanál 16. Dále jsou soustředně vytvořena vybrání s kuželovou plochou 6, tlakové vybrání 7, a odpadní vybrání 8, přičemž mezi tlakovým a odpadním vybráním 7, 8 je vytvořen kanálek 9 s vloženým hydraulickým odporem 10. Těleso 1 je opatřeno dále vyústěním 11, hlavním řídicím kanálem 14 a pomocným řídicím kanálem 15. Do vyústění 11 může být umístěn výstupní hydraulický odpor 12.

Do tělesa 1 jsou posuvně vloženy kuželka 2 a píst 5, který se čelem opírá o pružinu 13.

Funkce pojišťovacího ventilu spočívá v tom, že dojde-li k nárůstu tlaku v přívodním kanálu 16 nad nastavenou hodnotu danou

silou pružiny 13 a tlakem řídicím v hlavním řídicím kanálu 14, posune se kuželka 2 tak, že je umožněn průtok do vybrání s kuželovou plochou 6 a dále mezikruhovou šterbinou na funkčním válcovém otvoru 3, případně při velkém zdvihu kuželky 2 přímo, do tlakového vybrání 7.

Průtok dále pokračuje kanálkem 9 přes hydraulický odpor 10, odpadní vybrání 8 do vyústění 11, kam lze pro velké tlakové spády a velké průtoky, případně rychlé změny v průtoku a pro zlepšení stability za cenu nárůstu časových konstant vložit výstupní hydraulický odpor 12.

Zavedením dalšího řídicího tlaku do pomocného řídicího kanálu 15, lze zvětšit počet tlakových hladin, které má pojistný ventil udržovat.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

228 620

1. Pojišťovací ventil pro vysoký tlak a široký rozsah průtoků sestávající z tělesa, kuželky a pístu s pružinou, vyznačený tím, že v tělese (1) je kromě funkčního válcového otvoru (3), jenž má společnou osu s vodícím válcovým otvorem (4) postupně po délce funkčního válcového otvoru (3) vytvořeno soustředné vybrání s kuželovou plochou (6), soustředné válcové tlakové vybrání (7) a soustředné válcové odpadní vybrání (8), přičemž soustředné válcové vybrání tlakové (7) a soustředné válcové vybrání odpadní (8) jsou spolu propojeny kanálkem (9) s vloženým hydraulickým odporem (10).
2. Pojišťovací ventil dle bodu 1, vyznačený tím, že do vyústění (11) soustředného válcového vybrání odpadního (8) je vložen výstupní hydraulický odpor (12).

1 výkres

