

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(22) Prihlášené 27 12 86
(21) (PV 9947-86.F)

(40) Zverejnené 12 11 87

(45) Vydané 15 03 89

258642
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 16 K 31/126

[75]

Autor vynálezu

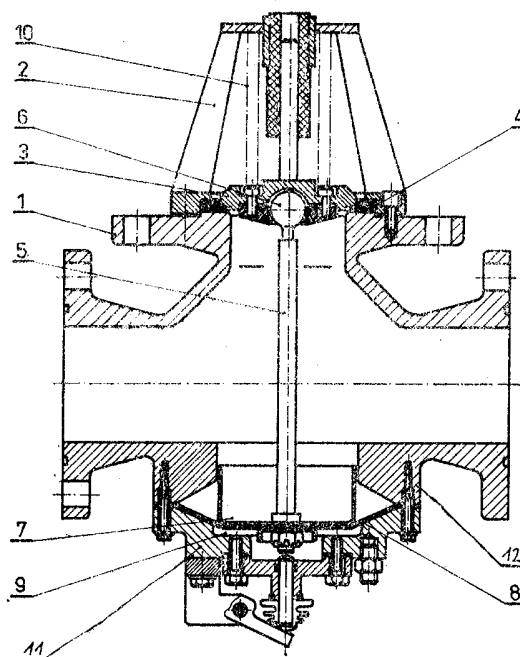
GRŮŇ PETER ing., HERDITZKÝ LADISLAV ing., SEDLÁK LADISLAV ing.,
KOŠICE

(54) Pätný ventil ovládaný tlakovým médiom

1

Pätný ventil ovládaný tlakovým médiom, najmä pre uzatváranie spodných výpustí nádrží cisternových prepravníkov, pri ktorom cieľom usporiadania jeho jednotlivých prvkov je zabezpečiť spoľahlivú funkciu bez závislosti na množstve jemných nečistôt obsiahnutých v pracovnej kvapaline, ktorý pozostáva z telesa ventilu, ktoré je spojené s vodítkom klapky a ovládacím valcom, klapky, pružiny a tiahla, pričom medzi prírubu ovládacieho valca a prírubu telesa ventilu je vložená membrána, spojená s piestom, ktorý je tiahlom s klbom spojený s klapkou, ktorá je umiestnená medzi sedlom klapky a pružinou, umiestnenou medzi vodítkom klapky a klapkou, pričom sedlo klapky je vložené medzi vodítko klapky a teleso ventilu.

2



Vynález rieši pätný ventil ovládaný tlakovým médiom, najmä pre uzatváranie spodných výpustí nádrží cisternových prepravníkov, pri ktorom cieľom usporiadania jeho jednotlivých prvkov je zabezpečiť spoľahlivú funkciu bez závislosti na množstve jemných nečistôt obsiahnutých v pracovnej kvapaline.

Pri doterajších pätných ventiloach ovládaných tlakovým médiom sa pre zníženie ovládacích síl na klapke privádzal tlak pracovnej kvapaliny aj nad ňu a tak vznikol nad klapkou tlakový priestor, ktorý bolo treba tesniť voči posúvajúcej sa klapke. Tesnenie bolo vyhotovené pomocou U manžiet a usporiadanie si vyžadovalo presné vedenie klapky. Jemné nečistoty obsiahnuté v pracovnej kvapaline sa usadzovali v okolí tesniacich U manžiet, ktoré boli tiež narušované erozívnym vplyvom pracovnej kvapaliny. Tak dochádzalo postupne ku znehybneniu klapky. Podobne dochádzalo ku znehybneniu piestu ovládacieho valca, ktorého piestnica bola tesnená O krúžkami. V oboch prípadoch dochádza ku zlyhaniu funkcie pätného ventilu.

Uvedené nevýhody odstraňuje pätný ventil ovládaný tlakovým médiom podľa vynálezu, najmä pre uzatváranie spodných výpustí nádrží cisternových prepravníkov pozostávajúci z telesa ventilu, ktoré je spojené s vodítkom klapky a ovládacím valcom, klapky, pružiny a tiahla, ktorého podstata spočíva v tom, že medzi prírubu ovládacieho valca a prírubu telesa ventilu je vložená membrána, ktorá je spojená s piestom, ktorý je tiahlom s kĺbom spojený s klapkou, ktorá je umiestnená medzi sedlom klapky a pružinou umiestnenou medzi vodítkom klapky a klapkou, pričom sedlo klapky je vložené medzi vodítko klapky a teleso ventilu.

Výhodou riešenia podľa vynálezu je, že nad klapkou nie je tlakový priestor a pre zníženie ovládacích síl na klapke slúži piest umiestnený v telese ventilu, ktorý je súčasne piestom ovládacieho valca. Membrána je umiestnená pod piestom a oddeľuje priestor

telesa ventilu od priestoru ovládacieho valca. Týmto usporiadaním jednotlivých prvkov ventilu nevznikne potreba tesniť pohyblivé časti voči pracovnej kvapaline a tak je zabezpečená spoľahlivá funkcia bez závislosti na množstve jemných nečistôt obsiahnutých v pracovnej kvapaline. Spoľahlivosť ventilu je závislá na detailnom riešení priestoru vymedzeného pre pohyb membrány a kvalite materiálu vlastnej membrány.

Na priloženom výkrese je znázornené usporiadanie jednotlivých prvkov pätného ventilu ovládaného tlakovým médiom podľa vynálezu. Ventil pozostáva z telesa 1 ventilu, ktoré je spojené s vodítkom 2 klapky 3 a ovládacím valcom 9, klapky 3, pružiny 10 a tiahla 5, pričom medzi prírubu 11 ovládacieho valca 9 a prírubu 12 telesa 1 ventilu je vložená membrána 8, spojená s piestom 7, ktorý je tiahlom 5 s kĺbom 6 spojený s klapkou 3, ktorá je umiestnená medzi sedlom 4 klapky 3 a pružinou 10, umiestnenou medzi vodítkom 2 klapky 3 a klapkou 3, pričom sedlo 4 klapky 3 je vložené medzi vodítko 2 klapky 3 a teleso 1 ventilu.

Pracovná kvapalina zaplňa vnútorný priestor telesa 1 ventilu. Ak nie je do ovládacieho valca 9 privedené tlakové médium, je medzi silami, ktoré vytvára pracovná kvapalina na piest 7 a silou, ktorú vytvára na klapku 3 rovnováha a sila vytváraná pružinou 10 drží klapku 3 pritlačenú na sedlo 4 klapky 3, ventil je uzavretý. Po privedení tlakového média do ovládacieho valca 9 sila, ktorú vyvodí tlakové médium prostredníctvom membrány 8 na piest 7 sa preniesie cez tiahlo 5 a kĺb 6 na klapku 3, prekoná silu vytváranú pružinou 10 a klapka 3 sa oddialí od sedla 4 klapky 3, ventil je otvorený. Kĺb 6 medzi tiahlom 5 a klapkou 3, umožňuje výkyvný pohyb tiahla 5 voči klapke 3 v prípade deštrukcie telesa 1 ventilu, čím je zabezpečené uzatvorenie priestoru nádrže pri deštrukcii telesa 1 ventilu.

PREDMET VYNÁLEZU

Pätný ventil ovládaný tlakovým médiom, najmä pre uzatváranie spodných výpustí nádrží cisternových prepravníkov, pozostávajúci z telesa ventilu, ktoré je spojené s vodítkom klapky a ovládacím valcom, klapky, pružiny a tiahla, vyznačujúci sa tým, že medzi prírubu (11) ovládacieho valca (9) a prírubu (12) telesa (1) ventilu je vložená

membrána (8), spojená s piestom (7), ktorý je tiahlom (5) s kĺbom (6) spojený s klapkou (3), ktorá je umiestnená medzi sedlom (4) klapky (3) a pružinou (10), umiestnenou medzi vodítko (2) klapky (3) a klapkou (3), pričom sedlo (4) klapky (3) je vložené medzi vodítko klapky (3) a teleso (1) ventilu.

