



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

248232

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.⁴
F 25 B 19/00

(22) Prihlášené 01 07 85

(21) (PV 4945-85)

(40) Zverejnené 12 06 86

(45) Vydané 15 07 88

[75]

Autor vynálezu

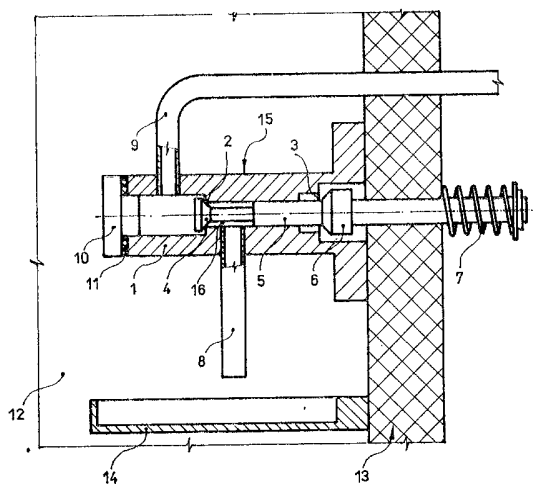
BALUCH PAVOL ing., ČÍŽ JAROSLAV ing., PECKA JURAJ ing.,
NOVÉ MESTO nad Váhom

[54] Temperovacia komora pre zvlášť nízke teploty

1

2

Podstata riešenia spočíva v tom, že dáv-
kovací ventil je umiestnený v temperovacom
priestore a ovládacia piestnica ventilu za-
sahuje mimo temperovací priestor.



Vynález sa týka riešenia temperovacej komory pre zvlášť nízke teploty a dávkovacieho ventilu nízкотuһnúcej kvapaliny.

U doteraz známych temperovacích komôr na dosiahnutie veľmi nízkych teplôt sa na dávkovanie nízкотuһnúcích kvapalín do temperovacích priestorov používajú upravené elektromagnetické ventily určené do pneumatických rozvodov, umiestnené mimo temperovaný priestor. Ich úprava spočíva vo výmene materiálu tesniaceho krúžku a v úprave hrany sedla ventilu.

Nevýhodou uvedených upravovaných elektromagnetických ventilov je ich krátka doba spoľahlivej činnosti, spôsobená stratou pružnosti tesniaceho krúžku a primrznutím jadra k cievke elektromagnetu v dôsledku pretekania nízкотuһnúcej kvapaliny cez ventil.

Ďalšou nevýhodou tu je, že ventil nie je možné umiestniť priamo do temperovacieho priestoru, čo následne vyvoláva problémy s udržiavaním teploty v zvolenom tolerančnom pásme spôsobené odparovaním sa zvyšku nízкотuһnúcej kvapaliny nachádzajúcej sa vo výtokovom kanáli po uzavretí ventilu.

Vyššie uvedené nevýhody zmierňuje temperovacia komora pre zvlášť nízke teploty, ktorej podstatou je, že dávkovací ventil je umiestnený v temperovacom priestore. Ovládacia piestnica ventila zasahuje mimo temperovací priestor. Do podstaty vynálezu patrí aj to, že ovládacia piestnica uzatváracieho kužela je opatrená tesniacim kuželom, oproti ktorému je v telese ventila vytvorené tesniace sedlo. Ovládacia piestnica je mimo temperovacieho priestoru opatrená tlačnou pružinou.

Temperovacou komorou podľa vynálezu sa docieľi presné udržiavania zvolenej teploty tým, že je dávkovací ventil umiestnený v temperovacom priestore, vo výtokovom kanáli po uzatvorení prírodného kanála, zostáva malé množstvo dávkovanej nízкотuһnúcej kvapaliny. Ventilom sa dosiahne spoľahlivé uzatváranie prírodného kanála a spoľahlivé utesnenie temperovacieho priestoru od vonkajšieho prostredia.

Na pripojenom výkrese je príkladne znázornená časť temperovacej komory s dávkovacím ventilom v pozdĺžnom reze.

V temperovacom priestore 12 temperova-

cej komory 13 je pevne prískrutkované teleso 1 dávkovacieho ventilu 15. V telese 1 je vytvorený priechodzí otvor 16, v ktorom je vytvorené uzatváracie sedlo 2 a od steny temperovacej komory 13 tesniace sedlo 3. Na uzatváracie sedlo 2 dosadá uzatvárací kužel 4 opatrený ovládacou piestnicou 5 zasahujúcou cez stenu temperovacej komory 13 mimo temperovací priestor 12. Na ovládacej piestnici 5 je oproti tesniaceho sedla 3 vytvorený tesniaci kužel 6 a na vyčnievajúcej časti ovládacej piestnice 5 mimo temperovací priestor 12 je uložená tlačná pružina 7. Priechodzí otvor 16 je uzatvorený tesnením 11 a skrutkou 10. Do priechodzieho otvoru 16 pred uzatváracie sedlo 2 vyúsťuje prírodný kanál 9. Za uzatváracie sedlo 2 je na priechodzí otvor 16 pripojený výtokový kanál 8. Pod výtokovým kanálom 8 je v temperovacom priestore 12 umiestnená odparovacia miska 14.

Pri dávkovaní nízкотuһnúcej kvapaliny do temperovacieho priestoru 12 temperovacej komory 12 sa zatlačením ovládacej piestnice 5 elektromagnetom (na obr. nezakreslený) uvoľní sa uzatváracím kuželom 4 uzatváracie sedlo 2, čím sa prepojí prírodný kanál 9 s výtokovým kanálom 8 a začne prúdiť nízкотuһnúca kvapalina, napríklad kvapalný dusík na odparovaciu misku 14. Súčasne s tým tesniaci kužel 6 dosadne na tesniace sedlo 3, čím utesní priechodzí otvor 16 a zabráni tak úniku nízкотuһnúcej kvapaliny mimo temperovací priestor 12. Po nadávkovaní potrebného množstva nízкотuһnúcej kvapaliny do temperovacieho priestoru 12, resp. po dosiahnutí požadovanej teploty prestane na ovládaciu piestnicu 5 pôsobiť elektromagnet a ovládacia piestnica 5 sa prostredníctvom tlačnej pružiny 7 vráti do východiskovej polohy, v ktorej dosadne uzatvárací kužel 4 na uzatváracie sedlo 2, čím sa preruší prívod nízкотuһnúcej kvapaliny. Pretože výtokový kanál 8 je veľmi krátky, takmer súčasne s prerušením prívodu nízкотuһnúcej kvapaliny sa skončí jej výtok na odparovaciu misku 14.

Temperovaciu komoru spolu s dávkovacím ventilom je možné využiť všade tam, kde je potrebné na dosiahnutie veľmi nízkych teplôt použiť nízкотuһnúce kvapaliny.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Temperovacia komora pre zvlášť nízke teploty, do ktorej sa nízкотuһnúca kvapalina dávkuje ventilom vyznačujúca sa tým, že dávkovací ventil je umiestnený v temperovacom priestore (12), pričom ovládacia piestnica (5) ventila zasahuje mimo temperovací priestor (12).

2. Temperovacia komora pre zvlášť nízke

teploty podľa bodu 1 vyznačená tým, že ovládacia piestnica (5) uzatváracieho kužela (4) je opatrená tesniacim kuželom (6), oproti ktorému je v telese (1) ventila vytvorené tesniace sedlo (3), pričom ovládacia piestnica (5) je mimo temperovacieho priestoru (12) opatrená tlačnou pružinou (7).

2 4 8 2 3 2

