

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

293 496

(13) Druh dokumentu:

B6

(51) Int. Cl. : ⁷

F 16 K 15/02

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000-226**
(22) Přihlášeno: **02.07.1998**
(30) Právo přednosti: **23.07.1997 DE 1997/19731557**
(40) Zveřejněno: **11.04.2001**
(Věstník č: 04/2001)
(47) Uděleno: **11.03.04**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **12.05.2004**
(Věstník č: 5/2004)
(86) PCT číslo: **PCT/EP1998/004083**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1999/005438**

(73) Majitel patentu:

FILTERWERK MANN + HUMMEL GMBH,
Ludwigsburg, DE

(72) Původce:

Jainek Herbert, Heilbronn, DE
Pavlin Jaroslav, Freiberg, DE

(74) Zástupce:

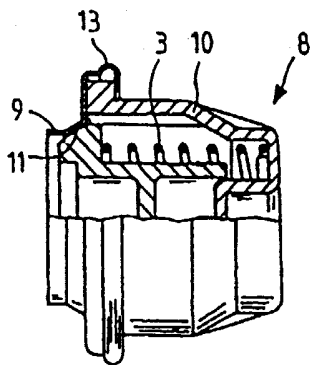
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:

Ventil

(57) Anotace:

Ventil je proveden s ventilovým tělesem (2), které je tlakem ventilové pružiny (3) opírající se o víčko (10) ventilu přitlačováno k ventilovému sedlu (11). Ventil (1) je v oblasti ventilového sedla (11) držen pohromadě objímkovým prvkem (9) povlečeným elastomerem. Objímkový prvek (9) povlečený elastomerem je vytvořen jako vyražený díl z plechu a je na víčku (10) ventilu prostřednictvím přehybů přidržován tak, že ventilové těleso (2) dosedá na ventilové sedlo (11) s předpětím.



CZ 293496 B6

Ventil

Oblast techniky

- 5 Vynález se týká ventilu s ventilovým tělesem, které je tlakem ventilové pružiny opírající se o víčko ventilu přitlačováno k ventilovému sedlu.

10 Dosavadní stav techniky

U známých ventilů je ventilové těleso, které je v oblasti ventilového sedla zpravidla kulového tvaru, přitlačováno k odpovídající kuželovitě vytvořené ventilové desce. Výroba trvale těsnícího ventilového sedla je přitom velmi nákladná.

15 Ze spisu WO 96/06233 je známý ventil s vypouštěcí funkcí. Tento ventil obsahuje ventilové těleso, které je tlakem ventilové pružiny opírající se o víčko ventilu přitlačováno k ventilovému sedlu, přičemž ventil je v oblasti ventilového sedla držen pohromadě objímkovým prvkem.

20 Úkolem vynálezu je výše popsaný ventil dále vylepšit tak, aby se jednoduchým způsobem dosáhlo utěsněného provedení a trvale dobrého těsnícího účinku na sedle ventilu.

Podstata vynálezu

25 Uvedený úkol splňuje ventil s ventilovým tělesem, které je tlakem ventilové pružiny opírající se o víčko ventilu přitlačováno k ventilovému sedlu, podle vynálezu, jehož podstatou je, že ventil je v oblasti ventilového sedla držen pohromadě objímkovým prvkem povlečeným elastomerem, přičemž objímkový prvek povlečený elastomerem je vytvořen jako vyražený díl z plechu a je na
30 víčku ventilu prostřednictvím přehybů přidržován tak, že ventilové těleso dosedá na ventilové sedlo s předpětím.

Podle výhodného provedení vynálezu tvoří objímkový prvek povlečený elastomerem ventilovou desku. Není zde tedy upravena zvláštní ventilová deska.

35 Objímkový prvek povlečený elastomerem obsahuje s výhodou vnější obvodový vroubek.

Výhodou ventilu podle vynálezu je, že jako kompletní funkční ventil může být vyroben v několika pracovních krocích. Elastomer na ventilové desce je dostatečně elastický pro zajištění trvalého
40 těsnícího účinku na ventilovém sedle a pro vyrovnání nepatrných výrobních tolerancí.

Přehled obrázků na výkresech

45 Příklady provedení ventilu podle vynálezu jsou objasněny podle přiloženého výkresu, na němž

obr. 1 znázorňuje první příkladné provedení ventilu s objímkovým prvkem povlečeným elastomerem,

50 obr. 2 druhé příkladné provedení ventilu s objímkovým prvkem povlečeným elastomerem a

obr. 3 třetí příkladné provedení ventilu mírně obměněné oproti příkladnému provedení podle obr. 2.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněn příklad provedení ventilu 1 s ventilovým tělesem 2, které se prostřednictvím ventilové pružiny 3 opírá o víčko ventilu, a může se v tomto víčku ventilu posouvat o požadovaný zdvih ventilu.

Ventilové těleso 2 má pro vytvoření ventilového sedla 5 kuželovitý tvar, a v uzavřeném stavu zde těsně dosedá na příslušnou plochu ventilové desky 6. Ventilová deska 6 je k víčku ventilu upevněna prostřednictvím přehýbaného objímkového prvku 7, přičemž při upevňování objímkového prvku 7 se ventilová pružina 3 stlačí o předem danou hodnotu. Objímkový prvek 7 je vyražený díl z plechu, uvnitř a vně povlečený elastomerem, přičemž zejména při konstrukci ventilu 1 v pouzdře z plastu je dosažitelné dobré a trvalé utěsnění k pouzdru.

Ventil 1 tak má ve své klidové poloze ventilové sedlo uzavřené účinkem pružné síly ventilové pružiny 3. Při zvýšení tlaku kapaliny, která působí na ventilové těleso 2 v oblasti ventilového sedla 5, je ventilové těleso 2 tlačeno proti síle ventilové pružiny 3 a uvolňuje tak ventilové sedlo 5 pro průtok.

Na rozdíl od obr. 1 má příklad provedení ventilu 8 podle obr. 2 poměrně tenký objímkový prvek 9, který je rovněž vyražen z plechového dílu, zevnitř a zvnějšku povlečeného elastomerem. Objímkový prvek 9 je analogicky prvku 7 podle obr. 1 upevněn na víčku 10 ventilu přehybem a tvoří současně ventilovou desku. Tak je ventil 8 plně funkční již upevnění víčka 10 ventilu. Elastomerní povlak má účinek zlepšení těsnění na ventilovém sedle 11 a zlepšení těsnosti pouzdra po montáži.

Dodatečný těsnicí účinek mezi ventilem 8 a pouzdrem může být v příkladu provedení podle obr. 2 dosažen prostřednictvím vroubku 13. Zejména v případě pouzder z plastu se v důsledku tepelné roztažnosti rozpíná slícování ventilu s pouzdrem, což se může vyrovnat prostřednictvím pružného účinku vroubku 13.

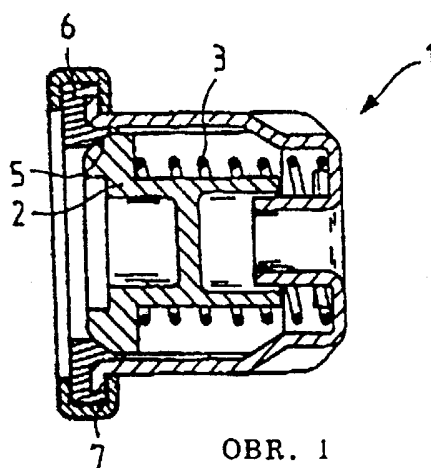
Ve třetím příkladu provedení ventilu 14 podle obr. 3 je, stejně jako podle příkladu 2, použit objímkový prvek 15, oboustranně povlečený elastomerem, v tomto případě však s větší tloušťkou. Zde může být požadovaného pružného účinku po montáži k pouzdru dosaženo prostřednictvím větší tloušťky vrstvy, takže eventuálně požadovaný O-kroužek není nutný.

PATENTOVÉ NÁROKY

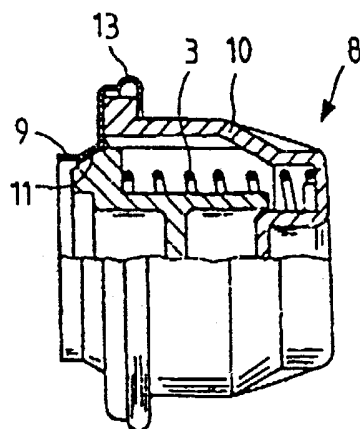
1. Ventil s ventilovým tělesem (2), které je tlakem ventilové pružiny (3), opírající se o víčko (10) ventilu, přitlačováno k ventilovému sedlu (5, 11), **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ventil (1) je v oblasti ventilového sedla (5, 11) držen pohromadě objímkovým prvkem (7, 9, 15) povlečeným elastomerem, přičemž objímkový prvek (7, 9, 15) povlečený elastomerem je vytvořen jako vyražený díl z plechu a je přidržován na víčku (10) ventilu prostřednictvím přehybů, přičemž ventilové těleso (2) dosedá na ventilové sedlo (5, 11) s předpětím.

2. Ventil podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že objímkový prvek (9, 15) povlečený elastomerem tvoří ventilovou desku.

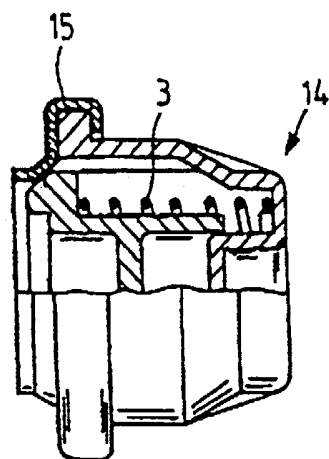
3. Ventil podle jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že objímkový prvek (9) povlečený elastomerem obsahuje vnější obvodový vroubek (13).



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3

Konec dokumentu