



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 02 04 81
(21) (PV 2460-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 10 85

219815
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 K 11/04

(75)

Autor vynálezu

FILKA JAN, TIŠNOV

[54] Uzavírací pružinový dvojcestný ventil

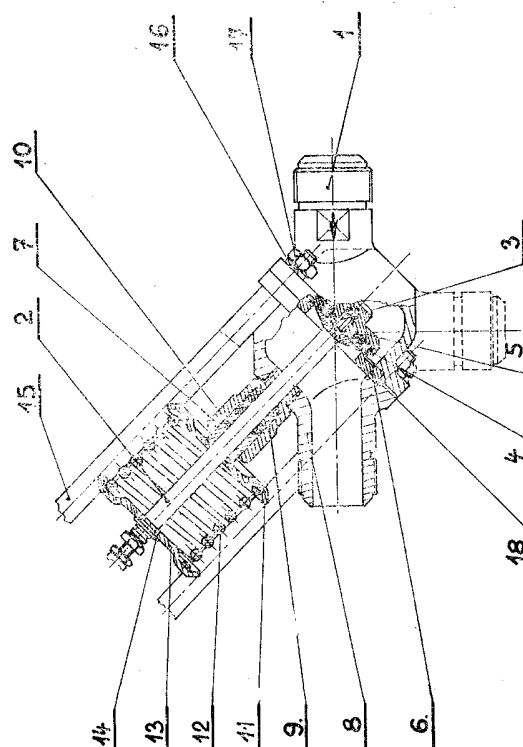
1

Vynález se týká oboru zdravotnické techniky. Podstata vynálezu spočívá v tom, že konstrukce navrženého uzavíracího ventilu pružinového se vyznačuje dvojdílným tělesem s dělicí rovinou odkloněnou od osy závitů vstupu a výstupu o 45°, přepážkou se sedlem a tlačnou pružinou, která má dvě funkce. Dolní miska pružiny se opírá o kroužek ucpávky a horní miska se opírá přes kroužek o vřeteno. Axiálním přestavením kroužku na vřetenu lze seřídit předpětí pružiny. Obě části tělesa jsou spojeny šrouby anebo osazenými sloupky od servopohonu. Přepážka je v osazení tělesa oboustranně utěsněna. Materiál částí ventilu je volen podle podmínek, ve kterých bude pracovat a podle druhu protékajícího média.

Tělesa spodní a horní mohou být opatřena závitem vnitřním nebo vnějším a jedno z těles je opatřeno šipkou udávající směr proudění média.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na přiloženém výkresu.

2



Vynález se týká nové konstrukce uzavíracího pružinového dvojcestného ventilu.

Doposud známé konstrukce pružinového dvojcestného ventilu určeného pro ovládání servopohonem se v současné době vyrábí v provedení přímém nebo 90ti stupňovém rohovém. Ventil je zpravidla opracovaný odlitek s dutinami vstupu a výstupu. Ve střední části je přepážka s otvorem a sedlem pro uzavírací kuželku. V horní části ventilu je zašroubován vřetenovod s ucpávkou nebo vlnovcem, vřeteno s kuželkou a uzavírací pružina. Ucpávka je ztláčována šroubem nebo pružinou a šroubem. Uzavírací sílu zajišťuje hlavní tlačná pružina, která se jednou stranou opírá o vřetenovod a druhou o vlastní vřeteno. V dolní části ventilu je otvor pro montáž kuželky uzavřený zátkou. Spojení se servomotorem je zpravidla pomocí sloupků.

Nevýhodou zmíněné konstrukce je složitost odlitku. Další nevýhodou je, že ucpávka vyžaduje zvláštní zařízení na stlačování.

Uvedené nedostatky odstraňuje uzavírací pružinový dvojcestný ventil podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořen spodní částí a horní částí, které jsou spojeny sloupky, podložkou a maticí, přičemž v zápichu mezi spodní částí a horní částí je přepážka se sedlem a těsněním.

Ventil podle vynálezu má výhodu v tom, že je rozdělen na dvě části. Tvar částí je jednoduchý a tím i snadný pro odlití i pro opracování. Oddělená přepážka se sedlem je výhodná pro opracování a pro volbu kombinací materiálu obou částí a přepážky, například litina-mosaz, litina-nerez, mosaz-nerez. Pro stažení obou částí mohou být použity sloupky od servopohonu.

Další výhodou děleného ventilu je možnost sestavení ventilu přímého nebo se vzá-

jemným úhlem os vstupu a výstupu 180° a 90°.

Tím, že tlačná pružina podle vynálezu plní dvě funkce, je podstatně zjednodušena konstrukce vřetenovodu a vlastního vřetena, které umožní jednoduchou změnu předpětí pružiny. Při otevření ventilu je pružina ventilu zatlačena a tím se zvýší síla působící na ucpávku, což je výhodné vzhledem k zvýšenému přetlaku média v části výstupu. Příkladné provedení ventilu je znázorněno na příloženém výkresu, přičemž čárkovaná kresba značí sestavení ventilu se vzájemným úhlem os vstupu a výstupu 90°.

Uzavírací pružinový dvojcestný ventil sestává ze spodní části 1 ventilu a horní části 8 ventilu, jež jsou vzájemně spojeny sloupky 15, podložkou 16 a maticí 17. V zápichu mezi tělesy je stlačena přepážka se sedlem a těsněním 18. Vřetenovodem 7, ucpávkou 9 a kroužkem 10 prochází vřeteno 2, které má na spodním závitě našroubovanou kuželku, kterou tvoří kroužek 3, těsnění 4 a miska 5. Pružina 12 je zatlačena mezi spodní miskou 11, která tlačí na kroužek ucpávky 10 a horní miskou 13, a ta se opírá o kroužek 14. Spodní část 1 a horní část 8 mohou být opatřeny závitem vnitřním nebo vnějším. Spodní část 1 ventilu a horní část 8 ventilu jsou opatřena hrdlem se závitěm pro připojení vstupního a výstupního potrubí.

Uzavírací pružinový dvojcestný ventil, připojený na rozvod tlakového média a spojený se servopohonem, pracuje tak, že servopohon stlačuje vřeteno 2 směrem dolů, oddaluje těsnění 4 od sedla přepážky 8, přepouští tlakové médium do výstupní části ventilu. Zároveň se stlačuje pružina 12, která zvětšenou silou tlačí přes kroužek 10 na ucpávku 9. Tato síla se při uzavření ventilu opět zmenší.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Uzavírací pružinový dvojcestný ventil pro ovládání pneumatickým nebo hydraulickým servopohonem, vyznačující se tím, že je tvořen spodní částí (1) a horní částí (8), které

jsou spojeny sloupky (15), podložkou (16), a maticí (17), přičemž v zápichu mezi spodní částí (1) a horní částí (8) je přepážka (8) se sedlem a těsněním (18).

