



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

236725

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 07 07 83
(21) (PV 5154-83)

(51) Int. Cl.³
F 16 K 5/06

(40) Zveřejněno 14 05 84

(45) Vydáno 15 11 86

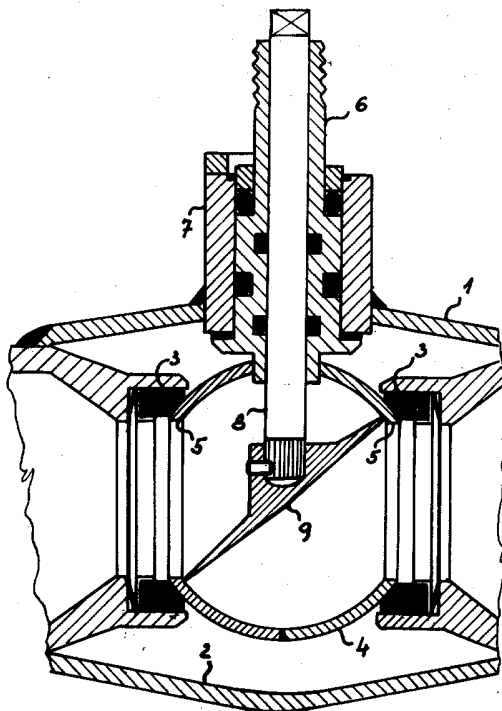
(75)

Autor vynálezu

KOLIHA JINDŘICH, OLOMOUČ

(54) Armatura s dvojitou regulací průtoku

Řešení se týká zvýšení výkonu armatury s dvojitou regulací průtoku a možností uzavírací funkce. Uvedeného účelu se dosahuje tím, že v otočné funkční části kulového tvaru je uložen regulační prvek 9, jehož ovládací vřeteno 8 je uloženo v ovládacím vřetenu 6 koule 4.



Řešení se týká armatury s dvojitou regulací průtoku sestávající z tělesa, v němž je uložena otočná koule opatřená průtočným otvorem a ovládacím vřetenem.

Jsou známy armatury, které plní pouze jednu funkci, jako například uzavírání průtoku, regulaci průtoku nebo redukci tlaku tekutin. Jsou známy i armatury, které plní jak funkci uzavírání, tak i regulační nebo redukční. U kulových kohoutů je to s ohledem na těsnicí element zpravidla jen jedna funkce a to buď uzavírací nebo regulační. Tyto regulační kulové kohouty mají činnou část, to je kouli buď s odlitými děrovanými přepážkami, nebo je otvor v kouli různě tvarován tak, aby při otáčení koule bylo docíleno regulační funkce. Nevýhodou tohoto řešení je jen jedna spojitá regulační charakteristika, neumožňující regulaci v jiné požadované oblasti.

Dále je znám ventil s dvojitou regulací průtoku sestávající z tělesa, opatřeného nátrubkem, v němž je uložena otočná regulační vložka. Ve vložce je umístěno vřeteno s kuželkou uloženou na sedlové ploše upravené v tělese ventilu nebo ve vložce, ve které je dále kolem kuželky upraven přepouštěcí kanál s bočně vyvedeným regulačním kanálem upraveným proti výstupnímu hrdlu tělesa. Nevýhodou tohoto řešení je jeho vysoký hydraulický odpor a tím i ztráta energie.

Výše uvedené nevýhody známých řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je armatura s dvojitou regulací průtoku, sestávající z tělesa, v němž je uložena otočná koule opatřená průtočným otvorem a ovládacím vřetenem, a jeho podstata spočívá v tom, že v kouli je uložen regulační prvek například tvaru kruhové desky, opatřený dalším ovládacím vřetenem.

Další podstatou vynálezu je, že ovládací vřeteno regulačního prvku je uloženo uvnitř ovládacího vřetena koule.

Vyšší účinek vynálezu spočívá v rozšíření rozsahu regulace průtoku, snížením hydraulického odporu armatury a zvýšením jejího výkonu.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese představujícím armaturu s uplatněným vynálezem.

Armatura podle vynálezu sestává z tělesa 1, v jehož průtočném kanále 2 je mezi těsnicími sedly 3 uložena otočná koule 4 opatřená protilehle umístěnými průtočnými otvory 5 a ovládacím vnějším vřetenem 6 uloženým v nátrubku 7 tělesa 1. Ve vnějším vřetenu 6 je uloženo další ovládací vnitřní vřeteno 8, na jehož konci uvnitř koule 4 je uložen otočný regulační prvek 9, například tvaru kruhové desky.

Pro usnadnění montáže regulačního prvku 9 je koule vyrobena například ze dvou polovin a po vložení regulačního prvku 9 do dutiny je koule 4 svařena. V případě, že je koule 4 odlita vcelku, je nutno regulační prvek 9 vyrobít ve tvaru elipsy, oválu, obdélníku nebo jiného tvaru s regulační nebo redukční funkcí. Regulační prvek 9 může být upraven i přesně kolmo na průtočný kanál, může být i posuvný, přičemž koule 4 může mít pouze jeden průtočný otvor 5, který je válcový a prochází příčně celou koulí 4. Armatura může být upravena pouze pro regulaci průtoku nebo redukci tlaku, kdy jsou těsnicí sedla 3 vynechána. Vřeteno 8 regulačního prvku 9 může být uloženo protilehle k vřetenu 6 koule 4.

V klidovém stavu je koule 4 armatury otočena svými průtočnými otvory 5 kolmo k průtočné ose armatury a ta je tím uzavřena. Jakmile se vyskytne potřeba regulovaného průtoku armaturou, pootočí se pomocí vnějšího vřetena 6 koule 4 do potřebné pootevřené polohy, čímž se nastaví určitý příslušný rozsah regulačních charakteristik. Při konstantní poloze koule 4 se výsledná regulační charakteristika v rámci koulí 4 nastaveného rozsahu nastaví pomocí vnitřního vřetena 8 otočením regulačního prvku 9, čímž se mění průtočný průřez koulí 4.

Vynálezu lze využít jak u kulového kohoutu s netěsněnou koulí, tak u kulového kohoutu s opruženými nebo odjížděcími sedly. Vzájemným natočením koule a regulačního prvku se dosahuje řady regulačních charakteristik v širokém rozsahu. Ve spojení s regulačními elektrickými, pneumatickými, hydraulickými či kombinovanými servopohony lze vynálezu využít i v zařízení pro redukci tlaku.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Armatura s dvojitou regulací průtoku, sestávající z tělesa, v němž je uložena otočná koule opatřená průtočným otvorem a ovládacím vřetenem, vyznačující se tím, že v kouli (4) je uložen regulační prvek (9) například tvaru kruhové desky, opatřený dalším ovládacím vřetenem (8).

2. Armatura podle bodu 1, vyznačující se tím, že ovládací vřeteno (8) regulačního prvku (9) je uloženo uvnitř ovládacího vřetena (6) koule (4).

1 výkres

236725

