



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217648
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 10 08 81
(21) (PV 5989-81)

(40) Zveřejněno 30 04 82

(45) Vydáno 15 09 84

(51) Int. Cl.³
G 01 F 1/44
G 05 D 7/00

(75)

Autor vynálezu

VELECHOVSKÝ VÁCLAV, VLČEK JIŘÍ ing., HAJŠMAN VOJTĚCH,
HORČIČKA JINDŘICH ing., NÁGR JAROSLAV ing.,
ŠTĚPÁNEK KAREL ing., PLZEŇ

(54) Zařízení k měření a regulaci průtoku tekutin

1

Vynález se týká konstrukce zařízení k měření a regulaci průtoku tekutin škrcením.

Měření a regulace průtoku tekutin je převážně řešeno oddělenými nezávislými zařízeními.

Nevýhodou dosavadního provedení je to, že orgány k měření průtoku jsou náročné na délku potrubí a regulační orgány mají i při plném otevření značné hydraulické ztráty. Na závadu může být časový rozdíl mezi okamžiky průtoku tekutiny měřicím a regulačním orgánem.

Uvedenou nevýhodu odstraňuje předmět vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že část vnějšího povrchu škrticí kuželky tvoří vnitřní povrch mezikruhové měřicí dýzy.

Předností vynálezu je menší stavební délka zařízení ve srovnání s obvyklým sériovým umístěním měřicího a regulačního orgánu v potrubí, dále malé hydraulické ztráty zařízení při plném otevření škrticí kuželky a zlepšení regulačních charakteristik zařízení.

Příklad praktického provedení vynálezu znázorňuje výkres, kde je schematicky ukázáno konstrukční provedení zařízení k měření a regulaci průtoku.

Podle výkresu zařízení k měření a regulaci sestává z vnějšího tělesa 1, vnitřního pevného držáku 2 s přestavitelně uspořáda-

2

nou kuželkou 3 s pohybovým zařízením 4, přičemž část vnějšího povrchu škrticí kuželky 3 tvoří vnitřní povrch mezikruhové měřicí dýzy 5. Ve vnějším tělese 1 jsou provedeny odběry tlaku 6. Za měřicí dýzou 5 ve směru proudění je vzájemnou konfigurací povrchů tělesa 1 a kuželky 3 vytvořen přechodový difuzor 7, dále škrticí úsek 8 a výstupní difuzor 9.

Zařízení pracuje tak, že v měřicí dýze 5 dochází k urychlení proudu tekutiny a k poklesu jejího statického tlaku, čehož se využívá k měření průtoku. Při plném otevření kuželky 3 dochází jak v přechodovém difuzoru 7, tak i ve škrticím úseku 8 a výstupním difuzoru 9 k postupnému zpomalování proudu tekutiny, čímž se snižuje trvalá tlaková ztráta měřicí dýzy 5. Při škrcení průtoku pomocí kuželky 3 se nemění průřez měřicí dýzy 5 a proud tekutiny za měřicí dýzou 5 je částečně zpomalen v přechodovém difuzoru 7, čímž se zabraňuje zpětnému působení proudění ve škrticím úseku 8 na údaje měřicí dýzy 5.

Vynález je možno využít při regulaci průtoku v hydraulických, energetických, chemických a jiných zařízeních, kde je třeba spolu s regulací průtoku provádět i jeho bezprostřední měření.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k měření a regulaci průtoku tekutin, sestávající z vnějšího tělesa a vnitřního pevného držáku s přestavitelně uspořádanou kuželkou s pohybovým zařízením,

vyznačující se tím, že část vnějšího povrchu škrticí kuželky (3) tvoří vnitřní povrch mezikruhové měřicí dýzy (5).

1 list výkresů

