



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 075

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25 04 74
(21) PV 2936-74

(51) Int. Cl.³ A 47 K 1/14

(40) Zveřejněno 29 02 80
(45) Vydáno 01 03 83

(75)

Autor vynálezu ŽÁKAVEC OLDŘICH, BRNÍŘOV

(54) Tlakový uzávěr

1

Předmětem vynálezu je tlakový uzávěr se sedlem, určený zejména pro uzavírání hadic, potrubí, popřípadě jiného zařízení, kterým prochází pístová trubice, zakončená se strany přívodu média těsněním a hlavou a opatřená u těsnění a hlavy průtokovými otvory pro průtok média.

K uzavírání hadic, potrubí, případně jiných zařízení, v nichž je dopravováno médium pod určitým pracovním tlakem se dosud využívá zpravidla různých známých uzavíracích armatur, jako ventilů, klapek, šoupátek a kohoutů, nebo jiných zařízení. Jsou známy i tlakové uzávěry opatřené sedlem, kterým prochází pístová trubice, zakončená ze strany přívodu média těsněním a hlavou a opatřená v blízkosti těsnění a hlavy průtokovými otvory pro průtok média.

Nevýhodou těchto známých provedení je zejména složitost uzávěrů, vysoké výrobní náklady a dosti často i velká poruchovost, způsobená častými mechanickými pohyby, i tím, že některé části zařízení, jako závity jsou silně namáhány, např. dotahováním apod. Ve většině případech je k uzavření i otevření třeba vyvinout značnou sílu bez ohledu na to, pod jakým pracovním tlakem je použité médium dopravováno.

Uvedené nedostatky odstraňuje tlakový uzávěr, opatřený sedlem, kterým prochází pístová trubice podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pístová trubice je

201 075

opřena o tlačnou pružinu.

Řešení podle vynálezu je jednoduché a tím snižuje poruchovost ve všech běžných případech. Přináší i značné ekonomické výhody, protože jeho použitím lze dosáhnout značných úspor pitné i užitkové vody.

Příklady provedení tlakového uzávěru podle vynálezu jsou znázorněny na připojeném výkresu, kde představuje

- obr. 1 řez tlakovým uzávěrem částečně otevřeným,
- obr. 2 tlakový uzávěr uzavřený vlivem tlaku média,
- obr. 3 tlakový uzávěr úplně otevřený,
- obr. 4 tlakový uzávěr doplněný pružinou a regulační maticí a
- obr. 5 tlakový uzávěr pro nízké tlaky média s možností zvýšení uzavíracího tlaku.

Tlakový uzávěr podle vynálezu sestává z potrubí 1, které je uzavřeno zátkou 2, opatřenou průchozím otvorem 7. Jím prochází pístová trubice 3, zakončená ze strany přívodu média těsněním 5 a hlavou 4. Na opačné straně může být konec pístové trubice 3 vhodným způsobem rozšířen. Pístová trubice 3 je v blízkosti své hlavy opatřena průtokovými otvory 14 pro průchod média. Průtokové otvory 14 jsou různého tvaru i velikosti a jsou zpravidla rozmístěny v řadě na obvodě pístové trubice 3 v délce kratší než je délka průchozího otvoru 7 zátky 2. Průchozí otvor 7 zátky 2 i vnější tvar pístové trubice 3 může být kruhový, šestihranný, nebo i jiný.

Tlak vody, pod kterým je médium potrubím 3 dopravováno do prostoru průtokové komory 6 působí na plochu hlavy 4 a přitlačí ji k dosedací ploše zátky 2, přičemž těsnění 5 i tlak média brání průchodu uzávěrem /obr. 2/. Působí-li se potřebnou silou na pístovou trubici 3 uzávěru, posouvá se trubice v průchozím otvoru 7 zátky 2 proti směru dopravovaného média, který je na výkrese vyznačen šipkou. Tím postupně dochází k pozvolnému otevírání průtokových otvorů 14 a k průtoku média pístovou trubicí mimo potrubí 1 /obr. 1/. Průtok média se podle potřeby reguluje postupným posouváním pístové trubice. Maximální průtok nastane při otevření všech průtokových otvorů 14 /obr. 3/.

Při vysokém tlaku média v potrubí 1 a průtokové komoře 6 může být uzávěr opatřen pružinou 10 a regulační maticí 9 a těsnícím kroužkem 11 /obr. 4/. Zvýšením tlaku pružiny otáčením matice se dosáhne i snížení nutné otevírací síly. Průtokové otvory 14 pístové trubice 3 musí však být při uzavřeném tlakovém uzávěru vždy zasunuty v průchozím otvoru regulační matice 9. Tato matice musí být proto tak dlouhá, aby při nastavení všech provozních poloh nemohlo dojít k vysunutí průtokových otvorů 14 a regulační matice 9.

Naopak při nízkém tlaku média v potrubí 1 a v průtokové komoře 6 lze s použitím pružiny 10, opřené o zátku 2 a regulační matici 12, našroubovanou na pístovou trubici 3 zvýšit uzavírací tlak hlavy 4 s těsněním 5 na dosedací plochu zátky 2, jak je znázorněno na obr. 5.

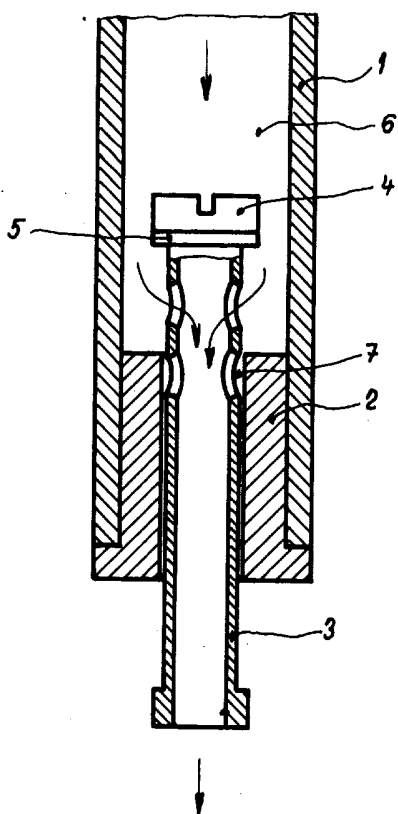
Tlakového uzávěru podle vynálezu může být použito v různých variantách u běžných

zařízení denní potřeby. Jsou to např. hadicové uzávěry, napáječkové ventily pro dobytek, radiátorové ventily, zahradní rozstřikovače s měnitelností rozstřiku vody, zavlažovače, rohové ventily, plovákové uzavírací ventily, pojistná zařízení k zastavení vody v bytových jednotkách, hladinové uzávěry pro dávkování kapalin atd. Lze je použít jak pro různé kapaliny, tak i plyny, jako stlačený vzduch apod., popřípadě i pro jiná média.

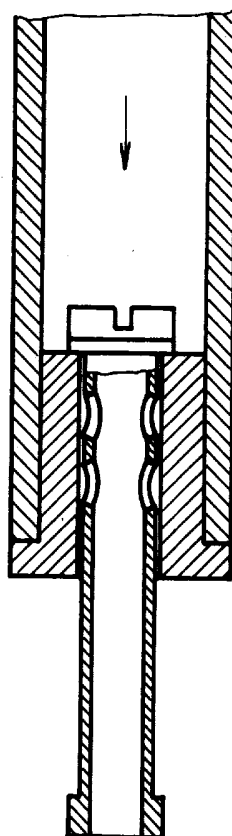
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Tlakový uzávěr opatřený sedlem, kterým prochází pístová trubice, zakončená ze strany přívodu média těsněním s hlavou a opatřená v blízkosti těsnění a hlavy průtokovými otvory pro průtok média, vyznačený tím, že pístová trubice /3/ je opřena o tlačnou pružinu /10/.
2. Tlakový uzávěr podle bodu 1, vyznačený tím, že tlačná pružina /10/ je uložena mezi hlavou /4/ pístové trubice /3/ a sedlem /2/ uzávěru.
3. Tlakový uzávěr podle bodu 1, vyznačený tím, že tlačná pružina /10/ je uložena mezi sedlem /2/ uzávěru a regulační maticí /12/, našroubovanou na vnějším konci pístové trubice /3/.

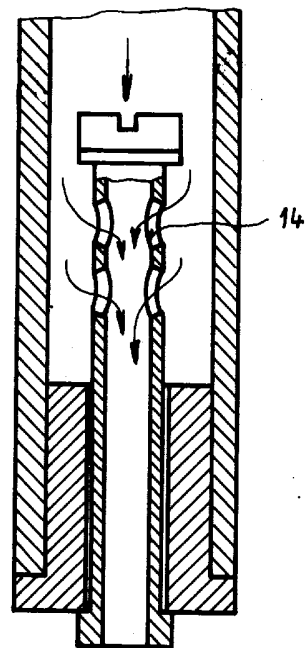
5 výkresů



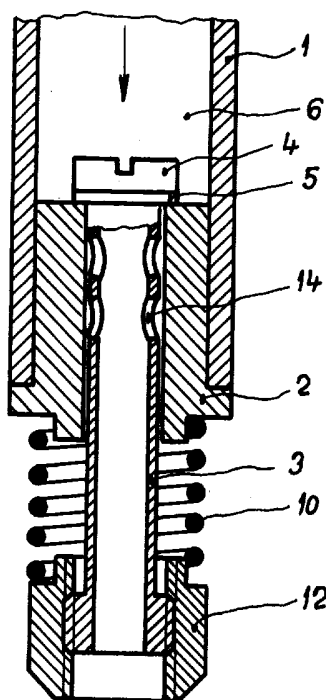
Obr. 1



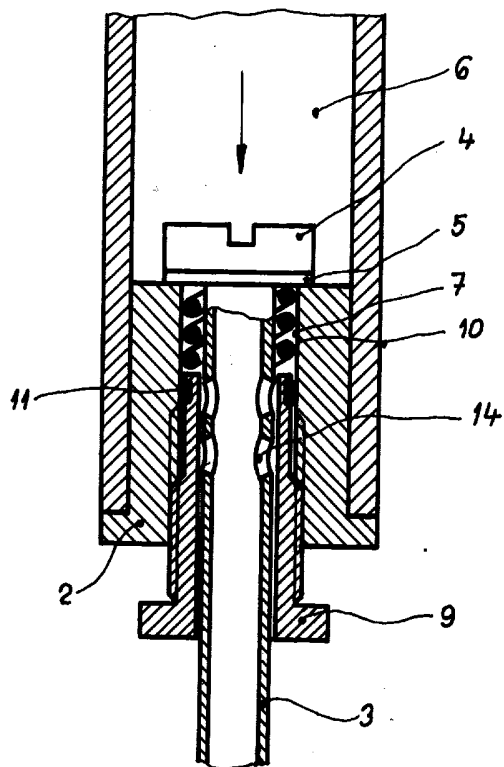
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 5



Obr. 4