



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231728

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 27 04 81
(21) (PV 3136-81)

(40) Zveřejněno 14 05 84

(45) Vydáno 15 07 86

(51) Int. Cl.³
F 16 K 11/04

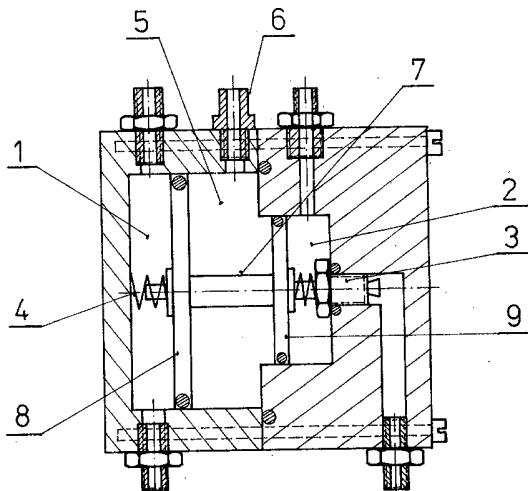
(75)

Autor vynálezu

KRÁSNÝ JAROSLAV, PLZEŇ

(54) Bezpečnostní samočinně uzavěrný ventil

Vynález se týká oboru zdravotnické techniky. Podstata vynálezu spočívá v tom, že první komora, jež je napájena kyslíkem nebo jiným médiem je oddělena od druhé komory, napájené kyslíčnickem dusným nebo jiným médiem, vzduchovou mezerou, přičemž na vzduchovou mezeru je připojena hubice. U samočinně uzavěrného ventilu je první píst s výhodou upraven o větší ploše a druhý píst o menší ploše. Vynález je možno použít všude tam, kde je výhodné odpojit samočinně přívod jednoho média při náhodném výpadku média druhého. Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení bezpečnostního samočinně uzavěrného ventilu podle vynálezu.



Vynález se týká samočinně uzavěrného ventilu používaného u narkotizačních přístrojů, u kterého řeší bezpečné oddělení kysličníku dusného od kyslíku i v případě poruchy samočinně uzavěrného ventilu nebo bezpečné oddělení dvou jiných médií.

Dosud známé samočinně uzavěrné ventily používané u narkotizačních přístrojů, kde jejich funkce tkví v samočinném odpojení kysličníku dusného při náhodném výpadku napájení kyslíkem tak, aby nedošlo k ohrožení anestetizovaného pacienta podáváním samotného kysličníku dusného, mají levou komoru, která je napájena kyslíkem, oddělenou od komory pravé, napájené kysličníkem dusným, membránou nebo těsněním kolem mechanického převodu sil. Při poškození membrány nebo těsnění mezi oběma komorami může docházet při nerovnoměrnosti tlaků k pronikání jednoho média do komory druhého média. Tím dochází k porušení původní funkce zařízení. Například při výpadku napájení kyslíkem může pronikat prasklou membránou nebo poškozeným těsněním kysličník dusný do komory původně napájené kyslíkem. Kysličník dusný potom proudí z kyslíkové komory i kyslíkovým průtokoměrem bez vědomí anesteziologa k pacientovi, kterému může způsobit těžkou újmu na zdraví. Totéž platí i u obdobných zařízení pracujících s jinými médii a z jiných odvětví techniky, kde také může docházet ze stejného důvodu k nežádoucím a nebezpečným situacím.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje bezpečnostní samočinně uzavěrný ventil podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z první a z druhé komory oddělených vzájemně vzduchovou mezerou, která je připojena na hubici, přičemž první píst má větší plochu než druhý píst. Oddělením první komory, napájené kyslíkem od druhé komory, napájené kysličníkem dusným, vzduchovou mezerou, je znemožněno při poškození membrány nebo těsnění nežádoucí pronikání napájecího média z druhé komory do první komory a z první komory do druhé komory. Při poškození membrány nebo těsnění jedné z komor, nebo i při poškození současném obou membrán nebo těsnění, uniká ztlačené médium do vzduchové mezery a konektorem vzduchové mezery volně do ovzduší. S výhodou lze na konektor vzduchové mezery připojit signalizační hlásič poruchy bezpečnostního samočinně uzavěrného ventilu, který při průtoku unikajícího média upozorní na poruchu. U médií, které není žádoucí vypouštět při poruše konektorem vzduchové mezery volně do prostoru, je možné s výhodou napojit na konektor vzduchové mezery potrubí, které svede unikající médium do vhodného prostoru, například pohlcovače, odpadu, odsávání a podobně.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení bezpečnostního samočinně uzavěrného ventilu podle vynálezu. Přenos tlaků je prováděn prvním a druhým pístem.

Mezi první komorou 1 a druhou komorou 2 je umístěna vzduchová mezera 5. Na vzduchové mezeře 5 je umístěna hubice 6. První komora 1 je utěsněna prvním pístem 8. Druhá komora 2 je utěsněna druhým pístem 2. Přenos sil mezi prvním pístem 8 a druhým pístem 2 je proveden spojkou 7, která je z kovu, přičemž jeden její konec je spojen s prvním pístem 8 a druhý konec s druhým pístem 2. Pevné spojení konců spojky 7 s prvním pístem 8 a druhým pístem 2 je provedeno například šroubově, lepením, svařením nebo může spojka 7 tvořit s uvedenými částmi monolit. K uzavření přívodu jednoho z médií slouží uzavěrný ventil 3. K nastavení uzavěrného tlaku slouží pružina 4.

Funkce bezpečnostního samočinného uzavěrného ventilu spočívá v tom, že první píst 8 je pevně spojen pomocí spojky 7 s druhým pístem 2. Plocha prvního pístu 8 je větší než plocha druhého pístu 2. Při stejných tlacích v první komoře 1 a druhé komoře 2 působí tlak v první komoře 1 na první píst 8 větší silou než stejný tlak ve druhé komoře 2 na menší plochu druhého pístu 2. Tak dojde k posunu prvního pístu 8, spojky 7 a druhého pístu 2 směrem k závěrnému ventilu 3. Tímto pohybem dojde ke stlačení a otevření - průchodnosti ventilu 3. Při poklesu tlaku v první komoře 1 tlak ve druhé komoře 2 posune první píst 8, spojku 7 i druhý píst 2 směrem od uzavěrného ventilu 3 a tento uzavře.

Bezpečnostní samočinně uzavěrný ventil lze využívat nejen u narkotizačních přístrojů pro bezpečné odpojení kysličníku dusného při výpadku napájecího tlaku kyslíku, ale i všude

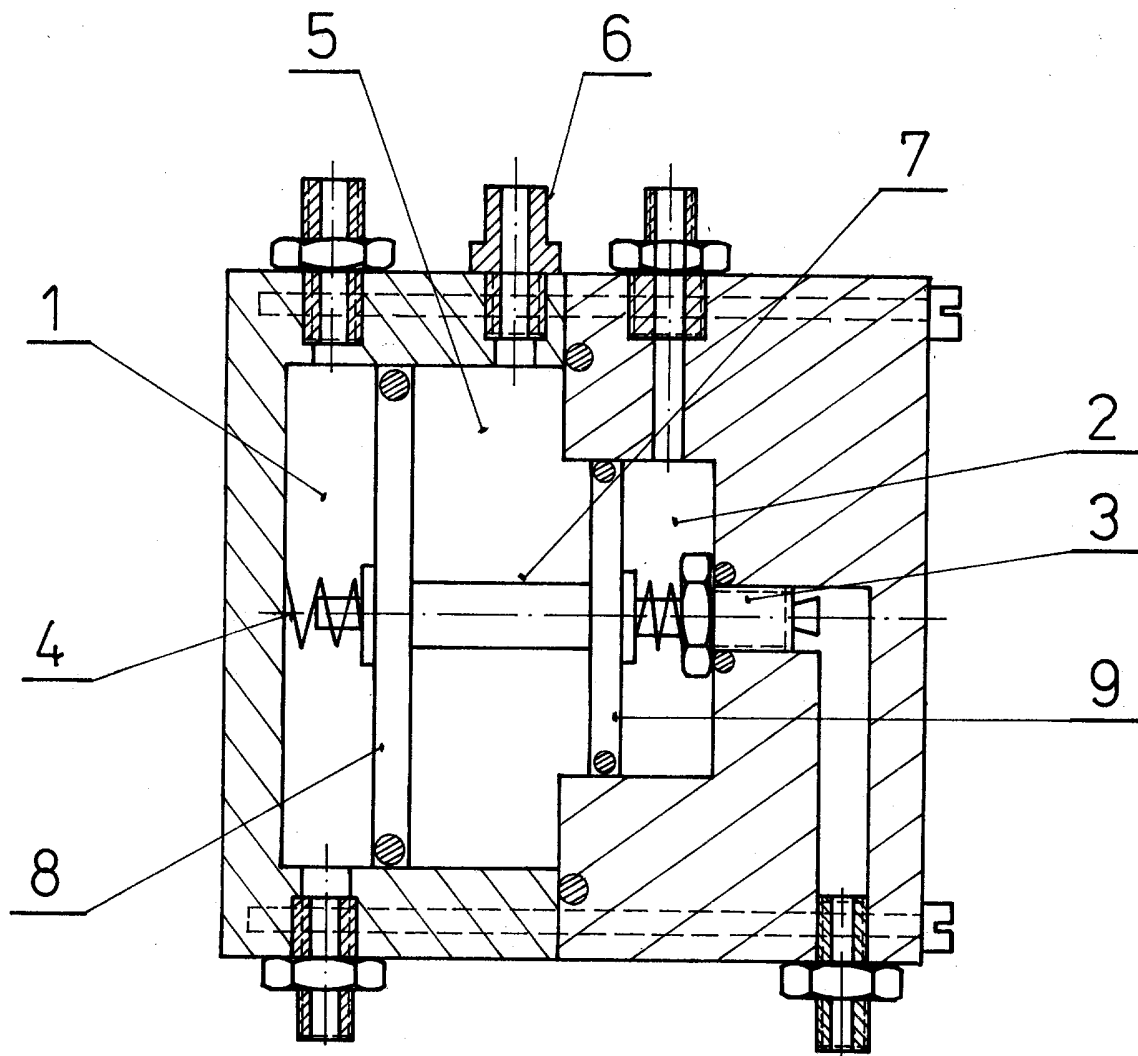
tem, kde je výhodné odpojit samočinně přívod jednoho média při náhodném výpedku média druhého. Například u tepelných ohříváčů vody na svítiplyn, v chemickém průmyslu i jinde.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Bezpečnostní samočinně uzávěrný ventil opatřený komorami a písty, vyznačující se tím, že sestává z první komory (1) a druhé komory (2), oddělených vzájemně vzduchovou mezerou (5), která je připojena na hubici (6), přičemž první píst (8) má větší plochu než druhý píst (9).

1 výkres

231728



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs