



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240580

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 01 D 46/00

[22] Přihlášeno 31 01 84

[21] (PV 684-84)

[40] Zveřejněno 16 07 85

[45] Vydáno 15 08 87

(75)

Autor vynálezu

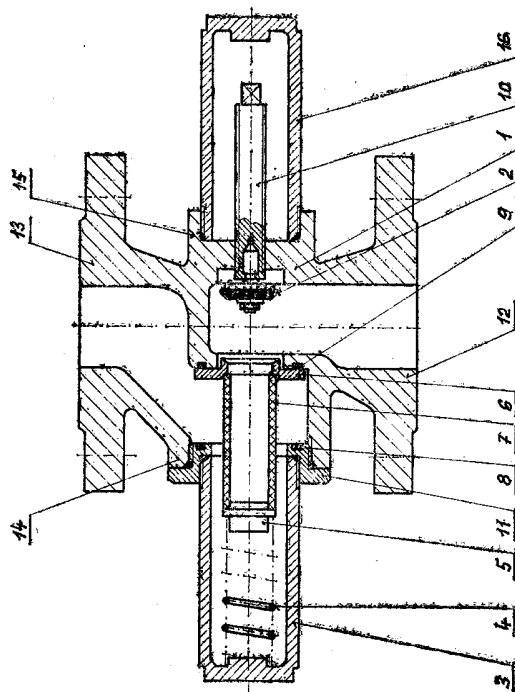
MÁLEK BOŘIVOJ ing., SVOBODNÉ DVORY; PORKERT JIŘÍ ing.,
HRADEC KRÁLOVÉ

(54) Filtr s přesuvnou filtrační vložkou

1

2

Vynález řeší konstrukci filtru s přesuvnou filtrační vložkou, která je přitlačována pružinou v pracovní poloze v průtočném kanálu tělesa. Při čištění je filtrační vložka odtlačena i se sedlem mimo průtočný kanál uzavírací kuželkou, a tím je oddělena od prostoru naplněného plynem.



Vynález se týká plynového filtru určeného k čištění topných plynů před jejich vstupem do dalších plynových zařízení, například před regulační řady s domovními regulátory tlaku plynu, u kterého řeší způsob čištění za provozu.

V některých případech musí být regulační řady pro regulaci plynu ze středotlakých rozvodů na spotřební přetlak, používaných pro domovní a průmyslové použití, vybaveny plynovými filtry. Filtr chrání regulátor tlaku plynu před poškozením abrasivními nečistotami a zablokováním dosedací kuželky a spotřebič, případně příslušné potrubí před zanášením prachem, obsaženým v plynu.

Jsou známy případy, kdy je filtrační vložka sevřena mezi vstupní a výstupní příruby nebo tělesa s přípojovacími vnitřními závit. Jiné známé provedení filtru spočívá v tom, že filtrační sítko, válcového tvaru, je uloženo v šikmo ke směru průtoku uloženém nálitku a čistí se po odejmutí krycí matice. U jiného známého provedení je filtrační vložka vložena do tělesa filtru čtyřhranným hrdlem uzavřeným víkem připevněným šrouby k obdélníkové přírubě. Jiné známé provedení má filtrační vložku uzavřenu v tlakovém zvonu nebo válcovém výstupku připevněném přírubovým spojem k přírubovému tělesu filtru. Další známé provedení je vytvořeno tlakovou nádobou se vstupním a výstupním přírubovým hrdlem, obsahující filtrační vložku, která se vyjímá po demontáži plochého nebo klenutého víka s přírubovým připojením. Dále je známa konstrukce dvoucestného plynového filtru, v jehož tělese jsou dva kanály z nichž v prvním kanálu je vložena vyměnitelná filtrační patrona a první sedlo, v druhém kanálu je druhé sedlo a přestavná kuželka. Jsou známy i jiné konstrukce s obdobným řešením, jak bylo uvedeno, které jsou určeny pro velké regulační stanice.

Známe konstrukční variace se principiálně neliší. Filtrační vložku různého provedení ať již ve formě volné náplně, tvarovaného sítka nebo patrony, atd., lze vyjmout a vyčistit nebo vyměnit jen za předpokladu, že je přerušen průtok plynu filtrem. Některé z uvedených konstrukcí umožňují čištění filtru jen po jeho demontáži z potrubí a po opětovné montáži je nutné provádět znova tlakovou zkoušku. U dvoucestného plynového filtru je možné provádět čištění nebo výměnu filtrační patrony bez přerušování dodávky plynu. Od druhého kanálu však musí být provedeno obtokové potrubí vyústěné za uzávěr na přívodním potrubí k regulační řadě nebo spotřebiči.

Zmíněné nevýhody běžně vyráběných zařízení odstraňuje filtr s přesuvnou filtrační vložkou bez obtokového potrubí umožňující výměnu filtrační vložky bez přerušování dodávky plynu, použitelný i jako pomocná uzavírací armatura, konstruovaný podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je

vytvořen tělesem obsahujícím filtrační vložku přitlačovanou na první sedlo pružinou. Proti prvnímu sedlu je umístěna uzavírací kuželka spojená se stavitelným vřetenem. První sedlo je přestavitelné do dosedací polohy na druhé sedlo. Filtrační vložka i stavitelné vřetenno je odděleno od vnějšího prostoru prvním a druhým krycím víkem.

Konstrukce filtru s přesuvnou filtrační vložkou vychází ze známých principů použitých při konstrukci filtrů. Vyššího účinku proti stávajícímu stavu dosahuje vynález zejména tím, že splňuje požadavek čištění bez přerušování dodávky plynu, aniž vyžaduje ochotové potrubí a umožňuje navíc použití jako pomocná uzavírací armatura pomocí jednoduché kompaktní konstrukce a tím přináší podstatné úspory. Další výhodou konstrukce podle vynálezu je, že při výměně je filtrační vložka uzavřena a nemohou tedy neopatrnou manipulací vniknout nečistoty do potrubí.

Na obrázku je znázorněn příklad filtru s přesuvnou filtrační vložkou.

Těleso filtru s přesuvnou filtrační vložkou **1** má tvar dutého hyperboloidu, který přechází na vstupní straně ve vstupní přírubu **12** a na výstupní straně ve výstupní přírubu **13**. Ze středu tělesa **1** vystupuje první válcový výstupek **14** a na opačné straně druhý válcový výstupek **15**. Do prvního válcového výstupku **14** je našroubováno druhé sedlo **11**, v jehož dosedací části je vlepeno druhé těsnění **8**. Do druhého válcového výstupku **15** je našroubováno stavitelné vřetenno **10**, do jehož vnitřního konce je vsazena uzavírací kuželka **2**. Stavitelné vřetenno **10** je zakryto druhým krycím víkem **16** našroubovaným do druhého válcového výstupku **15**. Do druhého sedla **11** je našroubováno první krycí víko **3**, v kterém je uvedena pružina **4** přitlačující přes uzavírací vložku **5** filtrační vložku **7** na první sedlo **6**, které dosedá na první těsnění **9**, které je vlepeno do tělesa filtru s přesuvnou filtrační vložkou **1**.

Za normálního provozu prochází plyn vstupní přírubou **12** filtrační vložkou **7** do výstupní příruby **13**.

Při čištění nebo výměně filtrační vložky **7** se po odejmutí druhého víka **16**, šroubováním stavitelného vřetenno **10** přestaví uzavírací kuželka **2** na první sedlo **6**, které přetlačí i s filtrační vložkou **7**, proti pružině **4**, na druhé sedlo **11**. Plyn prochází mimo filtrační vložku **7**, která se, po odšroubování prvního krycího víka **3**, vyjme.

Při použití filtru s přesuvnou filtrační vložkou jako pomocné uzavírací armatury se uzavírací kuželka **2** přitlačí na první sedlo **6** jen natolik, aby nebyla přemožena síla přitlačné pružiny **4**.

Filtr s přesuvnou filtrační vložkou podle vynálezu lze použít i pro jiné případy, než bylo shora uvedeno, u kterých je nutné zachovat průtok plynného nebo kapalného média i v době čištění filtrační vložky. Prove-

dení pro různá média a různé požadavky na propustnost se liší změnou konstrukce vymě-

nitelné filtrační patrony, která není předmětem vynálezu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Filtr s přesuvnou filtrační vložkou, vyznačený tím, že je vytvořen tělesem (1) s druhým válcovým výstupkem (15), ve kterém je našroubováno stavitelné vřeteno (10) s uzavírací kuželkou (2), a v jehož prvním válcovém výstupku (14) s druhým sedlem (11),

opatřeným druhým těsněním (8), je zašroubováno první krycí víko (3) s pružinou (4), uzavírací vložkou (5), filtrační vložkou (7) a volně uloženým prvním sedlem (6), dosedajícím na první těsnění (9).

1 list výkresů

2 4 0 5 8 0

