



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257160

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 01 D 46/24

(22) Přihlášeno 14 05 86

(21) PV 3457-86.K

(40) Zveřejněno 17 09 87

(45) Vydáno 15 02 89

(75)

Autor vynálezu

JAVŮREK VLADIMÍR, ŠEBOR VÁCLAV ing., PRAHA

(54) **Zařízení pro ochranu filtračních prvků odlučovače při zpětném proudění plynu**

Účelem zařízení je ochrana filtračních prvků v odlučovači kapalných a pevných nečistot proti jejich poškození při zpětném proudění plynu vlivem havárie na potrubí před odlučovačem. Uvedeného účelu se dosahuje tím, že celý koš filtračních prvků je svou trubkovnicí k opěrnému kruhu tělesa odlučovače přitlačován pružinami opírajícími se svým jedním koncem o vodící kruh koše filtračních prvků a druhým o opěrku připevněnou na tělese odlučovače. Tím se dosáhne toho, že při zvýšeném zpětném toku plynu přes filtrační prvky vlivem zvýšené tlakové ztráty na filtračních vrstvách fibrilních filtračních prvků se pružiny stlačí, tím vznikne mezera mezi opěrným kruhem a trubkovnicí. Touto mezerou unikne plyn, aniž by musel procházet přes filtrační vrstvy odlučovacích prvků.

Vynález se týká zařízení pro ochranu filtračních prvků v odlučovači tuhých a kapalných nečistot při zvýšeném zpětném proudění plynu, způsobeném havárií na potrubí před odlučovačem.

Dosud známá provedení odlučovačů řeší ochranu filtračních prvků proti jejich poškození pouze při dopředném proudění plynu a stoupnutí tlakové ztráty nad přípustnou mez na odlučovací vrstvě filtračního prvku pomocí pojistné klapky umístěné na trubkovnici filtračních prvků, která je pevně připojena k plášti tělesa. Takto umístěná pojistná klapka zaujímá značný prostor, takže k trubkovnici je možno připojit menší počet filtračních prvků. Tím je nejen snížena filtrační schopnost odlučovače, ale i životnost jednotlivých filtračních prvků. Z provozních důvodů je také tato pojistná klapka konstruována na větší tlakovou ztrátu mezi vnějším a vnitřním prostorem filtračního prvku.

Podstata zařízení pro ochranu filtračních prvků odlučovače tuhých a kapalných nečistot proti jejich poškození při zpětném proudění plynu, způsobeném havárií na potrubí před odlučovačem, spočívá v tom, že koš filtračních prvků, tvořený trubkovnicí, vodicím kruhem s příčnicí, rozpěrnými trubkami, horními a dolními držáky a filtračními prvky, je svou trubkovnicí přitlačován k opěrnému kruhu na plášti tělesa odlučovače pomocí pružin, které se buď opírají přímo o vodicí kruh, nebo jsou s výhodou umístěny do rozpěrných trubek, kde se svým jedním koncem opírají o přepážky v těchto trubkách a svým druhým koncem o podložky a přitlačné matice umístěné na vodicích šroubech, které procházejí opěrkami umístěnými mezi zarážkami a přídržkami upevněnými na tělese odlučovače. Pomocí přitlačných matic a pružin lze vyvinout příslušnou sílu pro utěsnění prostorů nad a pod trubkovnicí filtračního koše. K této síle lze ještě připočíst sílu působící na trubkovnici vlivem tlakové ztráty, způsobené filtračními prvky.

V případě havárie na potrubí před odlučovačem poklesne tlak nad trubkovnicí filtračního koše, a tak dojde ke zpětnému proudění plynu. Vyšší tlak pod trubkovnicí tuto odtlačí od opěrného kruhu a vzniklou mezerou proudí plyn i mimo filtrační prvky, které jsou takto odlehčeny a neohroží jim tak velké nebezpečí poškození jako v případě zpětného proudění při plném prosazení.

Hlavní výhody uspořádání ochrany filtračních prvků v odlučovači kapalných a pevných nečistot při zpětném proudění plynu, způsobeném havárií na potrubí před odlučovačem podle tohoto vynálezu, spočívají v tom, že filtrační prvky jsou zabezpečeny proti poškození, odtrhnutí filtrační vrstvy od nosné děrované trubky, při zpětném proudění plynu a dále, že je celá plocha trubkovnice filtračních prvků využita pro jejich rozmístění, což má za následek nejen vyšší odlučivost, ale i delší životnost filtračních prvků při daném prosazení, popřípadě i vyšší prosazení při zachování původních parametrů odlučovače.

Na výkresu je naznačeno v nárysu provedení ochrany filtračních prvků odlučovače při zpětném proudění plynu podle tohoto vynálezu, kde koš filtračních prvků 16 je tvořen trubkovnicí 5, spodními částmi rozpěrných trubek 9, přepážkami 10, horními částmi rozpěrných trubek 11, vodicím kruhem 7 s příčnicí 8 a spodními držáky 6, do kterých jsou svými spodními konci zasunuty filtrační prvky 16 a horní konce jsou horními držáky 12 připevněny k příčnicím 8 pomocí utahovací matice 13 a pomocné matice 14. Tento koš je svou trubkovnicí 5 přitlačen k opěrnému kruhu 4 pláště tělesa 1 pomocí pružin 22 umístěných v horních částech rozpěrných trubek 11 a opírajících se jedním svým koncem o přepážky 10 a druhým svým koncem o podložky 21 umístěné na vodicích šroubech 17, které procházejí opěrkami 15 umístěnými mezi zarážkami 2 a přídržkami 3 připevněnými k plášti tělesa 1. Příslušné stlačení pružin 22 se provede pomocí vodicích šroubů 17 a přitlačných matic 18, které jsou zajištěny proti uvolnění pojistnými maticemi 19. Samotné vodicí šrouby 17 jsou pojištěny proti uvolnění zajišťovacími maticemi 20. Délku zdvíhu A koše filtračních prvků 12 je možno vymezit pomocí podložek nasazených na pružiny 22, aniž by bylo nutno měnit jejich příslušné stlačení. Zdvih H umožňuje uvolnění tlaku pružin 22.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro ochranu filtračních prvků v odlučovači tuhých a kapalných nečistot při zpětném proudění plynu, způsobeném havárií na potrubí před odlučovačem, kde koš filtračních prvků je tvořen trubkovnicí s dolními držáky, vodícím kruhem s příčnicí, rozpěrnými trubkami, filtračními prvky, horními držáky a dále opěrným kruhem, zarážkami a přídržkami upevněnými na plášti tělesa, vyznačené tím, že trubkovnice (5) koše filtračních prvků (16) je k opěrnému kruhu (4) pláště tělesa (1) přitlačena pružinami (22) opírajícími se o přepážky (10) vložené mezi spodní a horní části rozpěrných trubek (9, 11) nebo o vodící kruh (7), přičemž příslušná síla pružin (22) je vyvozená přitlačnými maticemi (18) pomocí vodících šroubů (17) procházejících opěrkami (15), které jsou umístěny mezi zarážkami (2) a přídržkami (3) pláště tělesa (1).

1 výkres

257160

