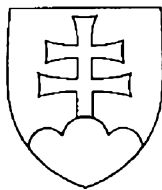


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ÚŽITKOVÝ VZOR

- (21) Číslo prihlášky: **84-2018**
(22) Dátum podania prihlášky: **11. 5. 2018**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **CZ2018-34668 U**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **2. 2. 2018**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **CZ**
(43) Dátum zverejnenia prihlášky: **3. 9. 2018**
Vestník ÚPV SR č.: **09/2018**
(45) Dátum oznámenia o zápise
úžitkového vzoru: **4. 2. 2019**
Vestník ÚPV SR č.: **02/2019**
(47) Dátum zápisu a sprístupnenia
úžitkového vzoru verejnosti: **18. 12. 2018**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky
v prípade vylúčenej prihlášky:
(67) Číslo pôvodnej patentovej prihlášky
v prípade odbočenia:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky
podľa PCT:
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky
podľa PCT:
(96) Číslo podania európskej patentovej prihlášky:

(11) Číslo dokumentu:

8349

(13) Druh dokumentu: **Y1**

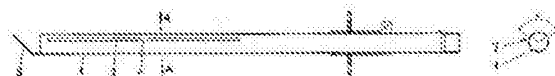
(51) Int. Cl. (2019.01):

B05B 1/00
B01D 50/00
B01D 53/00

- (73) Majiteľ: **TENZA, a.s., Brno, CZ;**
(72) Pôvodca: **Julínek Petr, Ing., Brno, CZ;**
Kříž Jakub, Ing., Klášterec nad Ohří, CZ;
Mánek Oldřich, Ing., Brno, CZ;
(74) Zástupca: **Kováčik Štefan, Ing., Bratislava – Petržalka, SK;**

(54) Názov: **Dýza na aplikáciu práškového sorbentu**

- (57) Anotácia:
Dýza na aplikáciu práškového sorbentu, ktorá je tvorená na konci otvorenou rúrkou (1) vyčnievajúcou zo steny dymovodu, je ďalej vybavená aspoň jednou pozdĺžnou štrbinou (2) na prepúšťanie sorbentu. Vzdialenosť proximálneho konca štrbiny (2) je od steny dymovodu aspoň dvojnásobok priemeru rúrky (1). Štrbiny (2) sú prerušené výstužnými mostíkmi (4). Ústie rúrky (1) je vybavené odrazovou ploškou (3).



Oblasť techniky

Technické riešenie sa týka dýzy, ktorá je určená na aplikáciu práškoveho sorbentu unášaného stlačeným vzduchom do prúdu vzdušniny a ktorá je tvorená rúrkou vyčnievajúcou zo steny dymovodu.

Doterajší stav techniky

Do spalín prúdiacich dymovodom, jeho zádržným rozšírením alebo pripojeným reaktorom, sa rozprašuje sorbent pohlcujúci kyslé a iné nežiaduce zložky spalín. Sorbentom je jemný prach s granuláciou 90 μm , najčastejšie vápenný hydrát, sóda a iné. Sorbent je zo skladového sila riadene dávkovaný do zmiešavača, v ktorom je premiešaný so stlačeným dopravným vzduchom. Zmes sorbentu so vzduchom je potom privedená do prúdu spalín – vzdušniny. Na to slúži rozprašovacia dýza vnorená do dymovodu alebo iného miesta spalínového ťahu, ktorá je k stene dymovodu upevnená prírubovým spojom. Sorbenty rozptýlené vo vzdušnine sú spolu so znečisťujúcimi látkami zachytávané filtrami inštalovanými na konci spalínového ťahu.

Známe dýzy na aplikáciu prachového materiálu sú plné rúrky končiac v osi dymovodu. Môžu byť zakončené kolným alebo šikmým rezom, prípadne je pred ich ústím umiestnená šikmá odrazová ploška. Ich nevýhodou je, že sorbent privádza len do obmedzenej časti prúdu spalín spravidla blízko stredu prierezu dymovodu; spočiatku je sorbent unášaný v časti prúdu, a až potom, čo urazí určitú dráhu, je turbulenciami rozptýlený, a to nedokonale, do celého profilu. To obmedzuje intenzitu žiaducich chemických reakcií. Jestvujúce dýzy tak nezaistia optimálny účinok sorbentu po celej dráhe od dýz k filtrom.

Technické riešenie si kladie za úlohu podstatne obmedziť uvedené nevýhody známych dýz tohto typu.

Podstata technického riešenia

Uvedenú úlohu rieši dýza, ktorá je určená na aplikáciu práškoveho sorbentu unášaného stlačeným vzduchom do prúdu vzdušniny a ktorá je tvorená na konci otvorenou rúrkou vyčnievajúcou zo steny dymovodu. Podstata dýzy spočíva v tom, že je vybavená aspoň jednou pozdĺžnou štrbinou na prepúšťanie sorbentu. Dýza je výhodne vybavená dvoma rovnobežnými štrbinami umiestnenými na úplavovej strane rúrky, symetricky podľa roviny súmernosti, prechádzajúcou osou dýzy.

Na zaistenie rovnomerného dávkovania sorbentu do priečneho profilu dymovodu je šírka štrbiny premenlivá smerom na distálny koniec dýzy.

Aby sa obmedzilo usadzovanie sorbentu na stenách dymovodu, je vzdialenosť proximálneho konca štrbiny od steny dymovodu aspoň dvojnásobkom priemeru rúrky.

Štrbiny môžu byť prerušené výstužnými mostíkmi. Ústie rúrky môže byť vybavené odrazovou ploškou smerujúcou sorbent do smeru prúdenia vzdušniny.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Technické riešenie bude ďalej objasnené pomocou výkresu, na ktorom obr. 1 až 6 predstavujú výhodné uskutočnenie dýzy na aplikáciu práškoveho sorbentu, a to obr. 1 v bokoryse, obr. 2 v čelnom pohľade, obr. 3 v pôdoryse, obr. 4 v pozdĺžnom reze, obr. 5 v reze A-A podľa obr. 4 a obr. 6 v axonometrickom priemete. Šípka pritom ukazuje, s výnimkou obr. 3, smer prúdenia vzdušniny okolo dýzy.

Príklady uskutočnenia

Dýza podľa obr. 1 až 6 je tvorená otvorenou ocelovou rúrkou 1, ktorej priemer je dimenzovaný podľa požadovaného prietoku zmesi sorbentu a dopravovaného a súčasne rozprašovaného stlačeného vzduchu. Po oboch stranách rúrky 1 sú na jej úplavovej strane usporiadané pozdĺžne štrbiny 2, symetricky podľa roviny súmernosti prechádzajúce osou dýzy. Uhol α , ktorý zvierajú radiály prechádzajúce v reze rúrkou 1 štrbinami 2, je výhodne 90° až 180°. Štrbinami 2 prúdi sorbent z rúrky 1 do spalín. Štrbiny 2 môžu smerom na distálny koniec rúrky 1 meniť svoju šírku. Šírka štrbín 2 a miera ich zmeny sa určí individuálne s cieľom zaistiť homogénne rozptýlenie sorbentu v objeme vzdušniny. Pri výpočte resp. počítačovej simulácii je treba okrem hmotnostných a tlakových pomerov v dýze vziať do úvahy aj rýchlostný profil vzdušniny prúdiacej okolo jednotlivých dýz a ich usporiadanie v rýchlostnom poli vzdušniny v dymovode.

Sorbent, ktorý nevystúpil z rúrky 1 štrbinami, odchádza z rúrky 1 jej otvoreným koncom vybaveným odrazovou doštičkou 3. Proximálny koniec štrbín 2 by mal byť vzdialený od steny dymovodu aspoň o dvojnásobok priemeru rúrky 1.

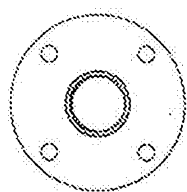
sobok priemeru rúrky 1. Tým je obmedzené usadzovanie sorbentu na stenách dymovodu. Na zachovanie tuhosti rúrky 1 sú štrbiny 2 prerušené mostikmi 4.

- 5 Na zaistenie dokonalej homogenizácie sorbentu vo vzdušnине je väčšinou treba zaústiť do prúdu vzdušni-
ny radiálne niekoľko dýz s cieľom čo najlepšie pokryť pričný rez dymovodu, a to pri zohľadnení rýchlost-
ného profilu vzdušniny v mieste inštalovaných dýz.

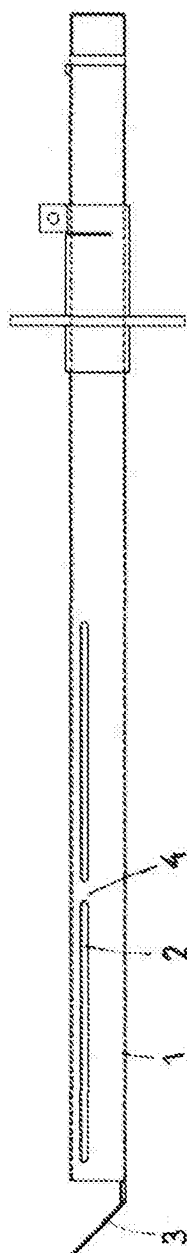
NÁROKY NA OCHRANU

1. Dýza, ktorá je tvorená na konci otvorenou rúrkou (1) vyčnievajúcou zo steny dymovodu a ktorá je určená na aplikáciu práškoveho sorbentu unášaného stlačeným vzduchom do prúdu vzdušniny, **vyznačujúca sa tým**, že je vybavená aspoň jednou pozdĺžnou štrbinou (2) na prepúšťanie sorbentu.
2. Dýza podľa nároku 1, **vyznačujúca sa tým**, že je vybavená dvoma rovnobežnými štrbinami (2) umiestnenými na úplavovej strane rúrky (1) symetricky podľa roviny súmernosti prechádzajúcej osou rúrky (1).
3. Dýza podľa nárokov 1 alebo 2, **vyznačujúca sa tým**, že štrbiny (2) majú premennú šírku.
4. Dýza podľa niektorého z nárokov 1 až 3, **vyznačujúca sa tým**, že vzdialenosť proximálneho konca štrbiny (2) je od steny dymovodu aspoň dvojnásobok priemeru rúrky (1).
5. Dýza podľa niektorého z nárokov 1 až 4, **vyznačujúca sa tým**, že štrbiny (2) sú prerušené výstužnými mostíkmi (4).
6. Dýza podľa niektorého z nárokov 1 až 5, **vyznačujúca sa tým**, že ústie rúrky (1) je vybavené odrazovou ploškou (3) smerujúcou sorbent do smeru prúdenia vzdušniny.

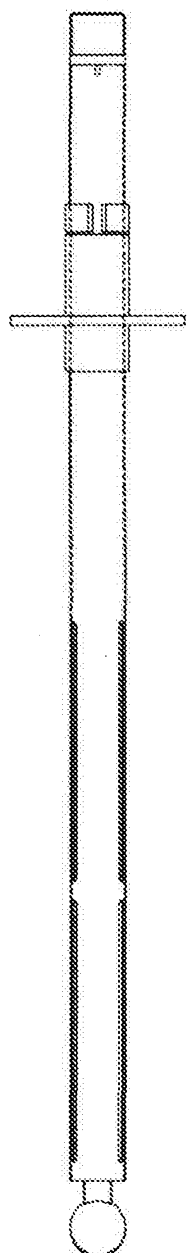
1 výkres



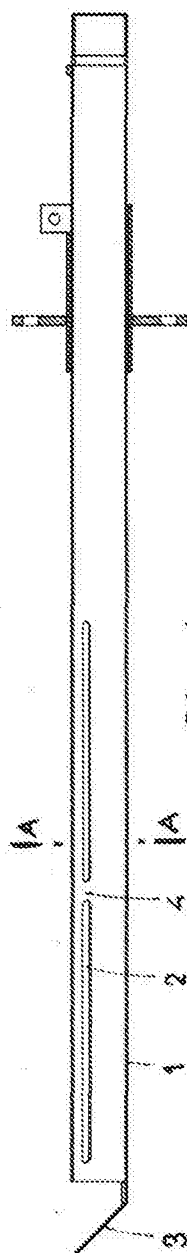
Obr. 2



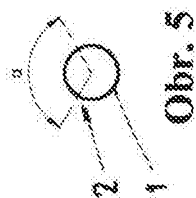
Obr. 1



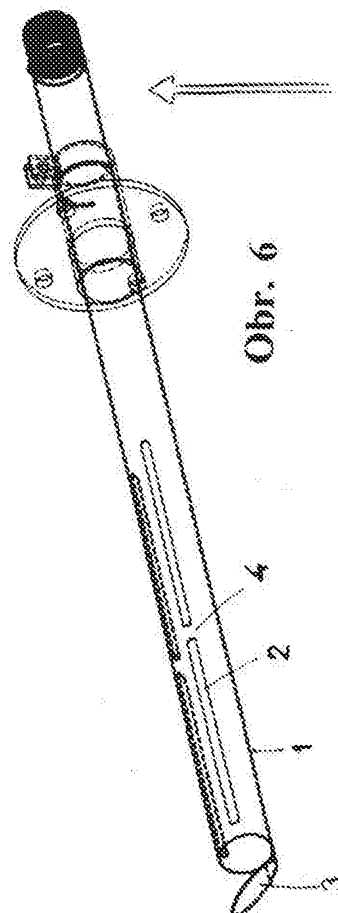
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

Koniec dokumentu