



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 812

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 12 81
(21) PV 9964-81

(51) Int. Cl. B 01 D 53/36

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 01 09 85

(75)
Autor vynálezu SEDLÁČEK JIŘÍ dr. Ing., KOČÍ JAN ing., PRAHA

(54) Zařízení pro oxidační zneškodňování spalitelných škodlivin v odpadních plynech

1

Vynález se týká zařízení pro oxidační zneškodňování spalitelných škodlivin v odpadních plynech a je určeno k čištění exhalací o velkých objemech a s malou koncentrací spalitelných složek.

Ke zneškodňování takových látek jsou zvláště výhodná zařízení spalovací, která řečené nečistoty v podstatě převádějí na oxid uhličitý a na vodní páru.

Všeobecnému rozšíření zařízení likvidujících škodliviny spalováním brání velké nároky na teplo. Děj se uskutečňuje při jednoduchém provedení obvykle v rozmezí 700 až 1 000 °C. Jelikož je pro malou koncentraci výhřevnost zpracovávané vzdušiny malá, a často i zcela zanedbatelná, je nutno energii k vytvoření požadovaných podmínek dodat zvenčí, například formou přídavného paliva.

Nároky na přídavné palivo lze snížit převedením spalovacího děje z formy spalování tepelného do formy spalování katalytického a dále rekuperací nebo regenerací části tepla odcházející vzdušiny. Nevýhodou první varianty je citlivost katalyzátorů na kontaktní jedy. Katalytické spalování bývá vázáno na rekuperativní využití tepla, které je v systému plyn-plyn velmi plošně i prostorově náročné. Regenerativní princip byl pak zatím využit jen pro spalování tepelné, vyžadující teploty výše uvedených.

Nevýhody velké spotřeby tepla i požadavku na vysoké teploty tepelného spalování odstraňuje zařízení pro oxidační zneškodňování spalitelných škodlivin v odpadních plynech

podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že celá regenerační výplň nebo její část, s výhodou 1/4 až 3/4 na straně bližší spalovací komoře, je vyrobena z katalyticky aktivního materiálu, případně, že základní materiál výplně celý nebo její výše uvedená část je impregnován aktivní hmotou.

Jako katalyticky aktivní materiál jsou použity například keramické hmoty s obsahem oxidů železa, mědi, niklu a hmoty z chromitu a z magnezitů bohatých na železo.

Uvedeným zařízením lze dosáhnout nejen maximálních úspor na energii jak z hlediska tepelných ztrát, tak i požadovaných maximálních teplot k úplnému proběhnutí reakce. Posléze uvedená okolnost snižuje i nároky na žáruvzdorné vybavení spalovací komory i celého zařízení.

Na výkresu je schematicky znázorněn příklad provedení zařízení podle vynálezu, vystihující dezodorizaci spalín z výroby speciálního keramického materiálu, jehož základní vsázka obsahuje polystyren.

Zařízení sestává ze spalovací komory 1, k níž jsou na protilehlých stranách napojena tělesa regenerátorů 2 s regenerační výplní 3. Části regenerační výplně 3 tvoří aktivní výplň 4, odpovídající velikostně asi 1/2 celkové výplně a přiléhající ke spalovací komoře 1, a jsou impregnovány některou známou kontaktní hmotou, například roztokem vanadičnanu amonného.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro oxidační zneškodňování spalitelných škodlivin v odpadních plynech, sestávající ze spalovací komory a k ní přiléhajících regenerátorových kolon s výplní vyznačené tím, že celá regenerační výplň (3) nebo její část, s výhodou 1/4 až 3/4 na straně bližší spalovací komoře (1), je vyrobena z katalyticky aktivního materiálu, nebo je základní materiál výplně (3) nebo jeho část impregnován aktivní hmotou.

1 výkres

