

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258801

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 01 D 47/02

(22) Přihlášeno 17 08 83

(21) PV 6022-83

(40) Zveřejněno 15 01 88

(45) Vydáno 14 04 89

(75)

Autor vynálezu

KAPINUS JAN, OLOMOUC

(54) Zařízení k odprašování a odsiřování horkých kouřových plynů

Zařízení k odprašování a odsiřování horkých kouřových plynů spočívá v tom, že je tvořeno odlučovačem popílku, spojeným zakřiveným tunelem s mokřým odlučovačem kouřového plynu, přičemž nad vyústěním zakřiveného tunelu a v úrovni hladiny absorpční kapaliny je upraven plochý drátěný filtr s oky 10 až 20 mm, spojený s plovákovým spínačem čerpadla absorpční kapaliny.

Vynález se týká zařízení k odprašování a odsiřování horkých kouřových plynů a způsobu odlučování jejich škodlivých příměsí se značným obsahem oxidů síry.

V současné době prakticky neexistuje jednoduché a nenákladné zařízení, které by plnilo větší počet potřebných funkcí, zlepšovalo hygienu ovzduší, bylo investičně nenákladné a filtračně účinné a spolehlivé.

Je známa řada zařízení na praní kouřových plynů vodou, obsahující přísady pro neutralizaci škodlivých příměsí plynu. Např. je známo zařízení tvořené nádobou zčásti naplněnou kapalinou, pod jejíž hladinu ústí přívod plynu a nad hladinou je upraven odvod vyčištěného plynu, přičemž v zařízení jsou filtry pro rozrušování plynových bublin (AO č. 166 091). Nevýhodou tohoto zařízení je větší odpor vodního sloupce a stupeň vyčištění plynu není dostatečný. Je známo také složitější zařízení, u něhož je absorpční kapalina, která váže oxidy síry, rozprašována proti proudu kouřových plynů, pronikajících dále řadou suchých odlučovačů prachu. Jeho nevýhodou je to, že zvlhčování kouřových plynů není stejnoměrné a může docházet k úniku exhalátu středem proudu kouřového plynu.

Tyto nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu, spočívající v tom, že je tvořeno odlučovačem popílků, spojeným zakřiveným tunelem s mokrým odlučovačem kouřového plynu, přičemž nad vyústěním zakřiveného tunelu a v úrovni hladiny absorpční kapaliny je upraven plochý drátěný filtr s oky 10 až 20 mm, spojený s plovákovým spínačem čerpadla absorpční kapaliny. Při použití zařízení podle vynálezu horký kouřový plyn prochází zakřiveným tunelem a ohřívá absorpční kapalinu, např. vápenné mléko, která váže prach a oxidy síry a je sycen výparů této kapaliny, přičemž část exhalátů je vázána ve formě sloučeniny suchým odlučovačem prachu a zbytek exhalátů v odlučovači mokré, spojeném vzájemně zakřiveným tunelem.

Příklad praktického provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn schematicky na připojeném výkresu v podélném řezu.

Za známým odlučovačem popílků 2 je na bocích mokrého odlučovače 4 zakřivený tunel 7, uzavřený na obou bocích a opatřený svislou příčkou 8, pro kluzné vedení plovoucího a plochého drátěného filtru 9. Vyústění zakřiveného tunelu 7 je 5 až 10 mm pod hladinou absorpční kapaliny 15. Plochý drátěný filtr 9, s oky od 10 až 20 mm, je upevněn ve směru proudění plynu na dvou plovácích a spojen se spínačem 10 čerpadla pro doplňování odpařované absorpční kapaliny 15. Uprostřed nádoby mokrého odlučovače 4 a pod víkem 6 je upraveno potrubí 12, pro odvádění pročištěného plynu pomocí nezakresleného ventilátoru nebo komínu. Ústí potrubí 12 je opatřené známým lopatkovým kotoučem 13 a klapkou 14 pro regulaci tahu pročištěných plynů.

Horký kouřový plyn proudí přívodním potrubím 1 do odlučovače popílků 2 ve směru šipek 11. Účinkem rozšířeného vyústění tunelu 7 a odporem absorpční kapaliny 15 dochází k nejlepšímu prohřívání při vyústění tunelu 7 a k pronikání přebytků výparu také do prostoru suchého odlučovače popílků 2, k zvlhčování prachu a oxidů síry. Zbytek exhalátů proniká středem zakřiveného tunelu 7 pod jeho dolní hranou a pod plochým drátěným filtrem 9, přičemž dochází k porušování bublin otěrem a k jímání prашného obsahu absorpční kapalinou 15 a oxidů síry jejími výparů. Pročištěný plyn je odvlhčován odstředivostí známého lopatkového kotouče 13. Průtok pročištěného plynu je regulován klapkou 14.

Zařízení podle vynálezu se hodí k odlučování prachu i jedovatých příměsí horkých kouřových plynů, abrazivního popílků, k prodloužení životnosti kouřovodů, ventilátorů a příslušenství a zejména k zlepšení čistoty pracoviště a ovzduší, jednoduchým a komplexním způsobem.

Výsledné produkty, vzniklé vázáním absorpční kapalinou, např. vápenným mlékem, nebo jeho výparů, jsou využitelné zejména ve stavebnictví a zemědělství.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k odprašování a odsiřování horkých kouřových plynů s obsahem oxidů síry, s odlučovačem částečně naplněným absorpční kapalinou, pod jejíž hladinou je vyústěn přívod plynu a nad hladinou je upraven odvod vyčištěného plynu a s drátěným filtrem pro rozrušování plynových bublin, vyznačující se tím, že je tvořeno odlučovačem popílků (2), spojeným zakřiveným tunelem (7) s mokřým odlučovačem (4) kouřového plynu, přičemž nad vyústěním zakřiveného tunelu (7) a v úrovni bublinky absorpční kapaliny (15) je upraven plochý drátěný filtr (9) s oky 10 až 20 mm, spojený s plovákovým spínačem (10) čerpadla absorpční kapaliny.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že zakřivený tunel (7) je upevněn na bocích mokrého odlučovače (4).

1 výkres

258801

