



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207863
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 01 D 47/02

(22) Přihlášeno 19 10 79

(21) (PV 7100—79)

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 30 05 83

(75)

Autorem vynálezu

ŘEZNÍČEK ALOIS, Olomouc

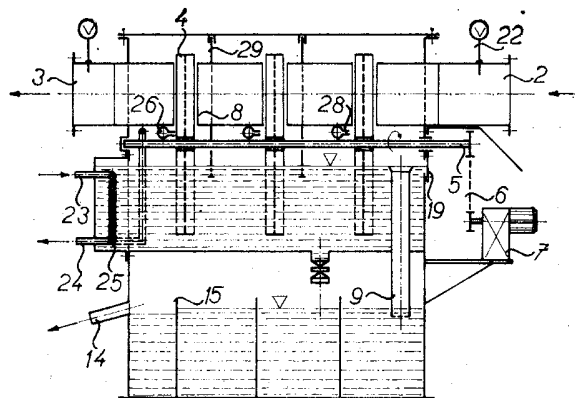
(54) Odlučovač úletu, zejména pro spalovací pece

Předmětem vynálezu je odlučovač úletu spalin mokrým způsobem, zejména pro spalovací a podobné pece menších rozměrů a výkonů se současným využitím odpadního tepla obsaženého ve spalinách pro ohřev užitkové vody nebo vzduchu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že odlučovač úletu tvořený tělesem odlučovače a usazovacími nádržemi je mezi přívodním spalínovým potrubím a odtahovým potrubím opatřen nejméně jedním síťovým kolem, které je svou dolní částí ponořeno do chladicího média usazovací nádrže. V případě několika otočných síťových kol je mezi nimi ustavena příčka s průchodem, přičemž hustota ok v síťových kolech směrem od přívodního spalínového potrubí postupně stoupá. Pod usazovací nádrží je umístěna dolní usazovací nádrž, která je s usazovací nádrží spojena jednak vnitřní přepadovou trubicí a jednak vnější přepadovou trubicí.

Odlučovač pracuje tak, že na síťových kolech se zachytí úlet, který je spláchnut do vody v usazovací nádrži. Znečištěná voda se přepouští do dolní usazovací nádrže opatřené příčkami pro omezení víření kalu a odtud se kal vyhrabává čisticím otvorem.

Předmět vynálezu je nejlépe charakterizován na přiloženém obr. 1.



Vynález se týká odlučovače úletu spalin zejména pro spalovací a podobné pece menších rozměrů a výkonů se současným využitím odpadního tepla obsaženého ve spalinách pro ohřev užitkové vody nebo vzduchu.

V současné době se u převážné většiny spalovacích pecí menších rozměrů nepoužívá lapačů úletu obsaženého ve spalinách a ani se nevyužívá odpadního tepla, přestože teplota spalin dosahuje až 750 °C při intenzivním pálení odpadků.

Se stoupající teplotou spalin roste tah a dochází ke strhávání popela nebo celých ohřelých částí například papíru do odtahu, odkud vylétávají tyto částice přes komín do atmosféry a způsobují znečištění okolí, případně i nebezpečí požáru. Jejich zachycení na komíně ocelovým košem je neúčinné a vznikají problémy s čištěním a údržbou zařízení.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny odlučovačem úletu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi přívodním spalinovým potrubím a odtahovým potrubím nebo komínem je uloženo nejméně jedno otočné sítové kolo, které je svou dolní částí ponořeno do chladicího média usazovací nádrže.

Změnou rychlosti proudění spalin způsobenou vnitřním členěním odlučovače nečistoty ztrácejí postupně rychlost, zachytí se na sítěch a padají do horní usazovací nádrže, kde dochází k jejich částečnému usazení na dně ve formě kalu a částečně jsou odplaveny pomocí vnitřní přepadové trubky do dolní usazovací nádrže a tam se v klidné vodě usazují u dna.

Je výhodné použít několika otočných síťových kol, mezi nimiž je ustavena příčka s průchodem, přičemž hustota ok v síťových kolech směrem od přívodního spalinového potrubí postupně stoupá.

Pod usazovací nádrží je možno umístit dolní usazovací nádrž, která je s usazovací nádrží spojena jednak vnitřní přepadovou trubkou a jednak vnější přepadovou trubkou.

V usazovací nádrži mohou být uloženy trubky ohřívacího registru pro ohřev vody nebo rekuperátoru pro ohřev vzduchu.

Příkladné provedení odlučovače úletu podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech, kde obr. 1 uvádí podélný řez zařízením podle vynálezu a obr. 2 schematicky příčný řez tímto zařízením.

U příkladného provedení odlučovače podle vynálezu je do celého zařízení ustaveného v tělese 1 přiváděno znečištěné medium přívodním potrubím 2, mezi nímž a od-

tahovým potrubím 3 jsou uložena tři síťová kola 4.

Mezi síťovými koly jsou uloženy příčky 29 s kouřovým průchodem 8. Síťová kola 4 jsou uložena na hřídeli 5, který je poháněn řetězovým převodem 6 s elektromotorem 7. Spodní částí jsou síťová kola ponořena v usazovací nádrži 17, která je opatřena vnitřní přepadovou trubkou 9 a vnější přepadovou trubkou 13. V dolní části usazovací nádrže 17 je vypouštěcí trubka 10 s kalovým šoupátkem 11, které je ovládáno v daném případě mechanicky klikou 12.

Pod usazovací nádrží 17 je uložena dolní usazovací nádrž 18, která je opatřena odpadním potrubím 14 a uvnitř příčkami 15.

Usazovací nádrž 17 je opatřena vodoznakem 16 a čistícími otvory 19, 20 a 21.

V přívodním potrubí 2 je umístěno měřicí zařízení 22 pro měření teploty a tahu spalin.

Usazovací nádrž 17 je opatřena přívodem 23 studené vody a odvodem 24 horké vody. V usazovací nádrži 17 je možno umístit ohřívací registr 25 pro ohřev vody nebo trubky rekuperátoru pro ohřev vzduchu.

Nad hřídelem 5 je uloženo přívodní potrubí 27 s trubkou 26 a tryskou 28, která je otevřena proti směru proudu spalin.

Celý odlučovač pracuje tak, že spaliny z pece procházejí otáčejícími se síťovými koly 4, na nichž se zachytí úlet a je spláchnut do vody v usazovací nádrži 17. Znečištěná voda se přepouští do dolní usazovací nádrže 18 a odtud je kal možno vyhrabávat čistícím otvorem 21. Použitá voda se vypustí do kanalizace, nebo je znovu používána v čistícím cyklu podle stupně znečištění, nebo obsahu a charakteru rozpuštěných látek. Mezi síťová kola 4 je vložena příčka 29 s průchodem 8, která dovolí čistěným spalinám průchod pouze sítím síťového kola 4.

Pro omezení víření kalu v dolní usazovací nádrži je tato vybavena příčkami 15 a přebytečná voda odchází nad jejich horní hranou směrem k odpadnímu potrubí 14.

Čistá voda je přiváděna do odlučovače přívodním potrubím 27 s hlavním uzavíracím orgánem a rozvedena za jednotlivá síťová kola 4 a zbavují je tak ulpělých částic jsou opatřeny výstupními tryskami 28. Trysky 28 ostříkují protiproudě otáčející se síťová kola 4 a zbavují je tak ulpělých částic spalin, pokud nebyly ze sítí odstraněny ponořením a pohybem v usazovací nádrži 17.

Předepsaná výška vody v usazovací nádrži je sledována vodoznakem 16 nebo signalizačním plovákem. Pokud dojde k ucpání vnitřní přepadové trubky 9, odtéká přeby-

tečná voda vnější přepadovou trubicí 13 do spodní usazovací nádrže 18. Odtékání vody tímto viditelným přepadem je současně i signálem pro obsluhu k vyčištění vnitřního přepadového potrubí 9. Výšku hladiny v usazo-

vací nádrži 17 je možno udržovat automaticky v předepsané poloze pomocí signalizačního plováku s elektricky ovládaným ventilem.

Předmět vynálezu

1. Odlučovač úletu, zejména pro spalovací pece, tvořený tělesem odlučovače a nejméně jednou usazovací nádrží, vyznačující se tím, že mezi přívodním spalínovým potrubím (2) a odtahovým potrubím (3) nebo komínem je uloženo nejméně jedno otočné síťové kolo (4), které je svou dolní částí ponořeno do chladicího media usazovací nádrže (17).
2. Odlučovač úletu, podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi otočnými síťovými koly (4) je ustavena příčka (29) s průcho-
dem (8), přičemž hustota ok v síťových

- kolech (4) směrem od přívodního spalínového potrubí (2) postupně stoupá.
3. Odlučovač úletu, podle bodu 1, vyznačující se tím, že pod usazovací nádrží (17) je umístěna dolní usazovací nádrž (18), které jsou vzájemně spojeny jednak vnitřní přepadovou trubicí (9) a jednak vnější přepadovou trubicí (13).
4. Odlučovač úletu, podle bodu 1, vyznačující se tím, že v usazovací nádrži (17) jsou uloženy trubky ohřívacího registru (25) pro ohřev vody, nebo rekuperátoru pro ohřev vzduchu.

207863

