ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210283
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 02 01 80
(21) (PV 50-80)

(40) Zveřejněno **27 02 81**

(45) Vydáno

(51) Int. Cl.[3]
F 23 L 15/00

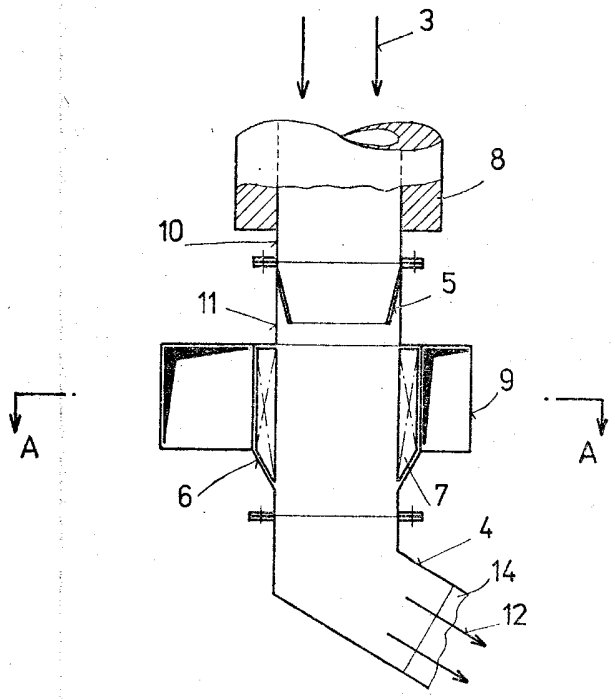
(75)
Autor vynálezu ŘÍHA JAN, BRNO

(54) Zařízení k zavádění temperovacího média

Vynález se týká zařízení k zavádění temperovacího média do proudu temperovaného média, zejména pro přívodní trakty k ventilátorovým mlýnům parních kotlů.

Odstraňuje jednu z hlavních příčin nestability spalovacího procesu a tlakových pulsací.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že okolo směšovací komory, která je vstupním koncem napojena na první přiváděcí potrubí pro temperované médium a výstupním koncem napojena na projovací potrubí pro odváděné směsné médium, je po obvodu upravena spirálová skříň. Přiváděcí část spirálové skříně je vstupním hrdlem napojena na druhé přiváděcí potrubí pro temperovací médium. Rozváděcí část této skříně, upravená mezi směšovací a přiváděcí částí, opatřená rozváděcími lopatkami a po celém svém vnitřním obvodu napojená na vnitřní prostor směšovací komory, se směrem k výstupnímu konci směšovací komory zužuje. Ve vstupním konci směšovací komory je upevněna přívodní hubice, zužující se také směrem k výstupnímu konci směšovací komory.



Vynález se týká zařízení k zavádění temperovacího média do proudu temperovaného média, zejména pro přívodní trakty k ventilátorovým mlýnům parních kotlů.

U přívodů temperovacího média do potrubí s proudícím temperovaným médiem dochází za soutokem těchto médií o rozdílných teplotách k neurovnanému směšování, a tím k rychlostním, tlakovým a teplotním porywům v takto získané nehomogenní vzdušninové směsi. Například u dosud známých přívodů a zaústění temperovacího média do přívodního traktu k sušicí šachtě ventilátorového mlýna dochází v následujících částech u tohoto traktu, jakož i ve ventilátorovém mlýně a v třídiči k látkovým pulsacím, které nepříznivě ovlivňují mlecí a separační proces a dále se přenášejí práškovody a hořáky do spalovacího prostoru, v němž ještě zvyšují nestabilitu spalovacího procesu. V případech, při nichž se budicí kmitočet těchto tlakových pulsací blíží vlastnímu kmitočtu vzdušiny v přívodním traktu, může dokonce dojít k jejich rezonančnímu zesílení. Zhoršená kvalita spalování v parních kotlích je tedy mezi jiným v některých případech zaviněna i nevhodnou konstrukcí směšovacích ústrojí, u nichž je nesouměrné zaváděcí potrubí pro temperovací médium upraveno v podstatě radikálně vzhledem k hlavnímu potrubí s temperovaným médiem, takže s ohledem na vazkost obou směšovaných médií s poměrně krátkou směšovací dobou nemůže před vstupem do ventilátorového mlýna dojít k jejich dobrému vzájemnému promísení.

Uvedené nedostatky částečně odstraňuje zařízení podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že okolo směšovací komory, vstupním koncem napojené na první přiváděcí potrubí pro temperované médium a výstupním koncem napojené na propojovací potrubí pro odváděné směsné médium, je po obvodu upravena spirálová skříň, jejíž přiváděcí část je vstupním hrdlem napojena na druhé přiváděcí potrubí pro temperovací médium a jejíž rozváděcí část, upravená mezi směšovací komorou a přiváděcí částí, opatřená lopatkami a po celém svém vnitřním obvodu napojená na vnitřní prostor směšovací komory, se směrem k výstupnímu konci směšovací komory zužuje, přičemž ve vstupním konci směšovací komory je upevněna přívodní hubice, zužující se také směrem k výstupnímu konci směšovací komory.

Zařízení podle vynálezu umožňuje zavedení temperovacího média rovnoměrně na celý obvod temperovaného média. Úplným obvodovým obalením proudu temperovaného média temperovacím médiem je zaručeno jejich rychlé a klidné vzájemné směšování bez vzniku nestejnoměrností a tlakových rozruchů. Hladký průběh směšování zmenšuje průtokové ztráty, zvyšuje průtokovou kapacitu vzdušinového traktu a má příznivý účinek na spalovací proces v kotli.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na výkresu, kde na obr. 1 je toto zařízení v osovém nárysném řezu a na obr. 2 je v půdorysném řezu A — A z obr. 1.

Ve znázorněném provedení je zařízení k zavádění temperovacího média upraveno v přívodním traktu pro ventilátorový mlýn parního kotle. Podle tohoto provedení je ve zmíněném přívodním traktu popisovaného zařízení umístěno mezi svislým prvním přiváděcím potrubím **10**, určeným k přívodu temperovaného média, jímž je zde směs horkých sušicích spalin s kusovým tuhým palivem, dále mezi vodorovným druhým přiváděcím potrubím **13** pro temperovací médium, jímž je zde chladicí vzduch a dále mezi odváděcím kolenem **4** s šikmým propojovacím potrubím **14**, jež je napojeno na vstup neznázorněného ventilátorového mlýna. K dolnímu konci prvního přiváděcího potrubí **10**, které je tepelně izolováno obezdívkou **8**, k přilehlému konci druhého přiváděcího potrubí **13** i k hornímu konci odváděcího kolena **4** je zařízení podle vynálezu připojeno pomocí přírub.

Zařízení se skládá ze svislé válcovité směšovací komory **11**, okolo níž je asi uprostřed obvodově uspořádána horizontální spirálová skříň. Ve vstupním konci směšovací komory **11** je mezi spirálovou skříní a horní přírubou souose upevněna přívodní hubice **5**, která se směrem dovnitř směšovací komory **11** zužuje. Na vstupní hrdlo **1** spirálové skříně, jež je boční přírubou připojeno k druhému přiváděcímu potrubí **13**, plynule navazuje spirálovitá přiváděcí část **9**. V meziválcovém prostoru uvnitř přiváděcí části **9** spirálové skříně je upravena rozváděcí část **6** s podélnými lichoběžníkovými rozváděcími lopatkami **7**, usnadňujícími obvody, tangenciální vstup chladicího vzduchu do vnitřního prostoru směšovací komory **11**. Kuželovitým zúžením rozváděcí části **6** k výstupnímu konci směšovací komory **11** je zajištěno plynulé připojení obvodového proudu chladicího vzduchu k vnitřnímu proudu horkých sušicích spalin s unášeným kusovým tuhým palivem.

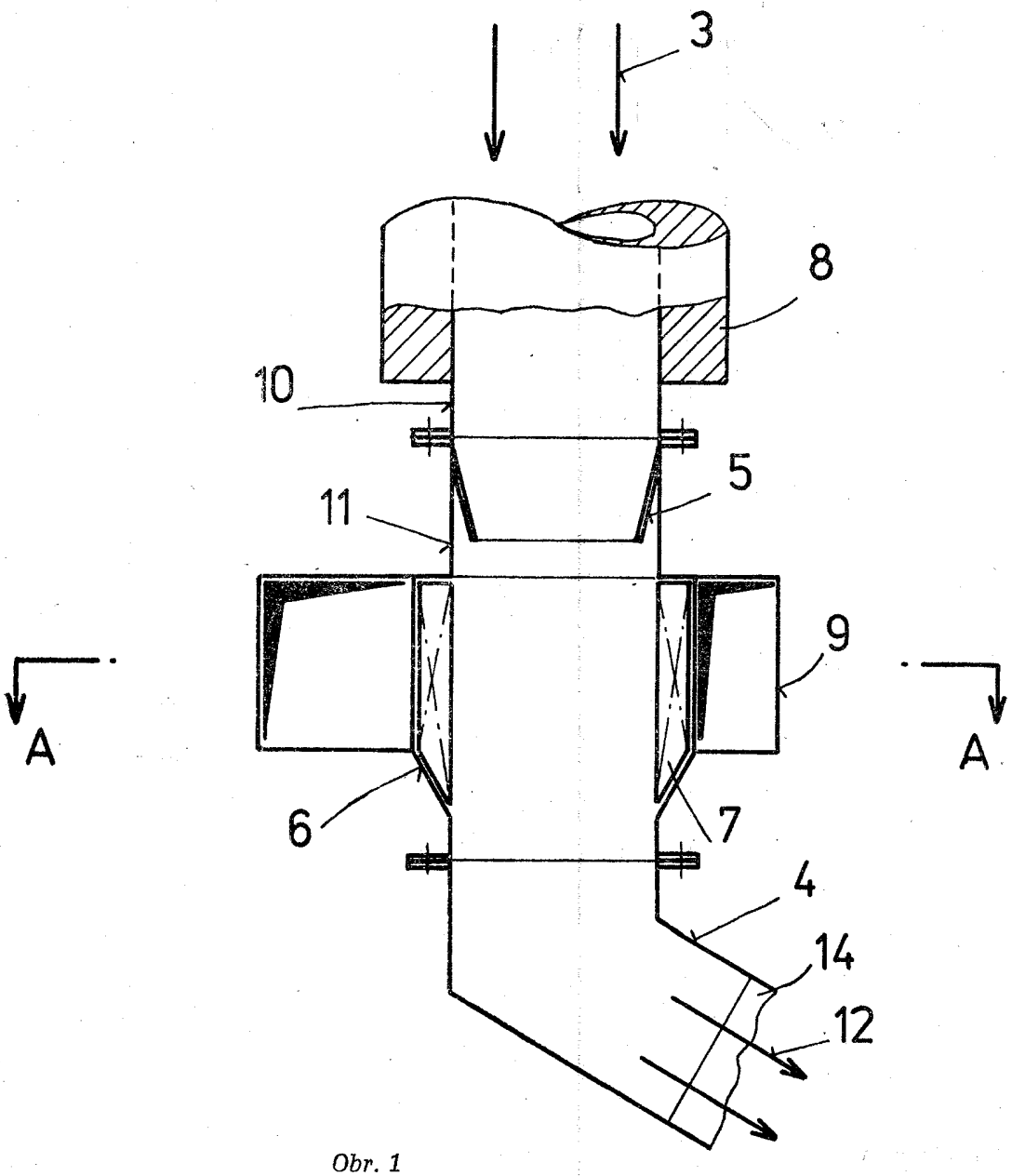
Směs horkých sušicích spalin s kusovým tuhým palivem ve směru šipek **3** proudí prvním přiváděcím potrubím **10** a přívodní hubicí **5** do směšovací komory **11**, v níž se symetricky obaluje obvodovým proudem relativně chladnějšího vzduchu, který ve směru šipek **2** vstupuje druhým přiváděcím potrubím **13** do spirálové skříně, v níž při svém tangenciálním průchodu kuželovitě se zužující rozváděcí částí **6** se současně podélně urychluje. Hladkému napojování obvodového proudu ve směšovací komoře **11** napomáhá i ejektorový účinek zúženého vnitřního proudu sušicích spalin, podélně urychlovaných v přívodní hubici **5**, k rychlému promíchávání obou proudů pak při-

spívá výsledný šroubovitý pohyb takto obdržené vzdušinové směsi, vyvolávaný tangenciálním vstupem obvodového proudu, diagonálně urychlovaného mezi rozváděcími lopatkami 7.

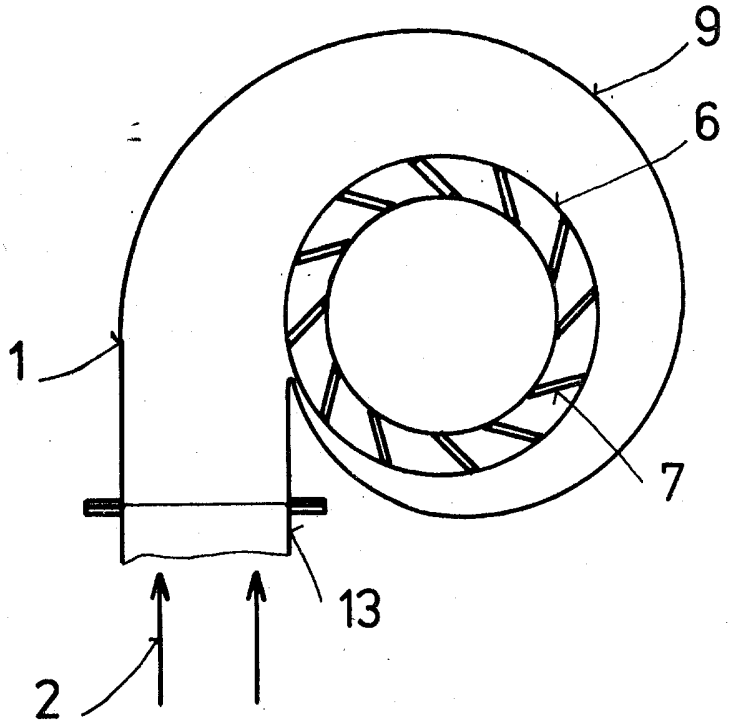
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k zavádění temperovacího média do proudu temperovaného média, zejména pro přívodní trakty k ventilátorovým mlýnům parních kotlů, vyznačující se tím, že okolo směšovací komory (11), vstupním koncem napojené na první přiváděcí potrubí (10) pro temperované médium a výstupním koncem napojené na propojovací potrubí (14) pro odváděné směsné médium, je po obvodu upravena spirálová skříň, jejíž přiváděcí část (9) je vstupním hrdlem (1) napojena na druhé přiváděcí potrubí (13) pro temperovací médium a jejíž rozváděcí část (6), upravená mezi směšovací komorou (11) a přiváděcí částí (9), opatřená rozváděcími lopatkami (7) a po celém svém vnitřním obvodu napojená na vnitřní prostor směšovací komory (11), se směrem k výstupnímu konci směšovací komory (11) zužuje, přičemž ve vstupním konci směšovací komory (11) je přívodní hubice (5), zužující se také směrem k výstupnímu konci směšovací komory (11).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2

Vytiskl Tisk, knižní výroba, n. p., Brno, provoz 53,
Vyškov — 2350-82

Cena Kčs 2,40