



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211415

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 10 B 31/04

(22) Přihlášeno 12 11 80
(21) (PV 7673-80)

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 03 84

(75)

Autor vynálezu

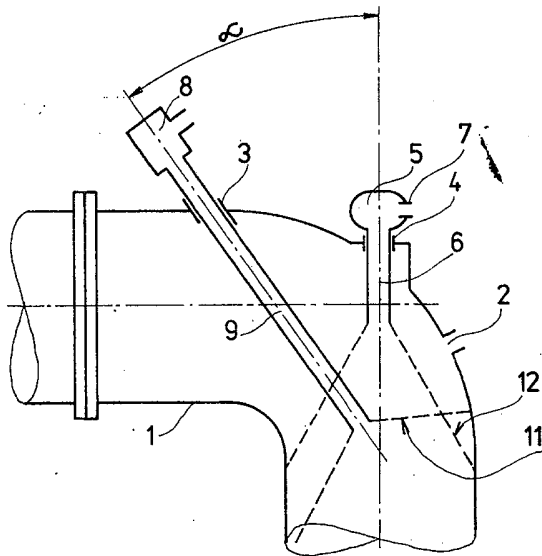
KOSEK JIŘÍ ing., REINDL KAMIL ing., OSTRAVA,
PIETRASZEK LEON, KARVINÁ

(54) Sprchové ústrojí přestupníkového kolena pro ochlazování karbonizačního plynu a bezdýmné obsazování koksovací komory

Vynález se týká sprchovacího ústrojí v přestupníkovém kolenu mezi stoupačkou a předlohou koksovací komory a slouží k ochlazování karbonizačního plynu čpavkovou vodou a plní i funkci požadovanou pro bezdýmné obsazování koksovacích komor.

Sprchové ústrojí sestává z zvyklé nízkotlaké vodní trysky pro ochlazování karbonizačního plynu čpavkovou vodou, umístěné v horním oblouku přestupníkového kolena mezi otvorem pro parní inžektážní trysku a mezi čistícím průchoodem v přestupníkovém kolenu a podle vynálezu je do otvoru (3) parní trysky zasunuta vysokotlaká vodní inžektážní tryska, která sestává z válcové komory (8), v jejímž dnu je uložen vířivý segment (10), přičemž podélné osy výtokové dýzy (9) vysokotlaké vodní inžektážní trysky a výtokového nástavce (6) nízkotlaké vodní trysky spolu svírají ostrý úhel.

Sprchové ústrojí podle vynálezu je vhodné pro pýchovaný i sypaný provoz koksařenských baterií důlních i hutních koksoven pracujících s jednou i dvěma předlohami.



OBR. 1

Vynález se týká sprchového ústrojí v přestupníkovém kolenu mezi stoupačkou a předlohou koksovací komory a je určeno pro ochlazování plynů i bezdýmné obsazování koksovacích komor koksárenských baterií důlních i hutních koksoven.

V současné době se bezdýmné obsazování koksovacích komor provádí injektováním vodní páry do přestupníkového kolena, čímž vzniká strhávání plynu a dehtové mlhy do předlohy. Tento způsob je energeticky velmi náročný a provozně nákladný, protože při jeho provozování dochází ke značnému zvyšování objemu odpadních vod koksoven. Kromě toho vyzdívka stoupačky nedovoluje přílišné ochlazení karbonizačního plynu a proto se v ní i na parní trysce tvoří nánosy, které snižují výkon trysky a někdy ji úplně ucpávají.

Intenzivní chlazení plynu probíhá v přestupníkovém kolenu, v jehož horním oblouku je instalována nízkotlaká vodní tryska. Tato tryska sestává z vířivé válcové komůrky, která je shora uzavřena čisticí zátkou a zespodu výtakovým nástavcem. Na vířivou válcovou komůrku je tangenciálně přivedeno nízkotlaké vodní potrubí. Přiváděná voda opouští válcovou vířivou komůrku po šroubovici a vychází výtakovým nástavcem v podobě relativně širokého, dutého vodního kužele. Takto utvářená vodní sprcha postačuje účinně chladit armaturu i plyn při normálním vývinu. Vodní tryska tohoto provedení by však neplnila funkci odvodu značného množství dehtovou mlhou značně znečištěných plynů, které vznikají při obsazování koksovací komory uhlím, a proto se používá metody strhávání plynu do předlohy injektáží vodní parou.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje sprchové ústrojí přestupníkového kolena pro ochlazování karbonizačního plynu a bezdýmné obsazování koksovací komory, které sestává z nízkotlaké vodní trysky pro ochlazování plynu čpavkovou vodou umístěné v horním oblouku přestupníkového kolena mezi otvorem pro parní injektážní trysku a mezi čisticím průchodem v přestupníkovém kolenu, podle vynálezu, jehož podstatou je to, že do otvoru parní trysky je zasunuta vysokotlaká vodní injektážní tryska, která sestává z válcové komory, v jejímž dnu je uložen vířivý segment, a výtokové dýzy, přičemž podélné osy výtokové dýzy a výtokového nástavce nízkotlaké vodní trysky spolu svírají ostrý úhel.

Sprchové ústrojí podle vynálezu výhodně využívá jednoho z mála míst v přestupníkovém kolenu, kde může být instalováno vodní vysokotlaké injektážní ústrojí, aniž by vznikaly zvláštní provozní a údržbářské potíže. I z technologického hlediska je situování vodní injektážní trysky optimální, protože zaručuje, že nedojde k stékání vody do stoupačky a narušování její vyzdívky. Velmi výhodné je dále to, že ústí výtokové dýzy injektážní trysky je trvale skráceno čpavkovou vodou nízkotlaké chladicí trysky a současné zkušenosti ukazují, že místa, kam dopadá čpavková voda jsou prosta dehtových příškvarků a zůstávají trvale čistá.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, kde představuje obr. 1 pohled na přestupníkové koleno s chladicí a injektážní vodní tryskou a obr. 2 podélný osový řez injektážní vodní tryskou z obr. 1.

Přestupníkové koleno 1 je opatřeno čisticím průchodem 2 a dále jednak otvorem 3 určeným jinak pro parní injektážní trysku a jednak úložným otvorem 4 pro nízkotlakou chladicí vodní trysku, která sestává z vířivé komůrky 5, opatřené výtakovým nástavcem 6 a přívodním potrubím 7, které je do vířivé komůrky tangenciálně zaústěno. Do otvoru 3 parní trysky je zasunuta vysokotlaká vodní injektážní tryska, sestávající z válcové komory 8, která ve své spodní části přechází ve výtakovou dýzu 9.

Ve spodní části válcové komory 8 je usazen vířivý segment 10, který na známém principu tangenciálních kanálků nebo šroubovicových žebírek uvádí vodní proud ve výtokové dýze 9 do rotace a turbulence, jejichž působením vychází vodní proud z výtokové dýzy 9 v podobě plného kužele 11 tlakové vody, který je relativně užší než rozevření dutého vodního kužele 12, vycházejícího z výtokového nástavce 6 nízkotlaké vodní trysky.

Vysokotlaká vodní inžektážní tryska je svou dýzou 2 zasunuta do přestupníkového kolena 1 tak hluboko, aby ústí dýzy 2 protínalo dutý vodní kužel 11 nízkotlaké vodní trysky, čímž se dosáhne stálé oplachování dýzy 2 a jejího ústí čpavkovou vodou a tím jejího samočištění. Horní část válcové komory 8 je opatřena otvorem uzavřeným zátkou 13, odkud lze vypínat vířivý segment 10 k očištění.

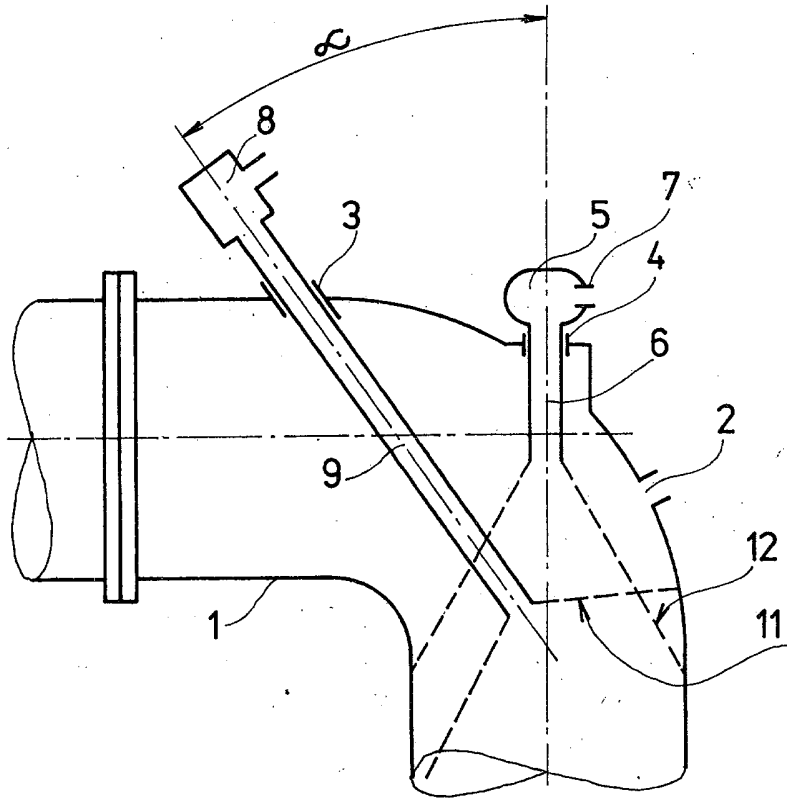
Účinné zaplňování přestupníkového kolena 1 inžektážní vodou při bezdýmném obsazování koksovací komory je podmíněno vzájemnou polohou vysokotlaké a nízkotlaké trysky, které je dosaženo tehdy, když podélná osa výtokové dýzy 2 vysokotlaké vodní inžektážní trysky svírá s podélnou osou výtokového nástavce 6 nízkotlaké vodní trysky ostrý úhel α .

Sprchové ústrojí je vhodné pro sypný i pýchovaný provoz koksárenských baterií pracujících s jednou i dvěma předlohami.

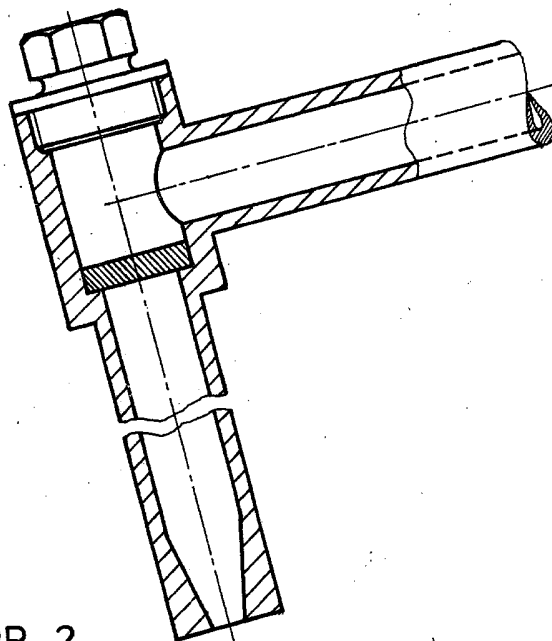
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Sprchové ústrojí přestupníkového kolena pro ochlazování karbonizačního plynu a bezdýmné obsazování koksovací komory, které sestává z nízkotlaké vodní trysky pro ochlazování karbonizačního plynu čpavkovou vodou, umístěné v horním oblouku přestupníkového kolena mezi otvorem pro parní inžektážní trysku a mezi čistícím průchozem v přestupníkovém kolenu, vyznačující se tím, že do otvoru (3) parní trysky je zasunuta vysokotlaká vodní inžektážní tryska, která sestává z válcové komory (8), v jejímž dnu je uložen vířivý segment (10), a z výtokové dýzy (9), přičemž podélné osy výtokové dýzy (9) a výtokového nástavce (6) nízkotlaké vodní trysky spolu svírají ostrý úhel.

1 list výkresů



OBR. 1



OBR. 2