

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 276 141

(11) Číslo dokumentu :

(21) Číslo přihlášky : 7366-89.W

(22) Přihlášeno : 27 12 89

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

C 21 C 5/48

C 21 C 7/072

(40) Zveřejněno : 16 07 91

(47) Uděleno : 21 02 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 15 04 92

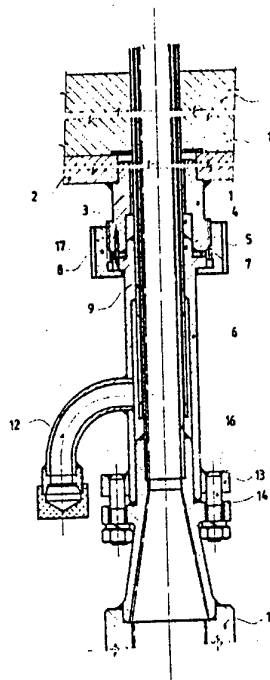
(73) Majitel patentu : VÍTKOVICE, STATNÍ PODNIK, OSTRAVA

(72) Původce vynálezu : JASINSKÝ ZDENĚK ing.,
DÍVÁK BŘETISLAV ing.,
ZÁVISKÝ JAROMÍR ing.,
PĚTROŠ JAROSLAV ing. CSc.,
HROMEK FRANTIŠEK ing.,
VOJNAR ZDENĚK ing., OSTRAVA,
FRANEK ZBYNĚK ing., HAJ VE SLEZSKU,
MORYS ANTONÍN ing., OSTRAVA

(54) Název vynálezu : Zařízení k utěsnění trysek pro přívod médií
do lázně ocelářské pece

(57) Anotace :

Zařízení sestává z nosného tělesa (1), v jehož volném konci je vytvořeno válcové vybrání (4), v němž je suvně uložen svým horním koncem tvarový díl (5), navazující na přední část tělesa (6) trysky, přičemž mezi čelní plochu volného konce nosného tělesa (1) a přírubovitou část tvarového dílu (5) je vložen těsnicí prvek (7).



Vynález se týká zařízení k utěsnění trysek pro přívod médií do kovové lázně ocelářské pece, zejména kyslíkového konvertoru, které je určeno k utěsnění jednak tekutých nebo plyných uhlovodíků, přiváděných tryskami spodem do konvertoru a jednak dehtu, vytékajícího z vyzdívky dna konvertoru.

Je známo zařízení k zachycování uhlovodíků v konvertorech, sestávající ze zachycovací nádrže, která je tvořena vlastním konvertorovým dnem, ke kterému je připevněna dolní část válcového plechového zkružence o výšce asi 200 mm, jehož horní část je připevněna k vnitřnímu obvodu konvertorového dna, v němž jsou zabudovány trysky pro přívod médií do kovové lázně konvertoru. Na každou trysku uvnitř konvertoru je nasazena pomocná trubka, jejíž výška bývá většinou shodná s výškou válcového zkružence, která je připevněna ke dnu konvertoru a jejíž horní konec je opatřen krytem ve tvaru vrchlíku, který tak zabraňuje unikání uhlovodíků, přičemž vnitřní prostor této trubky je před uložením do žáruvzdorné výdusky zaplněn žáruvzdornou maltou. Každá tryska je opatřena vnější a vnitřní dýzou, kde v místě průchodu vnější dýzy konvertorovým dnem je z vnější strany k tomuto dnu připevněno nosné těleso manžety, v jehož dolní části je vytvořeno vybrání, ve kterém je uložena azbestová šňůra, která tvoří těsnění mezi manžetou a dnem, přičemž pro přitlačení této manžety ke konvertorovému dnu je nosné těleso opatřeno vnějším závitem, na němž je našroubována převlečná matice.

Nevýhodou tohoto zařízení je jeho poměrně velká složitost, kde v případě porušení trysek ve dně konvertoru, nebo její deformace je demontáž relativně značně obtížná a zdlouhavá, čímž se zvyšují jednak náklady na údržbu a opravy a jednak prostoj konvertoru, spojené s výpadky ve výrobě oceli.

Dále je známo zařízení k uchycení a utěsnění trysek pro přívod médií do kovové lázně ocelářské pece, zejména kyslíkového konvertoru, sestávající z nosného tělesa, které je připevněno zdola ke dnu konvertoru a v němž je vytvořen kuželový otvor, do kterého je plynotěsně vloženo kulové těleso přední části trysky, na jehož vnější kruhové osazení doléhá vnitřní část převlečné matice, našroubované na vnější závitovou část nosného tělesa. Nevýhodou tohoto provedení je snížená životnost utěšňovacího prvku, protože po několikanásobném použití se kulové těleso v kuželovém otvoru nosného tělesa otláčí, což má za následek netěsnosti a unikání tekutých nebo plyných uhlovodíků, popřípadě dehtu z vyzdívky konvertorového dna, čímž dochází k jejich nežádoucímu hoření v prostoru pod konvertorovým dnem.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k utěsnění trysek pro přívod médií do lázně ocelářské pece, zejména kyslíkového konvertoru, podle vynálezu, sestávající z nosného tělesa, připevněného zdola ke dnu konvertoru a na jehož volný konec je našroubována převlečná matice a kde každým nosným tělesem prochází vnější a vnitřní dýza přední a zadní části tělesa trysky. Podstata vynálezu spočívá v tom, že ve volném konci nosného tělesa je vytvořeno válcové vybrání, v němž je suvně uložen svým horním koncem tvarový díl, navazující na přední část tělesa trysky, přičemž mezi čelní plochu volného konce nosného tělesa a přírubovitou část tvarového dílu je vložen těsnicí prvek.

Výhodou zařízení podle vynálezu je jeho poměrně jednoduché provedení se zajištěnou kolmostí trysek ve dně konvertoru, kde toto uspořádání se projevuje zvýšenou životností a plynotěsností, protože spolehlivě těsní i za vyšších tlaků a teplot, čímž se podstatně snižují výpadky ve výrobě oceli. Další jeho výhodou je snadné sestavení trysek a jejich jednoduchá montáž na konvertor, včetně jejich demontáže, čímž se snižují náklady na údržbu a opravy a dále i to, že při opětovném použití tohoto zařízení je zapotřebí jen provést výměnu vnějších a vnitřních dýz trysek, jejichž montáží do stabilních těles trysek dochází k snížení celkového požadavku na jinak potřebné zásoby kompletních trysek.

Na připojeném výkrese je příkladně znázorněno zařízení podle vynálezu, kreslené ve svislém osovém řezu.

Zařízení k utěsnění trysek pro přívod médií do kovové lázně ocelářské zejména kyslíkového konvertoru, podle příkladného provedení sestává z nosného tělesa 1 připevněného svým horním koncem zdola ke dnu 2 konvertoru. V nosném tělese 1 je vytvořen jednak průchozí otvor 3 a jednak ze strany jeho volného konce válcové vybrání 4, v němž je suvně uložen horní konec tvarového dílu 5, navazujícího na přední část tělesa 6 trysky, kde mezi čelní plochu volného

konce nosného tělesa 1 a přírubovitou část tvarového dílu 5 je vložen těsnicí prvek 7, přičemž na vnější čelní stranu přírubovité části tvarového dílu 5 doléhá převlečná matice 8 našroubovaná na nosné těleso 1. K hornímu konci tvarového dílu 5 je připevněna střední část vnější dýzy 9 trysky, která prochází průchozím otvorem 3 v nosném tělese 1 a dále je uložena v azbestové vložce 10, umístěné v ocelové konstrukci dna 2 konvertoru, přičemž nad touto vložkou 10 je vnější dýza 9 trysky obklopena žáruvzdornou vyzdívkou 11. Přední část tělesa 6 trysky, do níž je zaústěn přívod 12 ochranného média, je zdola zakončena přírubou 13, v níž jsou vytvořeny závitové otvory, do nichž jsou našroubovány závrtné šrouby 14 pro pevné spojení přední části tělesa 6 trysky se zadní částí tělesa 15 trysky, v níž je upevněna vnitřní dýza 16 trysky, která je uložena ve vnější dýze 9 trysky.

Po zasunutí trysek do nového dna 2 konvertoru se jejich upevnění a utěsnění pomocí zařízení podle vynálezu provádí tak, že tvarový díl 5 přední části tělesa 6 trysky se zasune do válcového vybrání 4 v nosném tělese 1, přičemž mezi čelní plochou volného konce nosného tělesa 1 a přírubovitou část tvarového dílu 5 se vloží těsnicí prvek 7, tvořený například azbestovou šňůrou, proloženou měděnými kroužky, potom po stabilizování polohy každé trysky pomocí pojistného kolíku 17 se převlečná matice 8 našroubuje na závitovou část nosného tělesa 1. Po montáži a utěsnění každé trysky se provede napojení nenaznačeného potrubí na přívod 12 ochranného média, například propanu nebo zemního plynu, který při zkujňovacím procesu prochází mezikružím mezi vnější dýzou 9 a vnitřní dýzou 16, zatímco zkujňovací médium, například kyslík nebo kyslík a prachové vápno, ze zadní části tělesa 15 trysky je do kovové lázně konvertoru přiváděno vnitřní dýzou 16 trysky.

Zařízení podle vynálezu je možno použít nejen u spodem dmýchaných kyslíkových konvertorů, ale i u dalších ocelářských pecí, například tandemových, Siemens-Martinských nebo Talbotových pecí.

P A T E N T O V É N A R O K Y

Zařízení k utěsnění trysek pro přívod médií do lázně ocelářské pece, zejména kyslíkového konvertoru, sestávající z nosného tělesa, připevněného zdola ke dnu konvertoru a na jehož volný konec je našroubována převlečná matice a kde každým nosným tělesem prochází vnější a vnitřní dýza přední a zadní části tělesa trysky, vyznačující se tím, že na volném konci nosného tělesa (1) je vytvořeno válcové vybrání (4), v němž je suvně uložen svým horním koncem tvarový díl (5), navazující na přední část tělesa (6) trysky, přičemž mezi čelní plochu volného konce nosného tělesa (1) a přírubovitou část tvarového dílu (5) je vložen těsnicí prvek (7).

