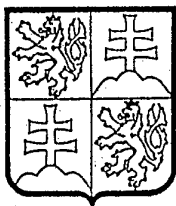


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 276 435

(21) Číslo přihlášky : 697-90. H

(22) Přihlášeno : 14 02 90

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

B 22 D 41/015
B 22 D 41/01
B 22 D 41/005
B 22 D 35/06

(40) Zveřejněno : 15 09 91

(47) Uděleno : 20 03 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 13 05 92

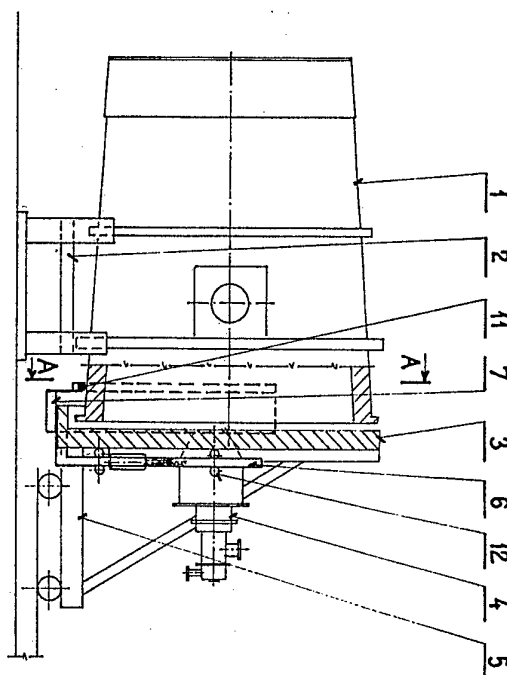
(73) Majitel patentu : TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, TŘINEC

(72) Původce vynálezu : CICHY JAN ing., TŘINEC,
PINDUR JOSEF ing., HNOJNÍK,
KLIMONDA VALTER, ČESKÝ TĚŠÍN

(54) Název vynálezu : Horizontální zařízení pro vnitřní ohřev
technologických nádob

(57) Anotace :

Horizontální zařízení pro vnitřní ohřev technologických nádob sestává ze stojanu (2) pro vodorovné uložení pánve (1) a ze svislé ohřívací stěny (3), ve které je umístěn hořák (4). Podstata řešení spočívá v tom, že ohřívací stěna (3) je opatřena rámem (6) ve vertikálním směru pohyblivě uloženým ve vodicích válečkách (12). K jeho spodní části je připevněn spodní obvodový těsnicí segment (7), na jehož obou koncích je k němu kyvně ve svislé rovině upevněn vždy nejméně jeden boční obvodový těsnicí segment (8). Rám (6) je opatřen svislým přímočarým pohonem (9) a jednotlivé boční obvodové těsnicí segmenty (8) bočními přímočarými pohony (10).



Vynález se týká horizontálního zařízení pro vnitřní ohřev technologických nádob, zejména metalurgických pánví.

Dosud známá zařízení tohoto typu pro ohřevy metalurgických pánví ve vodorovné poloze jsou tvořena stojanem pro uložení pánve a pojezdovým vozem se svislou ohřívací stěnou, ve které je v ose pánve umístěn hořák. Případně jsou tato zařízení tvořena pohyblivým stojanem pro uložení pánve a ohřívací stěnou, která je pevná. Nevýhodou těchto zařízení je vnikání studeného vzduchu z vnějšího prostředí do pánve během ohřívacího procesu a současně nadměrný únik spalin z vnitřního prostoru ohřívání pánve a tím zhoršování účinnosti ohřevu s energetickými ztrátami a prodlouženou dobou ohřevu. Unikající spaliny o vysoké teplotě zhoršují dále pracovní podmínky obsluhy zařízení. Z tohoto důvodu jsou tato zařízení vybavena těsnicím labyrintovým límcem, který tento problém řeší pouze částečně a jeho nevýhodou je i nízká životnost. Rovněž je známo řešení pro utěsnění ohřívání pánve, které spočívá v tom, že je tvořeno výsečí člankového mezikruží dotlačovanou ke spodní části pláště ohřívání pánve pomocí pákového mechanismu. Nevýhodou tohoto řešení je značné namáhání spojovacích elementů člankových segmentů, které může vést k jejich porušení a problematická funkce při výskytu nečistot po utěsňovaném obvodu pánve.

Výše uvedené nevýhody ve značné míře odstraňuje horizontální zařízení pro vnitřní ohřev technologických nádob podle vynálezu. Zařízení sestává ze stojanu pro vodorovné uložení pánve a svislé ohřívací stěny, ve které je uložen hořák, přičemž podstata vynálezu spočívá v tom, že ohřívací stěna je opatřena rámem ve vertikálním směru pohyblivě uloženým ve vodicích válečkách. Ke spodní části rámu je připevněn spodní obvodový těsnicí segment, na jehož obou koncích je k němu kyvně ve svislé rovině upevněn vždy nejméně jeden boční obvodový těsnicí segment. Rám je opatřen svislým přímočarým pohonem a jednotlivé boční obvodové těsnicí segmenty bočními přímočarými pohony. Spodní obvodový těsnicí segment a boční obvodové těsnicí segmenty jsou s výhodou opatřeny přidavným těsněním.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že umožní utěsnění ohřívací stěny a částí pláště pánve, čímž se zabrání vnikání studeného vzduchu do ohřívání pánve, úniku spalin a tím značným energetickým ztrátám. Podstatně se zkrátí doba ohřevu pánve, zajistí se zvýšení teploty ohřevu a zlepší se pracovní prostředí. Výhodou oproti řešení s těsnicí výsečí člankového mezikruží je skutečnost, že jednotlivé obvodové těsnicí segmenty jsou k obvodu pánve dotlačovány postupně působením přímočarých pohonů ve směru jejich pohybu k plášti pánve. Nedochází tak k nadměrnému namáhání spojovacích kloubů a zároveň je zajištěna dostatečná těsnost mezi ohřívací stěnou a pánví i při výskytu nečistot, jako strusky, na utěsňovaných plochách.

Příklad konkrétního provedení zařízení podle vynálezu je zobrazen na výkresu, kde na obr. 1 je znázorněno zařízení v nárysu a částečném řezu a na obr. 2 je znázorněno zařízení v bokorysu jednak v pracovní a jednak v přípravné poloze.

Zařízení sestává ze stojanu 2 pro vodorovné uložení pánve 1 a pojezdového vozu 5 se svislou ohřívací stěnou 3, ve které je v ose pánve 1 umístěn hořák 4. Ohřívací stěna 3 je opatřena rámem 6 ve vertikálním směru pohyblivě uloženým ve vodicích válečkách 12. Ke spodní části rámu 6 je připevněn spodní obvodový těsnicí segment 7 svislé ohřívací stěny 3, na jehož obou koncích je k němu kyvně ve svislé rovině upevněn jeden boční obvodový těsnicí segment 8 svislé ohřívací stěny 3. Rám 6 je opatřen svislým přímočarým pohonem 9, který je tvořen dvěma pneumatickými válci, a jednotlivé boční obvodové těsnicí segmenty svislé ohřívací stěny 3 bočními přímočarými pohony 10, které jsou tvořeny vždy jedním vodorovným pneumatickým válcem. Spodní obvodový těsnicí segment 7 svislé ohřívací stěny 3 a boční obvodové těsnicí segmenty 8 svislé ohřívací stěny 3 jsou opatřeny přidavným těsněním 11. Přidavné těsnění 11 je provedeno buď člankovými deskovými segmenty upevněnými pružně na koncích bočních obvodových těsnicích segmentů 8 nebo pomocí pružného těsnicího materiálu uloženého ve drážkách, které jsou vytvořeny ve spodním obvodovém těsnicím segmentu 8 svislé ohřívací stěny 3. Mezi volnými konci bočních obvodových těsnicích segmentů 8 je volný prostor pro nutný odchod spalin z vnitřního prostoru pánve 1.

V nepracovní poloze jsou jednotlivé boční obvodové segmenty 8 odklopeny od spodního obvodového těsnicího segmentu 7, který je společně s rámem 6 v dolní poloze. Tato poloha je nutná při pojezdu pojezdového vozu 5 se svislou ohřívací stěnou 3 k pánvi 1 uložené na stojanu 2. V pracovní poloze, kdy je čelo pánve 1 v kontaktu se svislou ohřívací stěnou 3, se působením svislého přímočarého pohonu 9 rám 6 zvedne do polohy, v níž spodní obvodový těsnicí segment 7 utěsňuje svislou ohřívací stěnu 3 k plášti pánve 1. Působením bočních přímočarých pohonů 10 dojde poté k přiklopení bočních obvodových těsnicích segmentů 8 k plášti pánve 1 a tím k dalšímu utěsnění pánve 1 ke svislé ohřívací stěně 3. Po ukončení ohřevu se spodní obvodový těsnicí segment 7 a boční obvodové těsnicí segmenty 8 vrátí působením svislého a bočních přímočarých pohonů 9, 10 do původní polohy a pánev 1 možno se zařízení vyjmout.

Řešení lze uplatnit i v případě alternativního zařízení, kdy je pánev pokládána na pohyblivý stojan a ohřívací stěna je uspořádána pevně.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Horizontální zařízení pro vnitřní ohřev technologických nádob, zejména metalurgických pánví, sestávající ze stojanu pro vodorovné uložení pánve a svislé ohřívací stěny, ve které je umístěn hořák, vyznačující se tím, že ohřívací stěna (3) je opatřena rámem (6) ve vertikálním směru pohyblivě uloženým ve vodicích válečcích (12), k jehož spodní části je připevněn spodní obvodový těsnicí segment (7), na jehož obou koncích je k němu kyvně ve svislé rovině upevněn vždy nejméně jeden boční obvodový těsnicí segment (8), přičemž rám (6) je opatřen svislým přímočarým pohonem (9) a jednotlivé boční obvodové těsnicí segmenty (8) bočními přímočarými pohony (10).

2. Horizontální zařízení pro vnitřní ohřev technologických nádob podle bodu 1, vyznačující se tím, že spodní obvodový těsnicí segment (7) a boční obvodové těsnicí segmenty (8) jsou opatřeny přidavným těsněním (11).

Obz. 1

