



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 605

(21) PV 6107-88.M
(22) Přihlášeno 13 09 88

(40) Zveřejněno 14 08 89
(45) Vydáno 31 08 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
F 27 B 9/30

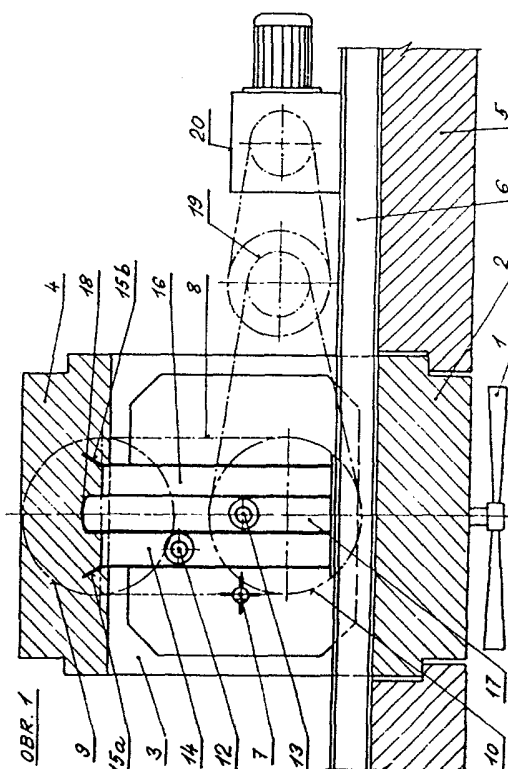
(75)
Autor vynálezu

KŘÍŽ IVAN ing., KARLOVY VARY

(54)

Odklápěcí mechanismus ventilátoru a ucpávky
průmyslové pece

(57) Problém prodloužení životnosti ventilátoru a automatizace ovládání ventilátoru a pecní ucpávky řeší odklápěcí mechanismus, sestávající ze tří vodítek, z nichž střední vodítko je ukončeno obloukovou vodící částí, v levém vodítku je oběžná kladka otočně upevněná na kostře odklápěcího mechanismu a na středním vodítku je středová kladka, rovněž otočně upevněná na kostře odklápěcího mechanismu, na které dále je upevněn čep řetězu. Tento řetěz obemýká horní a dolní ozubené kolo. Dolní ozubené kolo je spojeno hřídelem usazeným v ložisku. Na opačném konci hřídele je ozubené hnací kolo spojené s pohonem celého odklápěcího mechanismu, který je umístěn na obou stranách kostry pece symetricky. Na spodní části kostry odklápěcího mechanismu je ucpávka ventilátoru a na horní části této kostry je pecní ucpávka. Pohyb vyvolaný pohonem způsobuje vysouvání ventilátoru a nasouvání pecní ucpávky nebo naopak.



Vynález se týká odklápěcího mechanismu ventilátoru a ucpávky průmyslové pece, zejména pece muflové.

Průmyslové pece na nižší teploty jsou vybaveny ventilátory pro nucený oběh vzduchu v peci v rozmezí teplot, kdy ještě nepřevládá sálavá složka přenosu tepla. Průmyslové pece na vyšší teploty, kdy převládá sálavá složka, jsou bez ventilátoru. Ventilátor má ve vyšších teplotách krátkou životnost, popřípadě by mohlo dojít i k jeho zničení. Navíc odvádí teplo z pece ven. Tomu se čelí tím, že se staví dvě pece, jedna na nižší teploty s ventilátorem a druhá na vyšší teploty bez ventilátoru. Z hlediska objemu zpracované vsázky se stává, že je vlastně jedna pec zbytečná. V případě, že se používá jen jedna pec, u které se dosahuje teplota vyšší než je teplota pevnosti ventilátoru, je nutno jej vyjmout a na jeho místo namontovat ucpávku pece.

Tyto nevýhody odstraňuje odklápěcí mechanismus ventilátoru a ucpávky průmyslové pece, zejména pece muflové podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z levého vodítka a pravého vodítka, mezi kterým je střední vodítko, ukončené nahoře obloukovou vodicí částí, přičemž v levém vodítku je uložena oběžná kladka, otočně upevněná na kostře odklápěcího mechanismu, zatímco na středním vodítku je uložena středová kladka, také otočně upevněná na kostře odklápěcího mechanismu, na které je upevněná čep řetězu, obemykající horní ozubené kolo a dolní ozubené kolo, které je spojeno s hřídelem, usazeným v ložisku, přičemž na opačném konci hřídele je ozubené hnací kolo a tento odklápěcí mechanismus je umístěn na kostře pece symetricky z obou jejích stran, zatímco na spodní části kostry odklápěcího mechanismu je ucpávka ventilátoru a na horní části této kostry je usazena pecní ucpávka.

Výhody dosažené vynálezem spočívají zejména v tom, že umožňuje provoz pece v obou teplotních režimech, takže lze ušetřit jednu pec, a tím i zastavěný prostor v dílně nebo měnit technologii dle potřeby. Také lze původní pece takto rekonstruovat. Další výhodou je automatizace vyjímání ventilátoru a montáž ucpávky.

Příklad provedení vynálezu je na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je boční řez odklápěcím mechanismem a na obr. 2 je pohled shora na odklápěcí mechanismus z obr. 1.

Na kostře 6 pece, která je opatřena izolací 5, je usazeno levé vodítko 14 ukončené prvním náběhem 15 a, dále pravé vodítko 16 ukončené druhým náběhem 15 b a mezi těmito dvěma náběhy 15 a, 15 b je střední vodítko 17, ukončené nahoře obloukovou vodicí částí 18. Střední vodítko má U-profil. V levém vodítku 14 je uložena oběžná kladka 12, která je otočně upevněna na kostře 3 odklápěcího mechanismu. Na středním vodítku 17 je uložena středová kladka 13, také otočně upevněná na kostře 3 odklápěcího mechanismu. Nahoře na této kostře je usazena pecní ucpávka 4 a na spodní části této kostry 3 je ucpávka 2 ventilátoru. Ventilátor 1 je na hřídeli, spojené s pohonem ventilátoru (nezakresleno), který je mezi ucpávkou 2 ventilátoru a pecní ucpávkou 4 uvnitř kostry 3 odklápěcího mechanismu. Na kostře 3 odklápěcího mechanismu je upevněn čep 7 řetězu 8. Na čepu 7 je zavěšena celá kostra 3 odklápěcího mechanismu, ventilátor 1 i obě ucpávky 2, 4 a oběžná kladka 12 i středová kladka 13. Řetěz 8 je nekonečný a obemyká ozubené kolo 10. Dolní ozubené kolo 10 je spojeno s hřídelem 22, který je usazen v ložisku 21 a na opačném konci hřídele 22 je ozubené hnací kolo 11. Vlastní odklápěcí mechanismus, sestávající z vodítek 14, 16, 17, obloukové vodicí části 18, obou kladek 12, 13, čepu 7, s řetězem 8, z ozubených kol 9, 10, 11 a hřídele 22 s ložiskem 21, je symetricky umístěn z obou stran kostry 6 pece. Každé z ozubených kol 11 je řetězem spojeno s rozvodným kolem 19. Obě rozvodná kola 19 jsou spojena rozvodným hřídelem 23 přes další ozubené kolo 24 s ozubeným kolem 25 elektrického motoru 20 s převodovkou. Rozvodná kola 19, rozvodný hřídel 23 a ozubená kola 24, 25, jakož i elektromotor 20 s převodovkou tvoří pohon pro odklápěcí mechanismus.

Po zapnutí elektrického motoru 20 se přes ozubená kola 25, 24 roztočí rozvodový hřídel 23 a přes rozvodové kolo 19 a dolní ozubené kolo 10 se uvede do pohybu řetěz 8 a s ním i čep 7, který zvedá soustrojí, pozůstávající z kostry 3 odklápěcího mechanismu s ventilátorem 1, kladek 12, 13 a ucpávek 2, 4 směrem vzhůru nad kostru 6 pece. Když čep 7 naběhne na horní ozubené kolo 9, ustane zvedací pohyb soustrojí a nastane jeho otočný pohyb kolem středové kladky 13, která zůstává v horní části středního vodítka 17, zatímco oběžná kladka 12 se odvaluje po obloukové vodící části 18 do pravého vodítka 16 přes druhý náběh 15 b. V tom okamžiku je soustrojí otočeno o 180° oproti výchozí poloze a plynule pokračuje ve svém pohybu směrem dolů do pece. Tím se dosahuje vysouvání ventilátoru 1 z pece a nasouvání pecní ucpávky 4 do pece. Obráceným chodem elektromotoru 20 se vysouvá pecní ucpávka 4 a na její místo se zasouvá ventilátor 1.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Odklápěcí mechanismus ventilátoru a ucpávky průmyslové pece, zejména pece muflové, vyznačující se tím, že sestává z levého vodítka (14), ukončeného prvním náběhem (15 a) a pravého vodítka 16, ukončeného druhým náběhem (15 b), mezi kterými je umístěno střední vodítko (17) ve tvaru U - profilu ukončené nahoře obloukovou vodící částí (18), přičemž v levém vodítku (14) je uložena oběžná kladka (12), otočně upevněná na kostře (3) odklápěcího mechanismu, zatímco na středním vodítku (17) je uložena středová kladka (13), také otočně upevněná na kostře (3) odklápěcího mechanismu, na které je dále upevněn čep (7) řetězu (8), obemykající horní ozubené kolo (9) a dolní ozubené kolo (10), které je spojeno s hřídelem (22), usazeným v ložisku (21), přičemž na opačném konci hřídele (22) je ozubené hnací kolo (11) a tento odklápěcí mechanismus je umístěn na kostře (6) pece symetricky z obou jejích stran, zatímco na spodní části kostry (3) odklápěcího mechanismu je ucpávka (2) ventilátoru (1) a na horní části této kostry (3) je usazena pecní ucpávka (4).

