



**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY**

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

198212
(11) (B2)

[22] Přihlášeno 02 11 76

[21] [PV 7065-76]

[32] [31] [33] Právo přednosti od 08 11 75
[P 25 50 325.7]
Německá spolková republika

[40] Zveřejněno 31 08 79

[45] Vydáno 15 05 83

[51] Int. Cl.³
F 27 B 9/38

[72]
Autor vynálezu

DISCH GÜNTHER, GERLINGEN
a NOORMETS ELMAR, BÖBLINGEN (NSR)

[73]
Majitel patentu

FIRMA J. AICHELIN, KORNTAL (NSR)

(54) Oddělovací zařízení pro nístějovou pec s válečkovou nístějí

1

Vynález se týká oddělovacího zařízení pro nístějovou pec s válečkovou nístějí pro ohřívání kruhových obrobků.

Přesné vytvrzování rozměrově přesné, je u kruhových obrobků vyšší přesnosti, například kroužků valivých ložisek, možné jen ve speciálních kalicích lisech nebo zařízeních. K těmto kalicím lisům nebo zařízením musí být obrobky, uvedené na kalicí teplotu, přiváděny jednotlivě.

Zařízení pro rovnoměrné ohřívání kruhových kovových součástí průchozím způsobem, které umožňuje takové přivádění jednotlivých ohřátých obrobků do kalicího zařízení, je například popsáno ve vykládacím spisu NSR 2 010 433. Tohoto zařízení může však být užíváno jen v případě velkých sérií a pro takové kruhové obrobky, které vykazují odpovídající dosedací plochu, takže je lze bezvadně stohovat na sebe. Kromě toho je v praxi známo, používat pro ohřívání kruhových obrobků systémy pecí s pásem, na jejichž dopravní pás jsou pokládány kruhové obrobky, ležící v jedné řadě za sebou. Vzhledem k poměrně velké vzdálenosti, v níž musejí být obrobky pokládány, vzniká přitom špatné využití plochy nístěje, což vede k malému hodinovému výkonu v poměru k velikosti peciště. Kroužky musí být také převáděny od dopravního pásu

2

do kalicích lisů nebo zařízení prostřednictvím složitých a drahých ústrojí.

Uvedené nedostatky odstraňuje oddělovací zařízení pro nístějovou pec s válečkovou nístějí podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na výstupu komory pece je uspořádán v podélném směru pece výběhový kanál, obsahující válečkový dopravník, přičemž podélné boční stěny výběhového kanálu jsou tvořeny pevnou lištou a pohyblivou lištou, spřaženou s pohonným zařízením, pro její periodický vratný pohyb v podélném směru pece a přidavný vibrační pohyb v podélném nebo příčném směru. Periodický vratný pohyb pohyblivé lišty bezpečně zabraňuje vzpříčení kruhových obrobků přiváděných na válečkové nístěji, při jejich vstupu do výběhového kanálu.

Pro usnadnění vstupu ohřátých kruhových obrobků, přiváděných na válečkové nístěji, do výběhového kanálu je pohyblivá lišta na straně směřující ke komoře pece opatřena úkosem. Ze stejného důvodu může být mimo to na vstupu výběhového kanálu na straně ležící proti úkosu uspořádána nad válečkovou nístějí nejméně jedna zaváděcí lišta, probíhající šikmo vnějším směrem. Přitom může být uspořádání provedeno tak, že v oblasti vstupu výběhového kanálu je nad válečkovou nístějí v komoře pe-

ce uspořádána pevná, šikmo vnějším směrem probíhající zaváděcí lišta, na níž pak navazuje pohyblivá lišta.

Vyšší účinek oddělovacího zařízení pro nístějovou pec podle vynálezu spočívá v tom, že je dokonale využita plocha nístěje a pokládání obrobků probíhá jednoduchým způsobem.

Na výkresech je znázorněn příklad provedení vynálezu, přičemž obr. 1 znázorňuje oddělovací zařízení pro nístějovou pec podle vynálezu v axiálním řezu, v bokoryse a ve schematickém znázornění, a obr. 2 zobrazuje oddělovací zařízení pro nístějovou pec podle obr. 1 v řezu podél linie II—II na obr. 1, v půdoryse a ve výřezu, při vynechání vstupní části pece v jiném měřítku.

Nístějová pec, znázorněná na výkresech, je zhotovena jako pec s válečkovou nístějí. Má plášť 1, který je zhotoven z tepelně izolačního materiálu a obklopuje komoru 2 pece, kterou lze vyhřívat sálavou topnou trubkou 3. Komora 2 pece je na vstupu pece uzavřena dvířky 4, která spolu s vodorovným přívodním stolem 5 omezují malou šterbinu 6. Odpadní plyny jsou odváděny komínem 7.

Komorou 2 pece probíhá jako dopravní zařízení válečková nístěj 8, která je tvořena rovnoběžnými, poháněnými vedle sebe ležícími otáčejícími se válečky 9. Válečková nístěj 8 probíhá na vstupu pece nad přívodním stolem 5, přičemž vykazuje šířku mnohonásobně převyšující vnější průměr kruhových obrobků 10. Na výstupu komory 2 pece je uspořádáno oddělovací zařízení 11, kooperující s válečkovou nístějí 8, pomocí něhož lze z komory 2 pece vynášet horké kruhové obrobky 10, přiváděné na válečkové nístějí 8, způsobem patrným z obr. 2, v jedné řadě, v níž leží za sebou, a přivádět je k přejímací stanici, myšlené na konci oddělovacího zařízení 11, která není dále podrobně znázorněna, odkud mohou být kruhové obrobky 10 jednotlivě zaváděny do následujícího kalického lisu nebo zařízení.

Oddělovací zařízení 11 vykazuje výběhový kanál 12, ústící v oblasti výstupu pece v komoře 2 pece, který je na jedné podélné straně omezen pevnou lištou 13 a na druhé podélné straně, s ní rovnoběžně, pohyblivou lištou 14. Šířka výběhového kanálu 12, daná vzdáleností obou lišt 13, 14, je přizpůsobena vnějšímu průměru kruhových obrobků 10 tak, aby tyto obrobky mohly procházet výběhovým kanálem 12 pouze v jedné řadě, ležíce za sebou. Pohyblivá lišta 14 je na své straně směřující ke komoře 2 pece opatřena úkosem 15, zatímco na vstupu výběhového kanálu 12 na straně ležící proti úkosu 15 je uspořádána nejméně jedna, šikmo vnějším směrem probíhající zaváděcí lišta 16 nad válečkovou nístějí 8. Navazující na úkos 15 a zaváděcí lištu 16 jsou uvnitř komory 2 pece způsobem patrným z obr. 2 uspořádány na způsob kaskády pevné, při-

navné zaváděcí lišty 17, 18, přesazené oproti navazujícím částem lišt, nad válečkovou nístějí 8, přičemž na přídatnou zaváděcí lištu 18 navazuje zaváděcí lišta 19, probíhající šikmo vnějším směrem, po níž může klouzat úkos 15. Zaváděcí lišty 16 až 19 omezují spolu s úkosem 15 pohyblivé lišty 14 trychtýřovitě se rozšiřující náběžnou oblast pro výběhový kanál 12.

Pevná lišta 13 a pohyblivá lišta 14 jsou uspořádány na vodorovném výběhovém stole 20 oddělovacího zařízení 11, na němž je uspořádán válečkový dopravník 21, navazující na válečkovou nístěj 8, jejíž otáčející se válečky, jak je naznačeno na obr. 2, vyřízené navzájem rovnoběžně, jsou uspořádány pod výběhovým kanálem 12, na dně otevřeném, tak, aby dále transportovaly kruhové obrobky 10, vstupující do výběhového kanálu 12.

Na výběhovém stole 20 je kromě toho uspořádáno pohonné zařízení 24, které není z důvodů lepší přehlednosti dále znázorněno a které je spřaženo s pohyblivou lištou 14, takže jí lze udělat vratný pohyb v podélném směru, jehož jedna mezní plocha je na obr. 2 znázorněna plnou čarou, zatímco druhá mezní plocha je znázorněna čárkovaně.

Nad oběma lištami 13, 14 je konečně v určité vzdálenosti uspořádáno vlko 25, které je spolu s uzavírací součástí 26 pevně spojeno s výběhovým stolem 20 a které kryje výběhový kanál 12, zatímco uzavírací součást 26 uzavírá výběhový otvor komory 2 pece.

Oddělovací zařízení 11 je upevněno na kloubovém držáku 27 se svislými, rovnoběžnými osami kloubů, upevněném na plášti 1 pece, který umožňuje odklánění celého oddělovacího zařízení 11 směrem od komory 2 pece a jeho převádění do polohy 28, naznačené na obr. 2 čárkovaně, v níž je komora 2 volně přístupná z výstupní strany pece.

Kruhové obrobky 10 jsou v místě 29 mimo komoru 2 pece ukládány libovolně ležíce vedle sebe, na širokou válečkovou nístěj 8. Otáčející se válečky 9 válečkové nístěje 8 transportují kruhové obrobky 10 pak šterbinou 6 do komory 2 pece, při jejímž kontinuálním průběhu jsou kruhové obrobky 10 ohřívány na požadovanou teplotu. V oblasti výstupu komory 2 pece, to jest vstupu výběhu kanálu 12, je ve dvou úsecích 30, 31 vždy stupňovitě zvýšena obvodová rychlost otáčejících se válečků 9 válečkové nístěje 8, tak, že obvodová rychlost v úseku 31 je vyšší než v úseku 30, zatímco obvodová rychlost otáčejících se válečků v úseku 30 je opět vyšší než obvodová rychlost v předcházející části válečkové nístěje 8.

Ohráté obrobky jsou válečkovou nístějí 8 uváděny do oblasti trychtýřovitě se rozšiřujících zaváděcích lišt 17, 18, obr. 2, přičemž se pak dostávají do úseků 30, 31 válečkové nístěje. Vzhledem k tomu, že je obvodová rychlost otáčejících se válečků 9 v

těchto oblastech stupňovitě zvýšena, jsou obrobky ve směru transportu válečkové nístěje 8 od sebe roztahovány, jak je schematicky naznačeno na obr. 2. Roztažené kruhové obrobky 10 jsou úkosem 15 a zaváděcí lištou 16 vytlačovány na střední dráhu, odpovídající ose výběhového kanálu 12, takže jednotlivě za sebou vstupují do výběhového kanálu 12, v němž jsou transportovány dále prostřednictvím válečkového dopravníku 21, dokud v místě 33 nedorazí do odváděcí stanice, v níž neznázorněný vyrážec, působící kolmo ke směru transportu válečkového dopravníku 21, přivádí jednotlivé kruhové obrobky 10 ke kalicímu lisu nebo podobnému zařízení.

Pohyblivá lišta 14 přitom koná kývavý vratný pohyb v podélném směru, jímž je v součinnosti s úkosem 15, pohybujícím se odpovídajícím způsobem, zabráněno bezpečně vzájemnému vzpříčení kruhových obrobků 10 při vstupu do výběhového kanálu 12. V závislosti na průměru, resp. kruhových obrobků 10 jsou myslitelné i formy provedení, u nichž je pohyblivé liště 14 udílen místo vratného kyvného pohybu vibrační pohyb v podélném nebo příčném směru. Je rovněž možné zhotovit obě lišty 13, 14 odpovídajícím způsobem pohyblivé a spřáhnout je s pohonným zařízením, vytvářejícím kyvný podélný nebo vibrační pohyb.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Oddělovací zařízení pro nístějovou pec s válečkovou nístějí pro ohřívání kruhových obrobků, vyznačené tím, že na výstupu komory (2) pece je uspořádán v podélném směru pece výběhový kanál (12), obsahující válečkový dopravník (21), přičemž podélné boční stěny výběhového kanálu (12) jsou tvořeny pevnou lištou (13) a pohyblivou lištou (14) spřaženou s pohonným zařízením (24) pro její periodický vratný pohyb v podélném směru pece a přídatný vibrační pohyb v podélném nebo příčném směru.

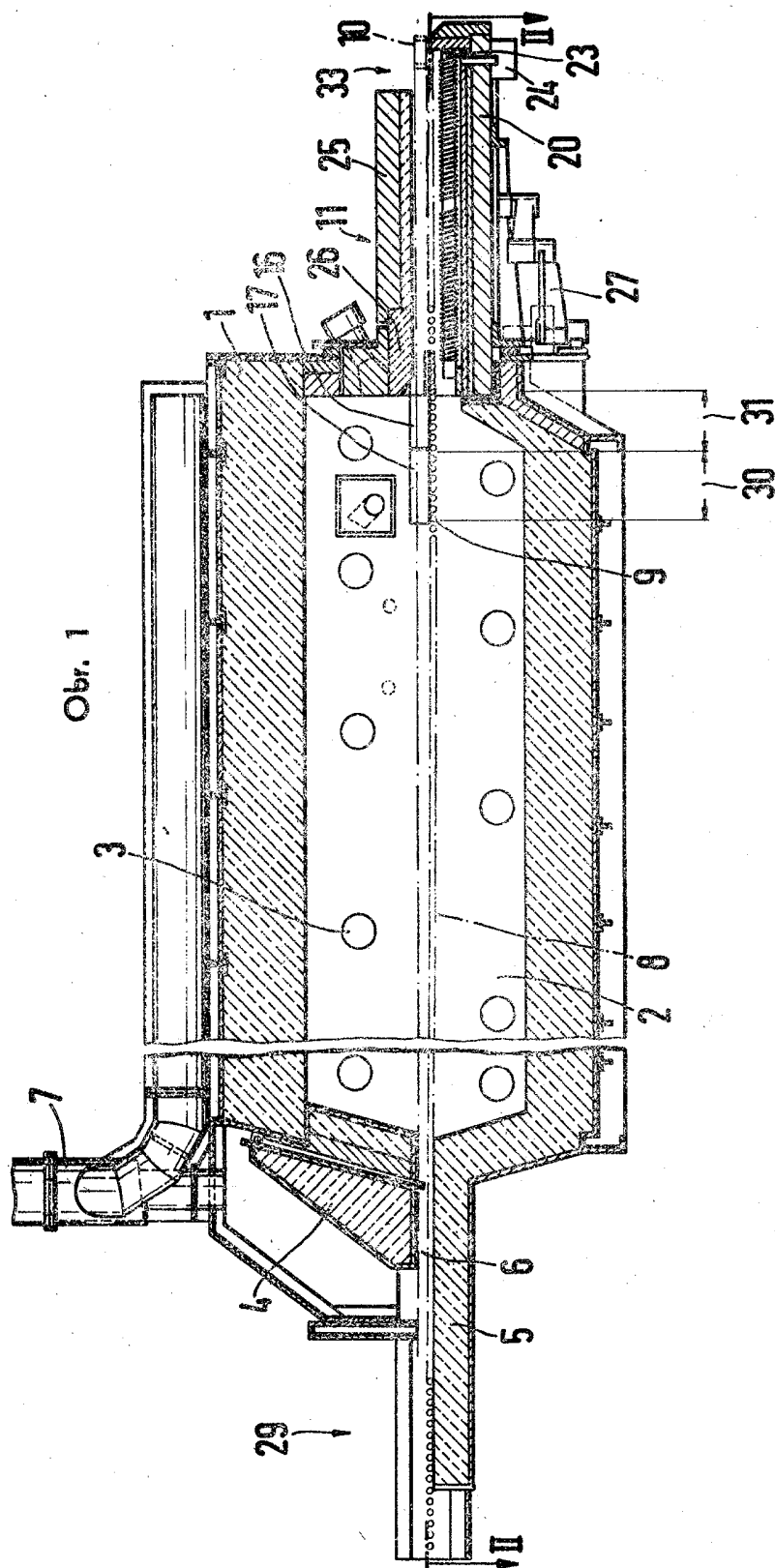
2. Oddělovací zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pohyblivá lišta (14) je na

své straně směřující ke komoře (2) pece opatřena úkosem (15).

3. Oddělovací zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že na straně ležící proti pohyblivé liště (14) je na vstupu výběhového kanálu (12) uspořádána nejméně jedna šikmo vnějším směrem probíhající zaváděcí lišta (16) nad válečkovou nístějí (8).

4. Oddělovací zařízení podle bodu 1 nebo 3, vyznačené tím, že v oblasti vstupu výběhového kanálu (12) je nad válečkovou nístějí (8) v komoře (2) pece uspořádána pevná, popřípadě šikmo vnějším směrem probíhající zaváděcí lišta (18, 19), na niž navazuje pohyblivá lišta (14).

2 listy výkresů



Obr. 2

