



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 633

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
A 21 B 3/04

(21) PV 8798-88.x
(22) Přihlášeno 27 12 88

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 05 02 91

(75) Autor vynálezu

TRUBAČ LADISLAV,
LEBOUŠKA JOSEF, HRADEC KRÁLOVĚ
VENCL LUBOMÍR ing., PARDUBICE,
ČERNÍK JIŘÍ ing., SRCH

(54)

Zařízení k vyvíjení zapařovací páry
v pekařských pecích

(57) Účelem řešení je jednoduchá spolehlivá konstrukce zařízení pro vyvíjení zapařovací páry v pekařských pecích s vysokým a strmým výkonem páry a nízkou trvalou spotřebou tepla. Zařízení je vhodné především pro mobilní elektrické periodicky pracující pekařské pece. Zařízení k vyvíjení zapařovací páry v pekařských pecích je tvořeno uzavřeným pláštěm, přívodem vody, vývodem páry a tryskou. Plášť je opatřen alespoň jedním přívodem vody vyústěným uvnitř pláště a alespoň jedním vývodem páry, přičemž vývod je opatřen vodní tryskou vyústěnou ve vodní jímce, vytvořené v plášti.

Vynález se týká zařízení k vyvíjení zapařovací páry v pekařských pecích, tvořené uzavřeným pláštěm, přívodem vody, vývodem páry a tryskou.

V pekařských pecích probíhá jedna z prvních fází pečení ze vysoké relativní vlhkosti. V periodických pecích je zapařována současně celá vaázka v době 2 až 3 minut, což vyžaduje zdroj páry s vysokým a strmým výkonem. Je známa řada zařízení pro vyvíjení páry. Jsou to zařízení ve tvaru žlábků vyrobené z litiny nebo oceli, často zabudované do vyzdívky peci. Jejich nevýhodou je přehřívání páry na počátku odpařování, což nepříznivě působí na kvalitu výrobků, a dále časté deformace a praskání žlábků v důsledku jejich tvaru a rychlého ochlazování. Jsou známy také komorové vyvíječe páry akumulující teplo v plášti komory. U těchto vyvíječů se časté deformace a praskání nevyskytují, ale zvyšuje se přehřívání páry, což se projevuje zvýšením zmetkovitosti pekařských výrobků. Dále jsou známy kotle plamencové zabudované do tělesa pece, buď se samostatným zdrojem tepla nebo zapojené paralelně na rozvod spalín pece. Pro periodicky pracující pece se strmým odběrem páry jsou nevhodné pro velké stavební rozměry, hmotnost a pořizovací náklady. U průběžných pecí jsou známy výrobky páry trubkové se samostatným předeřevem vody nebo s integrovaným ohřevem vody, které využívají citelné odpadní teplo spalín, vzdušín a brýdových par odcházejících z pece. Jsou pro periodické zapařování nevýhodné, protože nepokrývají krátkodobý strmý odběr páry. Nevýhodná je rovněž jejich agregace s vodními teplojemy, ať již rovnotlakými nebo s tlakovým spádem, pro výrazné zvýšení pořizovacích nákladů a stavebních rozměrů. Dále jsou známy elektrické odporové či elektrodové vyvíječe a vysokotlaké kotle s možností využití tepla akumulovaného v přehřáté vodě s redukcí tlaku páry. Rovněž je známa agregace těchto parních kotlů s teplojemy, které umožňují krátkodobý odběr páry s vysokým a strmým výkonem. Pro výrobce zapařovací páry jsou nevhodné, protože složitost zařízení a stavební rozměry těchto známých zařízení výrazně ovlivňují pořizovací náklady i stavební rozměry pekařských pecí.

Tyto nedostatky jsou odstraněny zařízením k vyvíjení zapařovací páry v pekařských pecích, jehož podstatu spočívá v tom, že alespoň jedna tryska je vyústěna ve vodní jímce vytvořené uvnitř pláště.

Výhody zařízení k vyvíjení páry v pekařských pecích podle vynálezu proti jiným známým zařízením spočívají ve vývinu syté páry bez přehřívání, odolnost proti deformacím a vzniku trhlin, využití vlastního tepla pece bez doplňkového zdroje tepla, vysoký a strmý vývin páry s rovnoměrným odběrem a akumulací tepla v průběhu celého cyklu. Významnou výhodou je automatické dosycování přehřáté páry v závislosti na tlaku a přehřátí páry, které se projevuje ve zvýšení kvality pekařských výrobků.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněno zařízení k vyvíjení páry v příčném řezu.

Zařízení k vyvíjení páry podle vynálezu, znázorněné na výkrese, je tvořeno masivním ocelovým pláštěm 1, umístěným v peci 7, který je opatřen přívodem 2 vody, vyústěným uvnitř pláště 1 pomocí rozvodných trubek 21. Plášť 1 je dále opatřen vývodem 3 páry a jeho tvar vytváří pod vývodem 3 vodní jímku 11. Jedna z rozvodných trubek 21 je vyústěna nad vodní jímku 11. Vývod 3 páry je na vstupu zúžen dýzou 4 a opatřen vodní tryskou 5 vyústěnou ve vodní jímce 11. Vodní tryska 5 je upevněna pomocí úchyty 51 k plášti 1 nebo dýze 4.

Masivní ocelový plášť 1 po ohřátí na provozní teplotu pece 7 akumuluje teplo využitelné k odpaření vody 6. Dávka vody 6, přivedená dovnitř pláště 1 přívodem 2 a rozvodnými trubkami 21, je z větší části odpařena v plášti 1 a z menší části je nasáta vodní tryskou 5 z vodní jímky 11 a rozstřikována do vývodu 3, kde se odpaří teplem přehřáté páry. Postupným odpařováním vody 6 v plášti 1 je snižována jeho teplota, snižuje se množství a přehřívání páry, její objem a průtočná rychlost dýzou 4. Tím se snižuje množství vody 6 rozstřikované ve vývodu 3 páry. Průřez vodní trysky 5 a její usazení v dýze 4 je nutno volit v závislosti na provozních parametrech zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k vyvíjení zapařovací páry v pekařských pecích, tvořené pláštěm, alespoň jedním přívodem vody, vývodem páry a tryskou, vyznačené tím, že alespoň jedna tryska /5/ je vyústěna ve vodní jímce /11/, vytvořené uvnitř pláště /1/.

1 výkres

