



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237 184

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 18 07 83

(21) PV 5406-83

(51) Int. Cl.³

A 21 B 3/04

(40) Zveřejněno 19 11 84

(45) Vydáno 01 10 87

(75)

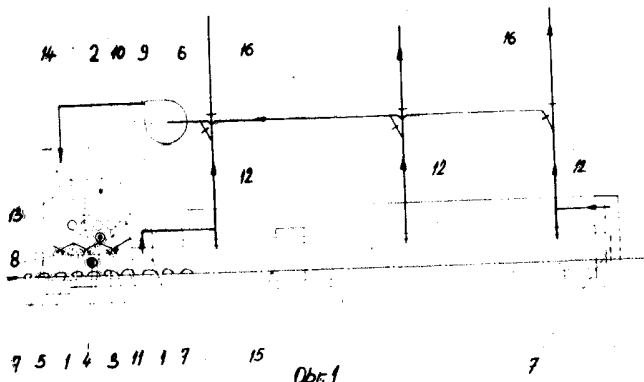
Autor vynálezu

ZAHRAĐNÍK LADISLAV, PARDUBICE,
VOKOUN BOHUSLAV ing., PRAHA

(54)

Způsob zmazovatění povrchu těstových kusů v pekárenských pecích a zařízení k provádění tohoto způsobu

Účelem vynálezu je zmazovatění těstových kusů při současném snížení spotřeby tepelné energie pro výrobu technologické páry. Rozprášená voda se v hydrometrické zóně smísí s proudem recirkulované parovzdušné směsí, nasávané ze zóny pece, načež se přemění v páru, která způsobuje zmazovatění těstových kusů. Zařízení sestává z ventilátoru se štěrbinami, dále ze zařízení na rozprašování vody a z vytápěcích těles, umístěných nad štěrbinami.



Vynález se týká způsobu mazování povrchu těstových kusů v pekárenských pecích a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Po zasazení těstových kusů do pece se pečicí prostor zaplňuje přivedenou technologickou vodní parou z několika trysek. Těstové kusy se nechají krátkou dobu v ovzduší nasyceném parou, po projití v tomto krátkém úseku pece /hydrotermické zóny/ se pára odťáhne do volného ovzduší nebo se nechá působit v dalších pečicích zónách, a to podle druhů pečených výrobků. Technologická vodní pára se dosud vyrábí ve výrobnicích páry, které jsou většinou umístěny mimo pec. Množství páry, které zkondenzuje na těstových kusech je maximálně využito z 10 % přivedené páry, ostatní množství odchází jako přehřátá párovzdušná směs odťahy do volného ovzduší. Množství tepla, které se přivede výrobníku páry na vyrobení páry se využije maximálně na 85 %. Proto tento způsob hydrotermického opracování těstových kusů, za účelem dosažení jakostního výrobku, je velmi neekonomický. Přibližně na vyrobení potřebného množství páry pro hydrotermické opracování se spotřebuje až 40 % tepla z celkového tepelného příkonu dobře seřízené pece. Hydrotermické opracování těstových kusů vodní parou, vyrobené ve výměníku páry mimo pec, je způsob investičně a provozně nákladný. U současných zařízení se pára v peci velmi rychle přehřeje a potom, jen malé množství se zúčastní efektivního procesu mazování povrchu těstových kusů. Tato přehřátá pára a pára z pečení smíchaná se vzduchem jako párovzdušná směs odchází odťahy o teplotě 80 až 200 °C. Dosavadní způsoby a zařízení k provádění těchto způsobů uvádí například SSSR A0 707557, ve kterém je pou-

žita přiváděná pára z jiného zdroje, tj. výměníku páry. Tato pára je v hydrotermické zóně jen rozvedena a usměrněna na těstové kusy. V čs. patentovém spisu 118789 je patrna recirkulace parovzdušné směsi, do které se tryskami přivádí pára vyrobená opět v jiném zdroji mimo pec. V patentovém spisu DOS 2 201 884 se rozprašuje voda v zavlažovací zóně, která však nevytváří páru, ale jen orosuje těstové kusy, jako příprava pro vlastní opracování v hydrotermické zóně parou vyrobenou v jiném zdroji mimo pec. Všechna uvedená řešení používají páru vyrobenou ve výrobníku páry mimo pec.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob zmazovatění povrchu těstových kusů vodní parou v pekárenských pásových pecích a zařízení k provádění tohoto způsobu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že rozprášená voda v hydrotermické zóně pekárenské pece se smísí s proudem recirkulované parovzdušné směsi o teplotě alespoň 100 °C nasávané ze zóny pece, načež vznikne pára o nižší teplotě než je teplota recirkulované parovzdušné směsi. Pára v hydrotermické zóně kondenzuje na těstových kusech, jejichž povrch je vždy chladnější, a tím se jejich povrch při určité teplotě zmazovává a těstové kusy jsou vhodné pro další tepelné zpracování.

Zařízení k provádění způsobu podle vynálezu, zahrnující hydrotermickou zónu, spočívá v tom, že hydrotermická zóna je opatřena ventilátorem zaústěným do kanálu, který je rozšířen a ukončen tělesem se šterbinami. Nad šterbinami jsou umístěna vytápěcí tělesa a zařízení na rozprašování vody, vytvořené soustavou trysek nebo pistolí stacionárních nebo pohyblivých, které jsou umístěny i pod tělesem se šterbinami. Nad tělesem se šterbinami je umístěna nádrž na vodu s ventilem.

Způsob zmazovatění povrchu těstových kusů podle vynálezu je mnohonásobně účinnější než způsob dosud používaný a nepotřebuje přívod páry z jiného zdroje, to znamená z vý-

měníku páry, většinou umístěného v kotelně. Přibližná energetická úspora je 25 % a někdy i 40 % tepla z celkového tepelného příkonu pece. Recirkulovaná parovzdušná směs je vháněna do hydrotermické zóny přetlakem, čímž se vytvoří mírný přetlak i na vstupu pece, který zabraňuje přisávání ovzduší z pekární.

Na připojených výkresech jsou znázorněny dva příklady zařízení na provedení způsobu podle vynálezu, kde na obr.1 je znázorněn průřez zařízením po délce pece s využitím odpadního tepla z parovzdušné recirkulované směsi a rozstřiku vody kolmo k pohybu pásu. Na obr.2 je znázorněn průřez pece s rozstřikem vody ve směru pohybu pásu se stejným principem využití odpadního tepla z parovzdušné směsi a výroby páry přímo v hydrotermické zóně, jako na obr.1.

Na obr.1 jsou těstové kusy 3 uloženy na pásu 15, hydrotermicky opracovávány vodní parou 1 vytvořenou přímo v hydrotermické zóně pomocí zařízení na rozprašování vody 4, umístěného na boku pece a tělesa 5. Ohřev tělesa 5, které je ukončeno štěrbinami 11 pro výtok parovzdušné směsi, se zajišťuje odpadním teplem z odtahů par a zplodin pečení ze svedených odtahů 12. Těleso 5 je upraveno pro odvod kondenzátu 8, který by se event. vytvořil na tělese 5. Vytápěcí tělesa 2 jsou použita v případě potřeby přitopení. V nádrži 9 je ohřívána voda s možností úniku páry hrdlem 13 do kanálu 14. Výšku hladiny vody v nádrži zajišťuje automaticky napouštěcí ventil 10. Ventilátor 6 zajišťuje recirkulaci parovzdušné směsi z pečicího prostoru a současně mírný přetlak v kanálu 14 tak, aby vytvořená pára proudila směrem na těstové kusy 3. Množství a teplota takto vytvořené směsi se reguluje regulačními orgány 16 tak, aby nedocházelo ke kondenzaci páry na tělese 5. Zařízení na rozprašování vody 4 může být upravená lakařská pistole nebo jiné rozprašovací zařízení. Pec uzavírají pružné záclonky 7.

Na obr.2 jsou těstové kusy 3 uloženy na pásu 15, hydrotermicky opracovávány rovněž vodní parou vytvořenou přímo v hydrotermické zóně pomocí zařízení na rozprašování vody 4,

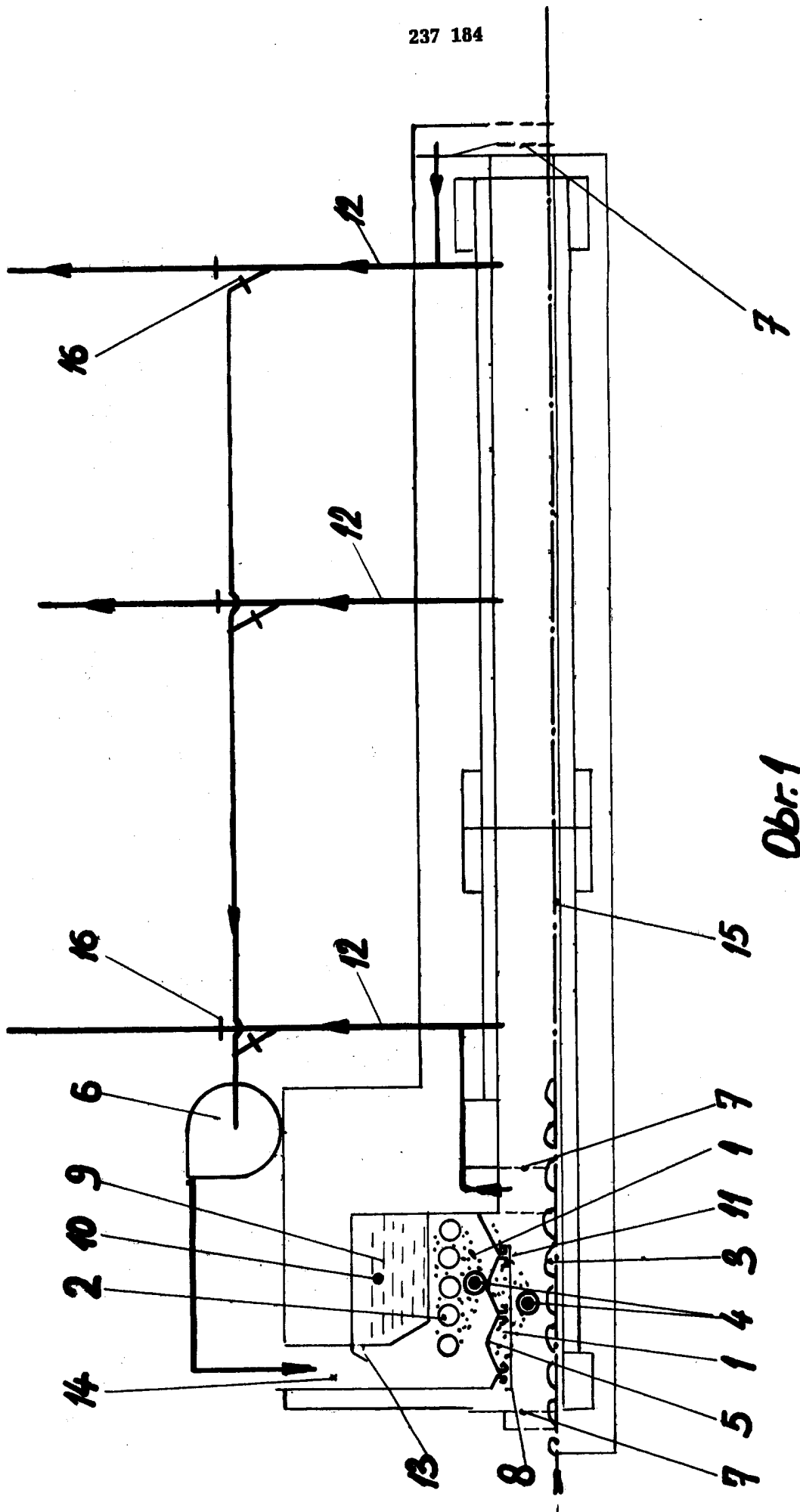
které je umístěné s rozstříkem vody ve směru podélné osy pece a tělesa 5, s přívodem vody 17 a s odtahem parovzdušné směsi 18, jinak popis je obdobný jako k obr.1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

237 184

1. Způsob zmazovatění povrchu těstových kusů vodní parou v pekárenských pecích, při kterém vodní pára kondenzuje na povrchu těstových kusů, čímž dochází k jejich zmazovatění, vyznačující se tím, že rozprášená voda v hydrotermické zóně pekárenské pece se smísí s proudem recirkulované parovzdušní směsi o teplotě alespoň 100°C nasávané ze zóny pece, načež ~~vaníklá~~ pára o nižší teplotě než je teplota recirkulované parovzdušní směsi ~~se~~ kondenzuje na povrchu těstových kusů.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, sestávající z hydrotermické zóny a zařízení k recirkulaci parovzdušní směsi, vyznačené tím, že hydrotermická zóna je opatřena ventilátorem /6/ zaústěným do kanálu /14/, který je rozšířen a ukončen tělesem /5/ se štěrbinami /11/, přičemž nad štěrbinami /11/ jsou umístěna vytápěcí tělesa /2/ a zařízení na rozprašování vody, vytvořené soustavou trysek nebo pistolí /4/ stacionárních nebo pohyblivých, které jsou umístěny i pod tělesem /5/, přičemž nad tělesem /5/ je umístěna nádrž na vodu /9/ s ventilem /10/.

2 výkresy



Obz. 1

237 184

