



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

217653

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
A 21 B 1/22

(22) Prihlášené 09 01 76
(21) (PV 146-76)

(40) Zverejnené 28 05 82

(45) Vydané 16 07 84

(75)

Autor vynálezu

POLÁŠEK MILAN ing., BRATISLAVA

(54) Konvekčná pec

Vynález sa týka konvekčnej pece pre tepelnú úpravu produktov (ohrev, chladenie) v potravinárskom priemysle.

Uvedeného účelu sa dosiahne konvekčnou pecou podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že v tepelne izolovanej skrini je medzi pracovným priestorom a ventilátorom komora, do ktorej prúdi médium z vonkajšieho zdroja.

Pracovné médium nasávané ventilátorom je tlačené do pracovného priestoru, kde je umiestnený kontajner s tepelne upravovaným produktom. Steny tepelne izolovanej skrine tvoria spolu s perforovanými stenami kontajnera vzduchové kanály, ktorými prúdi pracovné médium cez perforáciu kontajnera k ohrievanému materiálu.

Vynález je možné použiť v potravinárskom priemysle.

Vynález sa týka konvekčnej pece, najmä na ohrev alebo chladenie potravinárskych produktov.

Doteraz známe zariadenia sú konštrukčne riešené tak, že vzduch, ako pracovné médium, prúdi účinkom ventilátora cez pracovný priestor pece, kde odovzdáva teplo ohrievanému materiálu, napríklad potravinám. Vzduch je ohrievaný elektrickými telesami alebo plynovými horákmi, ktoré sú zabudované priamo vo vykurovacej peci.

Nevýhodou takéhoto usporiadania je, že zariadenie musí mať vlastný zdroj tepla (teda zabudované elektrické vykurovacie telesá), alebo plynové horáky. V prípade použitia plynových horákov je nevýhodou aj ich zložitosť. Pretože sú umiestnené v uzavretom priestore, musia byť vybavené zapáľovaním a bezpečnostnými prvkami. Elektrické vykurovacie telesá zasa pôsobia ako odpor proti prúdeniu vzduchu. Elektrické vykurovacie telesá aj plynové horáky spaľujú čiastočky ohrievaného materiálu, ktorý je strhovaný prúdiacim vzduchom. Tým sa vytvára pach, ktorý môže nepriaznivo pôsobiť na ohrievaný materiál, napríklad potraviny.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje konvekčná pec podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že v pracovnom priestore je uložený kontajner, priedušne spojený s nasávacím košom, umiestneným v komore pod regulačným otvorom s regulačnou klapkou. Kontajnerom s otvormi a tým i s pracovným materiálom a bočnými stenami tepelno-izolovanej skrine sú vytvorené vzduchovody.

Riešenie konvekčnej pece s ohrevom vyhrievacieho média mimo pracovný priestor pece, má oproti doteraz známym zariadeniam výhodu v tom, že môže využívať aj odpadové teplo, napríklad spaliny z plynového horáka, horúci vzduch, paru a pod.

Konvekčná pec podľa vynálezu nedovoľuje lokálny ohrev materiálu, pretože ventilátorom dopravované pracovné médium je rozdelené rovnomerne po celej vonkajšej ploche kontajnera. Nedochádza k spaľovaniu strhnutých čiastočiek ohrievaného materiálu. Kon-

vekčná pec podľa vynálezu má oproti podobným zariadeniam s vlastným zdrojom tepla jednoduchšiu konštrukciu a lepšie vnútorné aerodynamické vlastnosti, pretože cirkulujúci plyn nemusí prekonávať odpory vykurovacích telies.

Príkladné zhotovenie konvekčnej pece je znázornené na obr. 1 a 2, pričom na obr. 1 je znázornený bočný pohľad v pozdĺžnom reze a na obr. 2 nárys v pozdĺžnom reze.

V tepelne izolovanej skrini 1 je umiestnený ventilátor 2 s pracovným priestorom 3, medzi ktorými je vytvorená komora 4 s nasávacím košom 5 ústiacim do sacieho otvoru 6 ventilátora 2, poháňaného elektromotorom 7. V stene 8 tepelno-izolovanej skrine 1 pod komorou 4 je umiestnený vstupný otvor 9, pre prívod pracovného média z vonkajšieho zdroja 10. Nasávací koš 5 je vybavený otvormi 11, ktoré slúžia pre prívod pracovného plynu z komory 4 do ventilátora 2. V stropnej časti 12 skrine 1 je regulačný otvor 13 s regulačnou klapkou 14, pre regulovateľné ovládanie prebytku pracovného média v peci.

Účinkom ventilátora 2 cirkuluje plyný obsah pece z kontajnera 15 cez nasávací koš 5 a ventilátor 2 späť do vzduchovodov 16, odkiaľ vstupuje cez otvory 20 v postranných stenách 17 kontajnera 15 znovu medzi tepelne upravovaný materiál 18. Prebytočný plyn odchádza cez regulačný otvor 13, ktorého prietokový prierez je regulovaný regulačnou klapkou 14. Pracovný priestor 3 sa po vložení kontajnera 15 uzavrie prostredníctvom dverí 19.

Konvekčnú pec podľa vynálezu je možné použiť ako adaptér k bežnému plynovému sporáku tak, že sa položí na rošty vstupným otvorom pre teplovzdušné médium nad niektorý varný horák.

K peci je možné použiť aj iné bežné typy horákov, napríklad z propán-butánového variča.

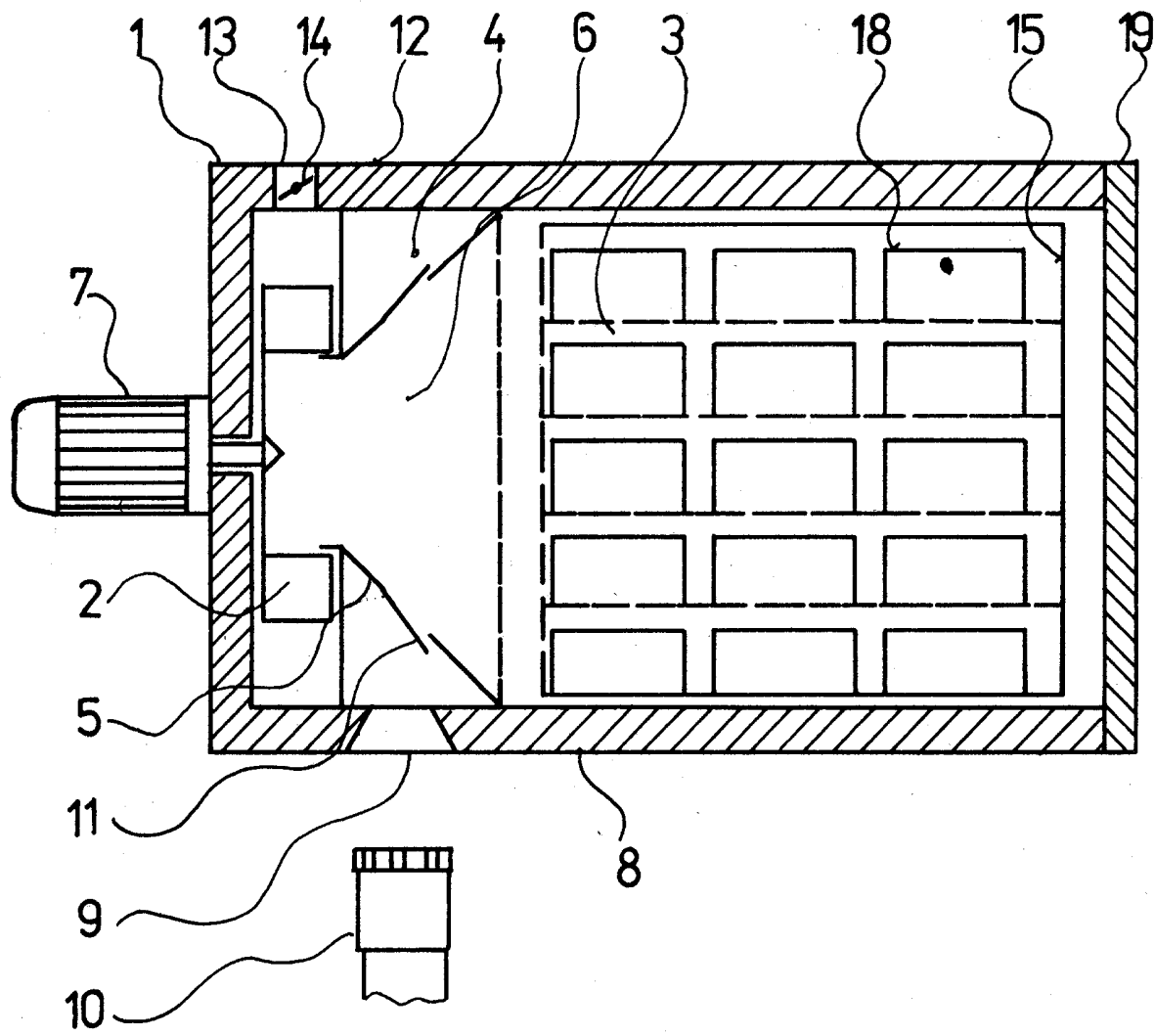
Zariadenie možno použiť aj k chladeniu materiálu, ak sa do vstupného otvoru pre teplovzdušné médium privedie chladený plyn, napríklad vzduch.

PREDMET VYNÁLEZU

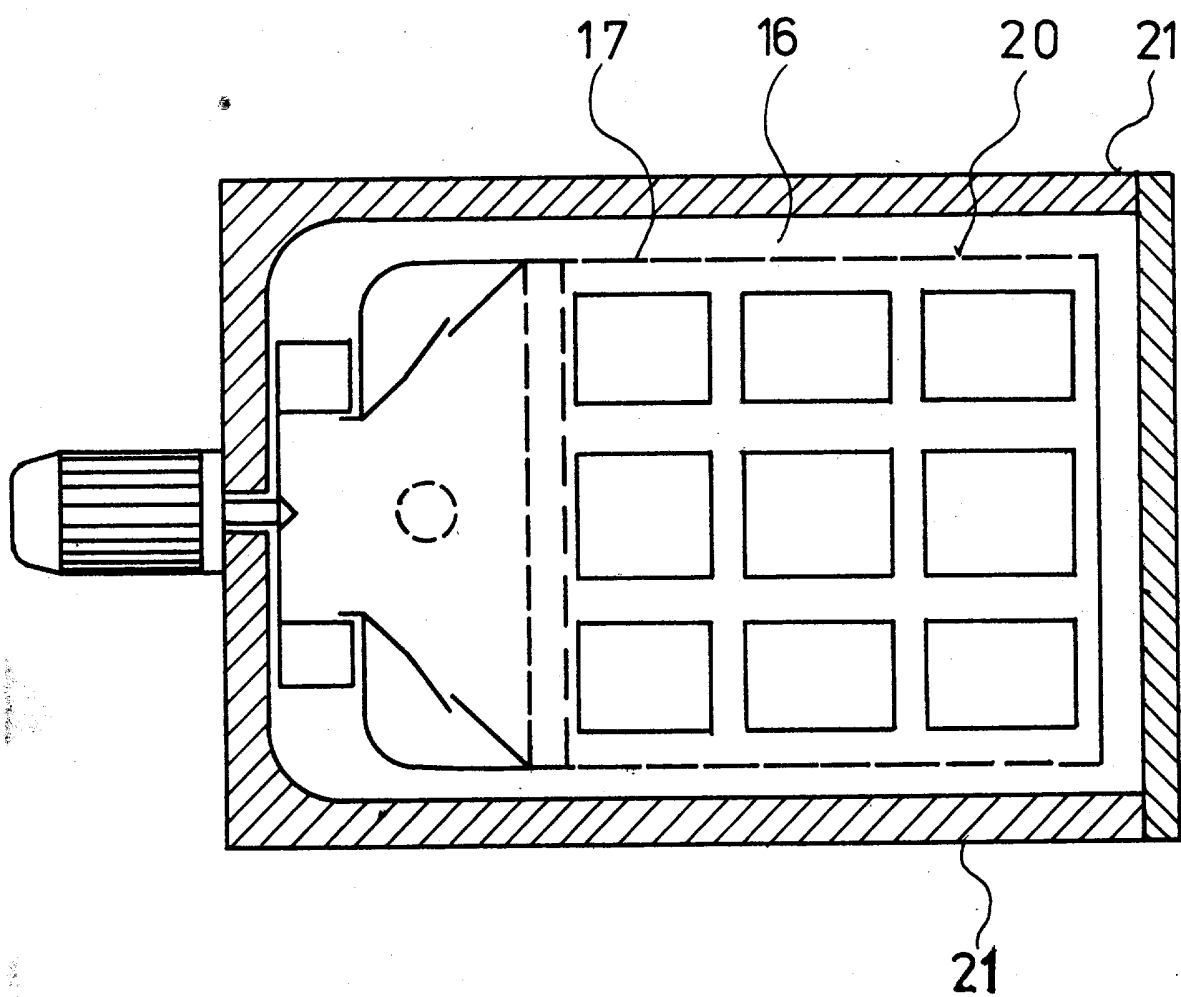
1. Konvekčná pec najmä na ohrev alebo chladenie potravinárskych produktov s vonkajším zdrojom pracovného média a s ventilátorom inštalovaným v tepelno-izolovanej skrini, vyznačujúca sa tým, že v pracovnom priestore (3) tepelno-izolovanej skrine (1) je uložený kontajner (15), priedušne spojený s nasávacím košom (5), umiestneným

v komore (4) pod regulačným otvorom (13) s regulačnou klapkou (14).

2. Konvekčná pec podľa bodu 1 vyznačujúca sa tým, že bočnými stenami (21) tepelno-izolovanej skrine (1) a kontajnerom (15) s otvormi (20) a tým i s pracovným materiálom (18) sú vytvorené vzduchovody (16).



Obr. 1



Obr. 2