



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224280

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 16 03 81
(21) (PV 1868-81)

(51) Int. Cl.³
A 23 C 9/00

(40) Zveřejněno 25 02 83

(45) Vydáno 15 12 85

(75)
Autor vynálezu

LANGER MIROSLAV, TĚŠÍK JAN ing., CHOC MIROSLAV ing., PRAHA

(54) Zařízení pro vlhčení práškovitých materiálů vodní parou, zejména
při výrobě sušených instantních produktů

1

Vynález se týká zařízení pro vlhčení vodní parou práškovitých materiálů při výrobě instantních (rychlerozpustných bezprašných granulovaných) produktů.

Zavedení výroby instantních produktů je jedním z nejvýznamnějších úkolů zejména potravinářského, ale i chemického a farmaceutického průmyslu.

Dosud nejrozšířenější je tzv. dvoustupňový proces instantisace, při kterém se suchý prášek znovu zvlhčuje vodní parou, vycházející z trysek různých typů, umístěných ve zvlhčovací části instantisačního zařízení. Navlhčené částice se stávají lepivými a aglomerují. Takto získané aglomeráty mají pak velmi dobré instatní vlastnosti (tj. smáčivost, prostupnost, klesavost, dispersibilitu a rozpustnost) a výsledný produkt je bezprašný.

Zvlhčuje se sytou párou, která ihned po opuštění trysky kondensuje ve vodní mlhu a rychleji zvlhčuje zpracováváný prášek. V potravinářském průmyslu se jedná vždy o materiály tepelně citlivé, u kterých použití přehřáté páry nepřichází v úvahu, nehledě na technické obtíže při její dopravě z kotle do zvlhčovací trysky, kde jsou obvykle dlouhá přírodní potrubí z kotelny k instantiséru, přerušovaný provoz a poměrně malý odběr páry.

V provozu používaná zařízení jsou vyrobena z přímé či stočené trubky, která má po své délce řadu malých otvorů, kudy vychází mokrá pára nebo trubky s jednou řadou zasunutých trubiček (A.O.č. 186 471). Dosud známé typy trysek zvlhčují materiál, padající v podobě mraku částic jen v úzké oblasti, dené střetem proudů páry, vytékajících z otvorů nebo trysek, umístěných v jedné řadě.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením pro vlhčení práškovitých materiálů

224280

podle vynálezu, jehož podstatou je, že kolmo na podélnou osu trubice jsou umístěny nejméně dvě řady trubiček tak, že vzniká oblast vlhčení, daná průsečíky os volných proudů vodní páry, vytékající z trubiček. Trubice je přímá nebo stočená v rovině nebo v prostoru.

Nový účinek, dosahovaný předmětem vynálezu, se projevuje tím, že materiál, padající ve formě částic je na své dráze zvlhčován v několikanásobně širší oblasti. Tento nový způsob několikanásobného vlhčení materiálu umožňuje používat nižší tlaky mokré páry, tedy páry o nižší teplotě, čímž je materiál šetrněji vlhčen a výsledný produkt je kvalitnější, neboť není tolik tepelně namáhán. Další výhodou je rovnoměrnější navlhčení materiálu, které se pak projevuje prakticky stejnou velikostí všech vzniklých aglomerátů a lepšími instantními vlastnostmi. Výhodná je i menší citlivost zařízení na nerovnoměrnost v dávkování.

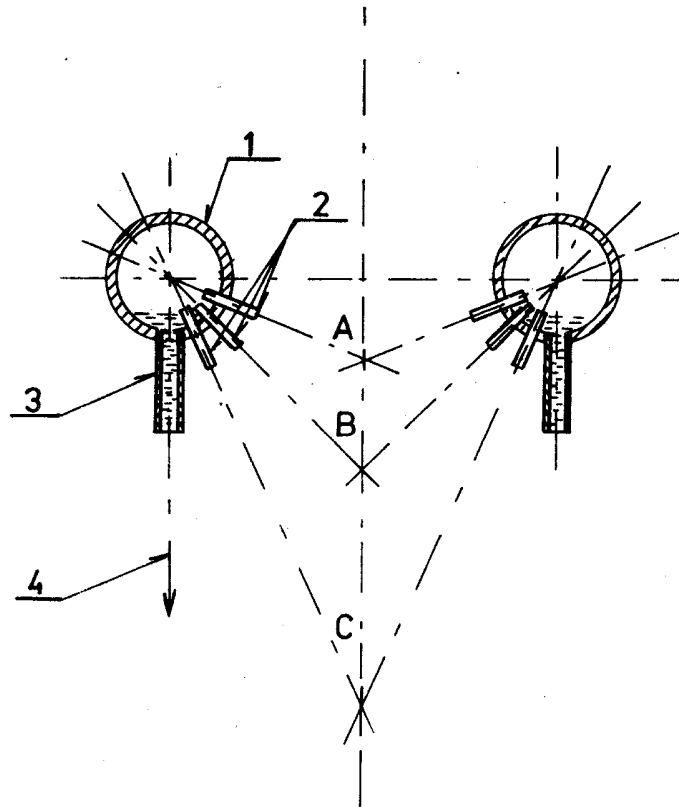
Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení zařízení pro vlhčení práškovitých materiálů podle vynálezu, kde na obr. 1 je příčný řez trubicí s trubičkami a na obr. 2 je rozvin částí pláště trubice s třemi řadami trubiček.

Kolmo na podélnou osu trubice 1 (obr. 1) jsou umístěny tři řady trubiček 2 tak, že vzniká oblast vlhčení, daná průsečíky A, B, C os volných proudů vodní páry, vytékající z trubiček 2. Ve vertikální ose 4 je k trubicím 1 připojen odpad 3 pro odvod zkondenzované vodní páry.

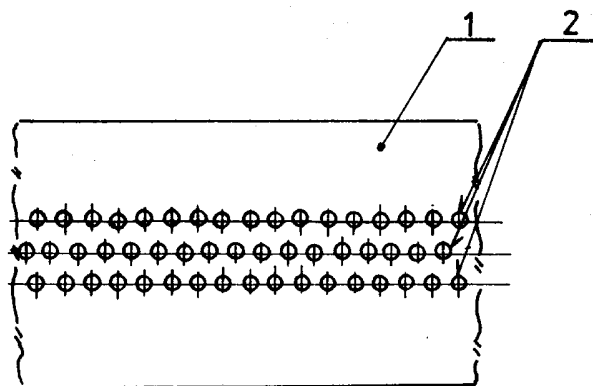
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro vlhčení práškovitých materiálů vodní parou, zejména při výrobě sušených instantních produktů, vyznačené tím, že kolmo na podélnou osu trubice (1) jsou umístěny nejméně dvě řady trubiček (2) tak, že vzniká oblast vlhčení, daná průsečíky (A), (B), (C) os volných proudů vodní páry, vytékající z trubiček (2).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že trubice (1) je přímá nebo stočená v rovině nebo v prostoru.



Obr. 1



Obr. 2