



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230 760

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 07 82
(21) PV 5136-82

(51) Int. Cl. B 01 F 3/12

(40) Zveřejněno 13 01 84
(45) Vydáno 01 04 86

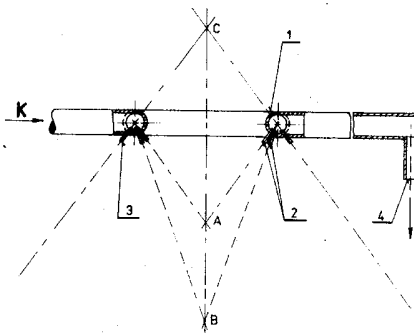
(75)

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

(54) Zařízení pro vlhčení práškovitých materiálů při výrobě instantních produktů

Účelem vynálezu je zamezení nadměrnému úletu materiálu a zhoršování kvality výsledného produktu při vlhčení materiálu. Uvedeného účelu je dosaženo tím, že podélné osy trubiček alespoň jedné řady (2), umístěné v rozvodné trubce (1), se protínají pod rovinou rozvodné trubky (1) a podélné osy alespoň jedné řady (3) se protínají nad rovinou rozvodné trubky (1) nebo jsou vzájemně rovnoběžné v nekonečnu.

Sušený materiál, který prochází ve směru vertikální osy rozvodné trubky (1) je zvlhčován parou vycházející z řady (2) trubiček v oblasti průsečíku (A), (B). Částice odražené z této oblasti procházejí parní clonou, která je vytvořena vytékající parou z řady (3) trubiček.



Vynález se týká zařízení pro vlhčení práškovitých materiálů vodní parou při výrobě instantních, rychlerozpustných, bezprašných, granulovaných produktů, která je významným úkolem potravinářského, chemického a farmaceutického průmyslu.

Dosud nejrozšířenější je tak zvaný dvoustupňový proces instantizace, při kterém se suchý prášek znovu zvlhčuje vodní parou, vycházející z trysek různých typů, umístěných ve zvlhčovací části instantizačního zařízení. Navlhčené částice se stávají lepiivými a aglomerují. Takto získané aglomeráty mají velmi dobré instantní vlastnosti (t.j. smáčivost, propustnost, klesavost, disperzibilitu a rozpustnost) a výsledný produkt je bezprašný. Zvlhčuje se sytou parou, která ihned po opuštění trysky kondenzuje ve vodní mlhu a rychleji zvlhčuje zpracovávaný 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 přívodní potrubí z kotelny k instantizéru, přerušovaný provoz a poměrně malý odběr páry. Dosud používaná vlhčící zařízení jsou vyrobena z přímé či stočené trubky, která má po své délce řadu malých otvorů, kudy vychází mokrá pára, nebo s trubky s jednou eventuelně více řadami zasunutých trubiček (A.O.č.186 471). Dosud používané typy trysek, kdy osy trubiček pro přívod páry se protínají pod rovinou v níž leží trubka, nezvlhčí veškerý nadávkovaný materiál neboť v místě střetů paprsků páry dochází ke vzniku lokálního přetlaku, který nepropustí do vlastního zvlhčovacího prostoru veškerý nadávkovaný materiál. Částice materiálu, které neprojdou zvlhčovacím prostorem a nejsou dostatečně zvlhčeny, nejsou aglomerovány a tím nemají schopnost vytvářet aglomeráty.

Tím dochází buď ke zhoršení kvality produktu, nebo k úletu částic do odlučovacího zařízení.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením podle vynálezu sestávající z rozvodné trubky v níž jsou umístěny nejméně dvě řady trubiček kolmo na její podélnou osu, jehož podstata spočívá v tom, že podélné osy trubiček alespoň jedné řady se protínají pod rovinou rozvodné trubky a podélné osy alespoň jedné řady se protínají nad touto rovinou nebo jsou vzájemně rovnoběžné. Vlastní rozvodná trubka je stočená v rovině nebo v prostoru.

Nový účinek dosahovaný zařízením podle vynálezu se projevuje tím, že částice materiálu, které neprojdou zvlhčovacím prostorem a nejsou dostatečně zvlhčeny a aglomerovány, jsou nuceny po odražení z místa střetu paprsku páry projít parní clonou vytvořenou vytékající parou s trubiček, jejichž podélné osy se protínají nad rovinou rozvodné trubky nebo jsou vzájemně rovnoběžné. Tím nedochází ke zhoršení produktu a úletu částic do odlučovacího zařízení.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení zařízení pro vlhčení práškovitých materiálů při výrobě instantních produktů podle vynálezu, kde na obr.1 je pohled zespodu a na obr.2 je podélný řez rozvodnou trubkou s trubičkami.

Zařízení pro vlhčení sestává z rozvodné trubky 1 kruhového tvaru na jejíž podélnou osu jsou kolmo umístěny dvě řady 2 trubiček tak, že se jejich podélné osy protínají pod rovinou v níž leží rozvodná trubka 1, průsečíky A, B a jedna řada 3 trubiček, jejichž podélné osy se protínají nad touto rovinou, průsečík C, nebo jsou vzájemně rovnoběžné. Na opačném konci, než je vstup páry je k rozvodné trubce 1 připojeno odvodňovací potrubí 4. Sušený materiál, který prochází ve směru vertikální osy rozvodné trubky 1 je zvlhčován parou, vycházející z obou řad 2 trubiček, v oblasti průsečíku A, B. Částice odražené z této oblasti procházejí parní clonou, která je vytvořena vytékající

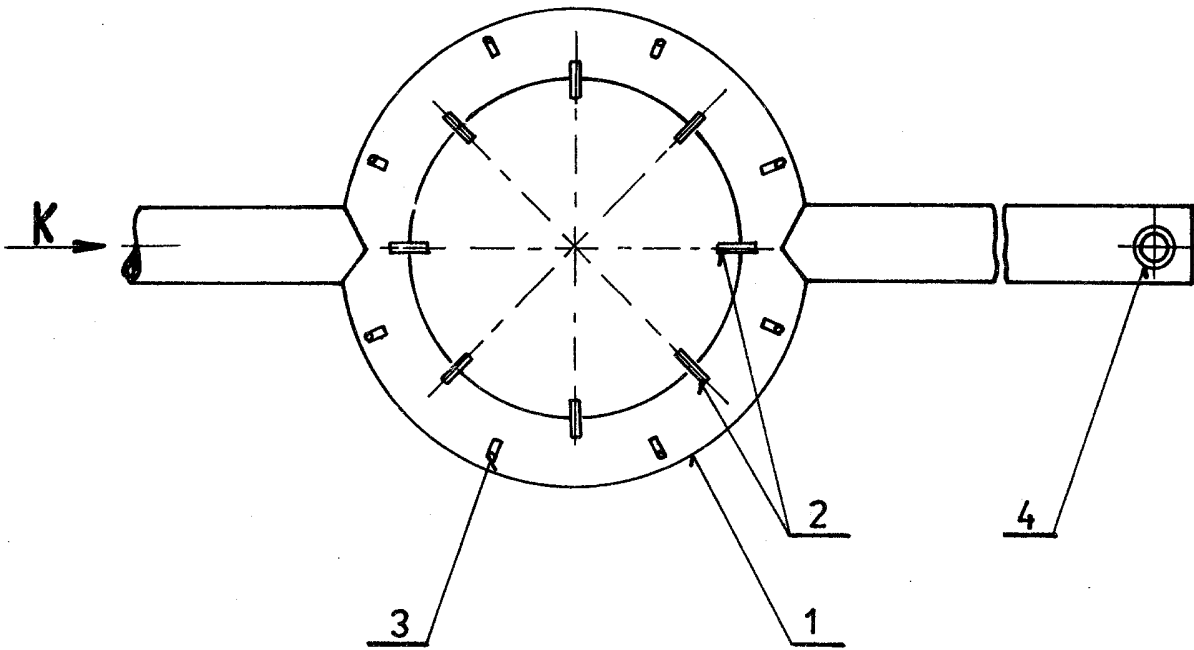
parou z řady 3 trubiček. Pára vstupuje do rozvodné trubky 1 ve směru šípky K, přičemž pára, která kondenzuje v rozvodné trubce 1 je odváděna odvodňovacím potrubím 4.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

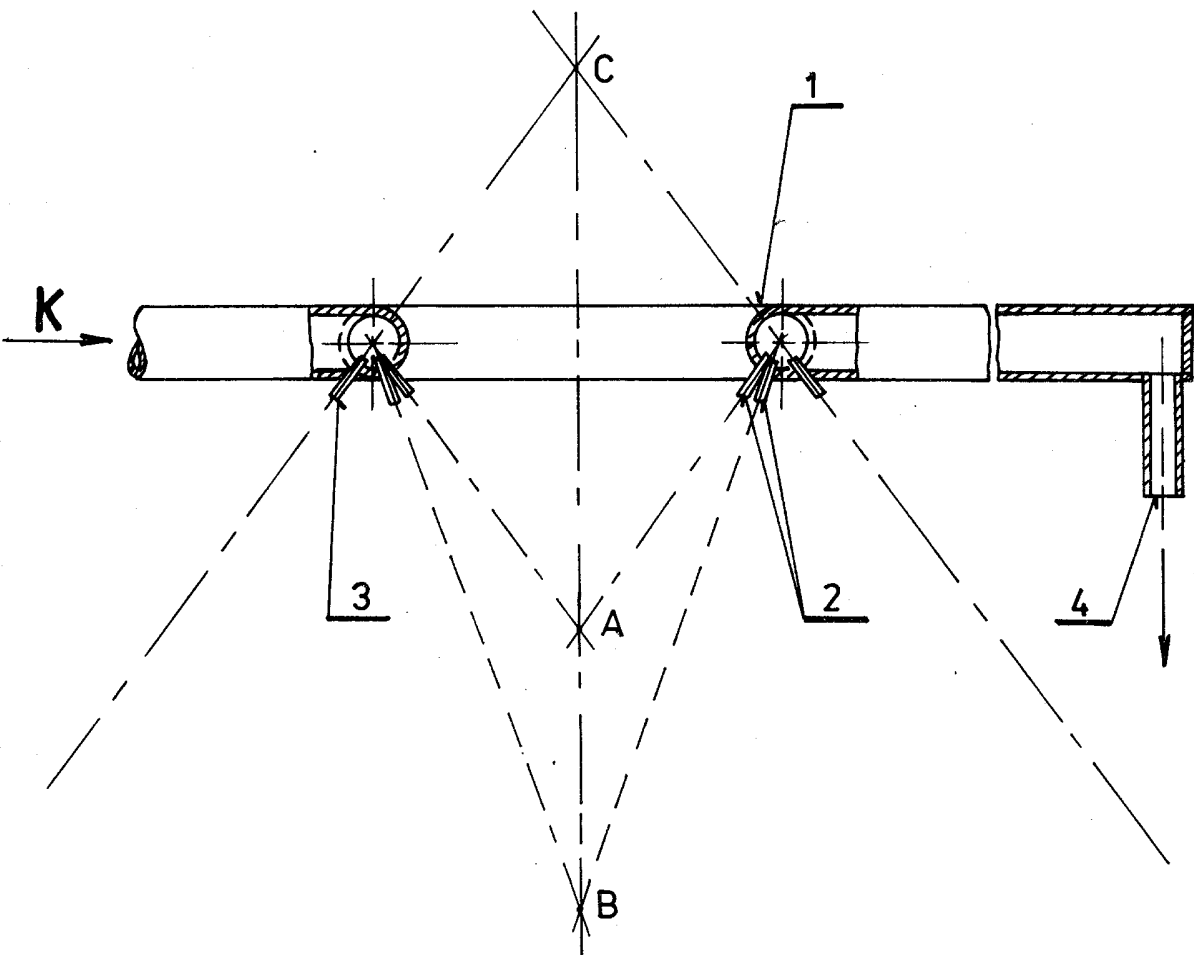
230 780

1. Zařízení pro vlhčení práškovitých materiálů při výrobě instantních produktů sestávající z rozvodné trubky v níž jsou umístěny nejméně dvě řady trubiček kolmo na podélnou osu rozvodné trubky, vyznačené tím, že podélné osy trubiček alespoň jedné řady (2) se protínají pod rovinou rozvodné trubky (1) a podélné osy alespoň jedné řady (3) se protínají nad rovinou rozvodné trubky (1) nebo jsou vzájemně rovnoběžné.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že rozvodná trubka (1) je stočená v rovině nebo v prostoru.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2