



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

264 892

(11) (B1)

[13]

(51) Int. Cl.⁴

C 13 F 1/02

(22) Přihlášeno 30 06 87

(21) PV 4903-87.T

(40) Zveřejněno 12 01 89

(45) Vydané 15 12 89

(75)

Autor vynálezu

DOSTÁL JOSEF ing., KLEPAL JIRÍ ing.,
HUSÁK JAROSLAV, HRADEC KRÁLOVÉ

(54) Zařízení na úpravu sypkých hmot, zejména krystalového cukru

(57) Zařízení lze s výhodou použít na úpravu jako je sušení, chlazení a stabilizace sypkých hmot, zejména krystalového cukru. Dosud známá zařízení jsou zařízení skříňového nebo válcového typu, investičně, prostorově a energeticky náročná. Účelem řešení zařízení je snížit výrobní náklady, hospodárně využívat prostor, tepelnou energii a přitom potřebný výkon zařízení zachovat. Zařízení sestává z technologických modulů, a to ze vstupního technologického modulu, který je opatřen vstupem cukru a výstupem vzduchu, dále z jednoho a více technologických modulů, z nichž každý je opatřen pracovní plochou uchycenou případně pružně, vstupem vzduchu, výstupem vzduchu, dále z výstupního technologického modulu, který je opatřen pracovní plochou uchycenou případně pružně, vstupem vzduchu a výstupem cukru. Mezi technologické moduly je případně umístěn přidavný modul. Přidavným modulem je mikrovlnný modul, jehož součástí je aplikační zařízení, případně opatřené zdrojem vibračního účinku.

Vynález se týká zařízení na úpravu jako je sušení, chlazení, stabilizace sypkých hmot, zejména krystalového cukru.

Dosud známým zařízením na sušení, chlazení a stabilizaci cukru je linka, na které je nejprve cukr zbaven volné vlhkosti, následně provětráván za účelem celkového snížení vlhkosti krystalů. Linka sestává ze sušicího zařízení, zásobníku, plnicího zařízení, izolace, přívodu a odvodu vzduchu, odváděcího dopravníku, elektrického, vodního nebo vzduchového topení. Cukr přiváděný do odstředivek je povrchově vysušen v sušárně, určitou dobu prodlévá v zásobníku, přičemž je zároveň provětráván. Po této tzv. stabilizaci, kdy je z cukru odvedena vnitřní vlhkost, je cukr transportován do sila k uskladnění.

Jiným známým zařízením na sušení, chlazení a stabilizaci je fluidní sušárna s kombinovaným způsobem sušení, ve které je vlhký cukr sušen a současně stabilizován krátkodobým účinkem vysoké teploty vzduchu ve dvou zónách.

Dosud známá zařízení na sušení, chlazení a stabilizaci cukru jsou zařízení skříňového nebo válcového typu, náročná na pořizovací náklady, prostor a spotřebu energie.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zařízení sestává z technologických modulů, a to ze vstupního technologického modulu, který je opatřen vstupem cukru a výstupem vzduchu, dále z jednoho a více technologických modulů, z nichž každý je opatřen pracovní plochou uchycenou případně pružně, vstupem vzduchu, výstupem vzduchu, dále z výstupního technologického modulu, který je opatřen pracovní plochou uchycenou případně pružně, vstupem vzduchu a výstupem cukru.

Podstatou zařízení podle vynálezu je dále to, že mezi technologické moduly je případně umístěn přídatný modul. Přídatným modulem je mikrovlnný modul, jehož součástí je aplikační zařízení případně opatřené zdrojem vibračního účinku.

Výhodou zařízení podle vynálezu je to, že zařízení je nenáročné na investiční a provozní náklady, na prostor a spotřebu elektrické energie. Zařízení sestávající z technologických modulů přináší snížení nákladů na výrobní zařízení, hospodárné využití tepelné energie. Je zajištěn potřebný výkon při minimálních rozměrech zařízení.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, a to v podélném řezu zařízením.

Zařízení podle vynálezu (obrázky) sestává ze vstupního technologického modulu 1, opatřeného vstupem 2 cukru a výstupem 3 vzduchu, dále příkladně ze čtyř technologických modulů 4, z nichž každý je opatřen pracovní plochou 5, vstupem 6 vzduchu a výstupem 7 vzduchu. Výstupní technologický modul 8 je rovněž opatřen pracovní plochou 5, vstupem 6 vzduchu a výstupem 9 cukru. Příkladně je mezi prvním a druhým technologickým modulem 4 umístěn mikrovlnný modul 10 opatřený aplikačním zařízením 11.

Zařízení podle vynálezu funguje takto: cukr, přiváděný vstupem 2 vstupního technologického modulu 1, je v tomto modulu teplým odcházejícím vzduchem přesušen. Postupně se cukr dostává na pracovní plochu 5 technologických modulů 4, případně do aplikačního zařízení 11, přídatného modulu 10, příkladně mikrovlnného, kde je sušen, chlazen a stabilizován. Výstupem 9 výstupního technologického modulu 8 je cukr odváděn ze zařízení.

Zařízení podle vynálezu lze s výhodou použít na úpravu jako je sušení, chlazení a stabilizace sypkých hmot, zejména krystalového cukru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení na úpravu sypkých hmot, zejména krystalového cukru vyznačené tím, že sestává z technologických modulů (1, 4, 8), a to ze vstupního technologického modulu (1), který je opatřen vstupem (2) cukru a výstupem (3) vzduchu, dále technologických modulů (4), z nichž každý je opatřen pracovní plochou (5) uchycenou případně pružně, vstupem (6) vzduchu a výstupem (7) vzduchu, dále z výstupního technologického modulu (8), který je opatřen pracovní plochou (5) uchycenou případně pružně, vstupem (6) vzduchu a výstupem (9) cukru, přičemž mezi technologické moduly (4) je případně umístěn přídatný modul (10).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že přídatným modulem (10) je mikrovlnný modul, jehož součástí je aplikační zařízení (11) případně opatřené zdrojem vibračního účinku.

1 výkres

