ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
( 19 )

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210239
(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 06 80
(21) PV 3909-80

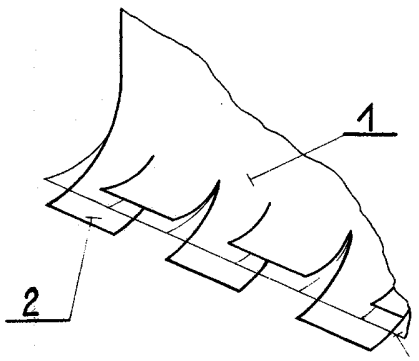
(51) Int. Cl.³ A 23 B 4/04

(40) Zveřejněno 30 04 81
(45) Vydáno 30 08 82

(75)
Autor vynálezu KUBEŠ PETR ing. CSc., ŘÍČANY
POLÁCH PETR ing., HODONÍN
ŠINDELÁŘ STANISLAV ing., PRAHA

## (54) Naváděcí lopatka proudu teplonosné látky

Účelem vynálezu je docílit turbulentního proudu teplonosné látky v udírnách, mrazírnách, pekárnách a pod. a zvýšit rovnoměrnost přestupu tepla. Prostupová stěna je zhotovena z naváděcích lopatek zahnutých do pracovního prostoru. Konce lopatek jsou nastříženy, čímž jsou vytvořeny rušící jazyky, které jsou vyhnuty od vodicí roviny střídavě směrem vzhůru a dolů asi o 45 °.




Obr. 1

Vynález se týká naváděcí lopatky proudu teplonosné látky do pracovního prostředí, která zvyšuje rovnoměrnost a intenzitu přenosu tepla.

V zařízeních pro tepelné opracování produktů se pro rozvod teplonosné látky do pracovního prostoru používá různých úprav pro usměrnění a navedení proudu. Kromě různě profilovaných mřiží se používá naváděcích lopatek. Takováto uspořádání vytvářejí poměrně úzké vírové oblasti, v nichž dochází k působení media na produkty a bylo by zapotřebí rozměrnějších takových ústrojí, aby působení bylo v širší oblasti a rovnoměrně účinné.

Uvedené nevýhody odstraňuje naváděcí lopatka podle vynálezu tím, že na konci lopatky zahnuté směrem do pracovního prostoru jsou jejím podélným nastřižením vytvořeny obloukovité plošky, které jsou vyhnuty střídavě směrem nahoru a dolů tak, že tečny vedené v jejich koncových bodech svírají úhel 10 až 160 °.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, kde představuje obr.1 pohled na koncovou část lopatky, obr.2 pohled na soustavu lopatek.

Naváděcí lopatka 1 je na svém konci zahnuta směrem do pracovního prostoru 4. Na konci naváděcí lopatky 1 jsou vytvořeny obloukovité plošky 2, a to nastřižením lopatky ve vzdálenostech 20 mm do hloubky 10 až 50 mm. Obloukovité plošky 2 jsou střídavě vyhnuty od vodicí roviny 3 lopatky nahoru a dolů tak, že tečny vedené v jejich koncových bodech svírají úhel 10 až 160 °. Úhel vyhnutí se řídí podle toho, k jakému účelu se zařízení použije a jaká teplonosná látka je k dispozici. Naváděcí lopatky 1 jsou spojeny v systém ve tvaru stěny, jímž se přivádí a usměrňuje teplonosná látka.

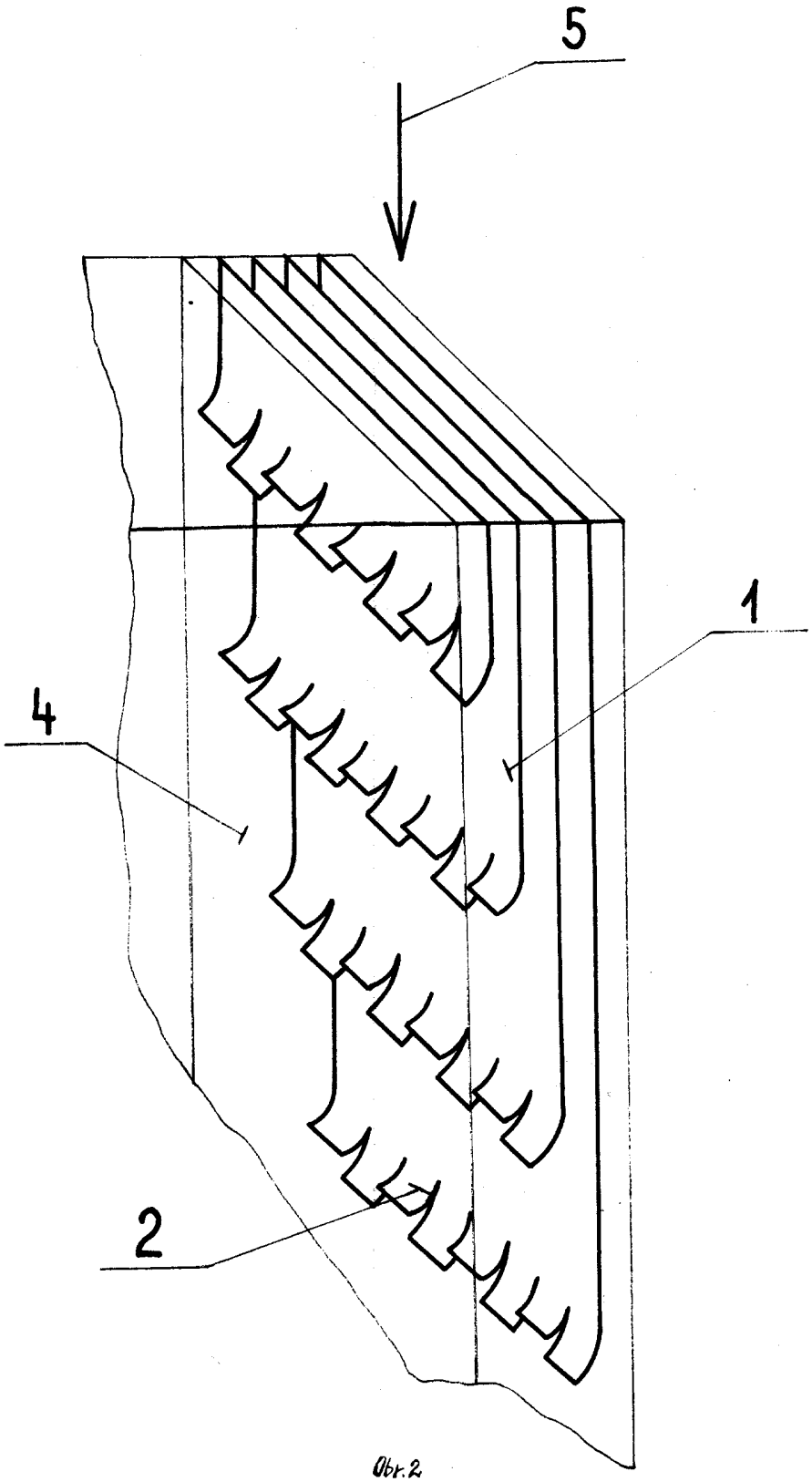
Do systému naváděcích lopatek 1 vstupuje teplonosná látka ve směru šipky 5. Teplonosná látka je usměrněna a naváděna naváděcími lopatkami 1 do pracovního prostoru 4, například do prostoru udírny. Obloukovitými ploškami 2 je proud teplonosné látky rozdělen na množství jednotlivých proudů směřujících střídavě nahoru a dolů. Tok teplonosné látky je rozrušen množstvím odtržených vírů na ostrých hranách obloukovitých plošek 2 a v důsledku nenadálých změn geometrie naváděcí lopatky 1. Vytváří se zde vysoce turbulentní postupující vírová oblast, a to v širokém rozsahu, což usnadňuje přenos tepla, zvyšuje rovnoměrnost jeho přestupu a ekonomičnost provozu.

Vynálezu lze výhodně použít v zařízeních, kde působí teplonosná látka na produkt, zejména v udírnách, sušárnách, při rozmrazování potravin, v pekárnách a pod.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Naváděcí lopatka proudu teplonosné látky zahnutá do pracovního prostoru, vyznačená tím, že na konci naváděcí lopatky (1) jsou jejím podélným nastřižením vytvořeny obloukovité plošky (2), které jsou vyhnuty od vodicí roviny (3) naváděcí lopatky (1) střídavě směrem nahoru a dolů tak, že tečny vedené v jejich koncových bodech svírají úhel 10 až 160 °.

2 výkresy




Obr. 2