



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 11 11 80
(21) (PV 7615-80)

(40) Zveřejněno 25 06 82

(45) Vydáno 15 02 85

218310
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 65 B 53/06

(75)
Autor vynálezu

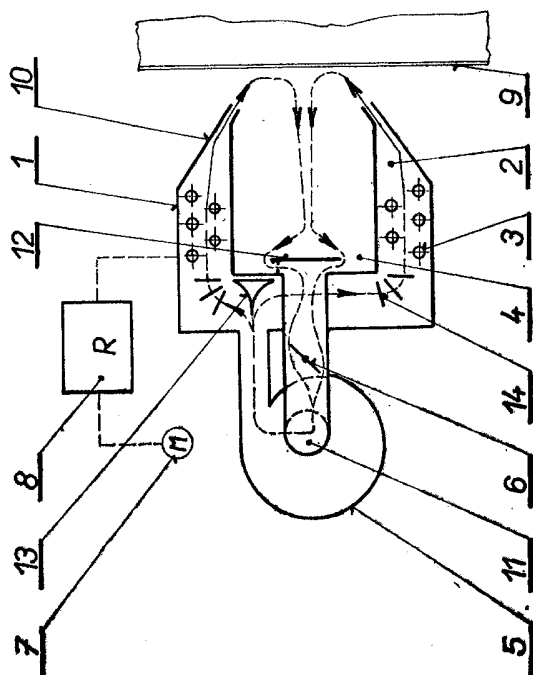
LENNER RAIMUND, PRAHA, BRANÝ JAROSLAV ing., Kladno

(54) Stojanové zařízení pro balení do smrštitelné fólie

1

Stojanové zařízení pro balení do smrštitelné fólie je určeno pro balení předmětů, které se umísťují před toto zařízení. Předměty pokryté smrštitelnou fólií se umísťují před trysky zařízení, ze kterých proudí teplý vzduch, odrážející se od povrchu balených předmětů a vracející se zpět do teplovzdušného okruhu, čímž se snižují energetické ztráty na ohřev vzduchu. Zařízení má teplovzdušnou jednotku, která je rozdělena na dvě ohřívací komory, mezi nimiž je sací komora opatřená u výstupu výfukovými štěrbinami, svírajícími spolu s výhodou úhel 90° a na vstupu opatřená škrticí žaluzií, regulující množství vzduchu.

2



Vynález se týká stojanového zařízení pro balení do smrštitelné fólie s elektrickým ohřevem vzduchu jako nositelem tepla, na paletách libovolných půdorysných rozměrů se svislými stěnami. Stávající teplovzdušná mobilní stojanová zařízení, umožňující široké využití plastických materiálů se smršťovacími schopnostmi ve skladovém hospodářství při balení a dočasné ochraně proti korozi, nasávají vzduch z okolního prostředí, který jde přes ventilátor do ohřívací komory, kde se ohřívá stykem s topným tělesem a je dále vyfukován šterbinou na obalovou fólii, které předá menší část obsaženého tepla a ještě značně teplý uniká dále do prostředí, protože nestačil předat teplo fólii. Tímto únikem tepla vznikají značné energetické ztráty.

Tyto nevýhody odstraňuje stojanové zařízení pro balení do smrštitelné fólie vybavené ventilátorem a teplovzdušnou jednotkou, která je rozdělena na dvě ohřívací komory, mezi nimiž je vytvořena sací komora, a výstupní oblast ohřívacích komor je zakončena výfukovými šterbinami. Podstata vynálezu je v tom, že výfukové šterbiny svírají spolu úhel v podstatě 90° a před těmito šterbinami je umístěn ohříváný povrch fólie tvořící uzávěr teplovzdušného okruhu, zatímco vstupní oblast je opatřena turbulátory, před nimiž je umístěna škrticí žaluzie, přičemž sací komora je opatřena vzhledovou clonou.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v tom, že vzduch opouštějící šterbinu nezahřívá prostor, ve kterém je předmět uložen, ale bezprostředně fólii, takže nedochází k rozptýlu ohřátého vzduchu, který se vrací do teplovzdušného okruhu. Tím se snižují energetické ztráty. Na teplotní režim působí příznivě i vzhledová clona, která reguluje nasávaný vzduch, takže jeho rychlost a teplota je na ústí šterbin stejná.

Vynález je zobrazen na přiloženém výkrese, kde je vyznačen proud teplého vzduchu plnou čarou a proud nasávaného, částečně ochlazeného vzduchu, čárkovaně.

Stojanové zařízení pro balení do smrštitelné fólie tvoří teplovzdušná jednotka 1, která je po celé délce rozdělena na dvě ohřívací komory 2, mezi nimiž vzniká sací komora 4. V ohřívacích komorách 2 jsou umístěna elektrická topná tělesa 3. Výstupní oblast ohřívacích komor 2 je zakončena výfukovými šterbinami, svírajícími spolu s výhodou úhel 90° , které mění menší rychlost vzduchu v ohřívací komoře 2 na rychlost výtokovou. Vlivem tohoto uspořádání dochází k proudění vzduchu z výfukových šterbin 10 podél obalové fólie 9 proti sobě a v rovině souměrnosti dochází ke změně směru proudů do sací komory 4 podporované podtlakem v sací komoře 4. Na vstup-

ní části ohřívacích komor 2 je zařazena škrticí žaluzie 13, umožňující vypouštět stejné množství vzduchu do levé i do pravé ohřívací komory 2 rovnoměrně po celé délce komor. Za škrticí žaluzií 13 jsou ve vstupní části ohřívacích komor 2 zařazeny turbulátory 14 způsobující víření vzduchu v ohřívacích komorách 2 a tím i jeho rovnoměrné ohřátí stykem s elektrickými topnými tělesy 3. Sací komora 4 je opatřena vzhledovou clonou 12, která se směrem ke koncům komory 4 zužuje a napomáhá rovnoměrnému odsávání vzduchu po celé její výšce. K teplovzdušné jednotce je připojen ventilátor 5 se sacím vzhledovodem 11, který nahrazuje tlakové ztráty vzniklé v celém vzhledovém obvodu. Množství dodávaného vzduchu se omezuje škrticí klapkou 6. Teplovzdušná jednotka 1 je přes regulátor 8 připojena k motoru 7. Regulátor 8 reguluje zdroj energie tak, aby byla zajištěna hospodárnost provozu při minimální spotřebě energie. Např. část topných těles 3 je trvale zapnuta a část pracuje v režimu zapnuto — vypnuto podle teploty výstupního vzduchu tak, aby se jeho pracovní teplota pohybovala v intervalu menším, než je interval smršťovací teploty fólie.

Vzduch vháněný ventilátorem přes škrticí žaluzii 13 rovnoměrně do obou ohřívacích komor 2 naráží na turbulátory 14, které způsobí jeho víření a rovnoměrné ohřátí topnými tělesy 3 na provozní teplotu. Vzduch pak prochází výfukovými šterbinami 10 a je směřován na obal fólie 9 tak, že po předání části tepla fólii 9 se z velké části vrací do sací komory 4 a přes clonu 12, umožňující stejnoměrné odsávání po celé výšce sací komory 4, do sacího vzhledovodu 11 ventilátoru 5. Tím je uskutečněn vratný systém oběhu vzduchu.

Povrch celé teplovzdušné jednotky 1 je vhodně tepelně izolován. Zařízení je umístěno na čtyřkolovém rámovém podvozku se zadními koly v samonatačecích vidlicích a předními neřiditelnými koly.

Zpracovatelská kapacita zařízení je závislá na organizaci balicího pracoviště a je cca 18 — 25 palet za hodinu.

Úspory energie se docilují především tím, že teplota vzduchu vstupujícího do ohřívací komory, odpovídající teplotě okolního vzduchu, ze které se musí vzduch v ohřívací komoře ohřát na pracovní teplotu, je v případě uspořádání podle vynálezu podstatně vyšší než u běžných zařízení. U běžných zařízení bez vratného oběhu je teplota vstupního vzduchu cca 18°C (podle teploty v okolí), zatímco u zařízení podle vynálezu se pohybuje v rozmezí 80°C až 120°C Celsia.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Stojanové zařízení pro balení do smrštelné fólie vybavené ventilátorem a teplovzdušnou jednotkou, která je rozdělena na dvě ohřívací komory, mezi nimiž je vytvořena sací komora, a výstupní oblast ohřívacích komor je zakončena výfukovými štěrbinami, vyznačené tím, že výfukové štěrbinny (10) svírají spolu úhel v podstatě 90° a

před těmito štěrbinami (10) je umístěn ohříváný povrch fólie (9), tvořící uzávěr teplovzdušného okruhu, zatímco vstupní oblast je opatřena turbulátory (14), před nimiž je umístěna škrticí žaluzie (13), přičemž sací komora (4) je opatřena vzduchovou clonou (12).

1 list výkresů

