



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

245305
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
D 06 B 5/18
D 06 C 7/02

(22) Prihlásené 13 06 83
(21) {PV 4239-83}

(40) Zverejnené 16 12 85

(45) Vydané 15 12 88

(75)

Autor vynálezu

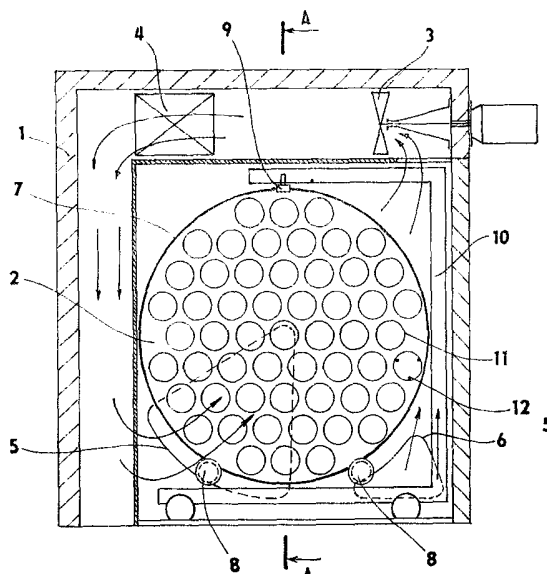
KANIOK JOZEF ing., STREČANSKÝ MICHAL ing. CSc.,
FRATRIČ ANTON, BRATISLAVA

(54) Zariadenie pre rovnomernú fixáciu syntetických vlákien a šijacích nití

1

Zariadenie pre rovnomernú fixáciu syntetických vlákien a šijacích nití je určené pre fixáciu materiálu tam, kde sa vyžadujú z technologického hľadiska minimálne rozdiely vo fixačnej teplote pre celú vsádzku. Pozostáva z palety, uloženej rotačne, opatnenej po oboch stranách pružnými tržmi pre naloženie fixačných bubnov s materiálom, ktorá je uložená vo vyhrievanej fixačnej komore spolu s ohrievacím telesom a ventilátorom. Osi fixačných bubnov sú rovnobežné s osou rotácie palety a v spodnej časti fixačnej komory sú väčšie aj menšie otvory. Paleta je po obvode zosilnená obežnou dráhou, položenou minimálne na dve nosné kladky a je podopretá minimálne 1 párom oporných kladiek, zároveň je súčasťou vozíka na ráme ktorého sú nosné a oporné kladky upevnené.

2



obr. 1

Vynález sa týka zariadenia pre rovnomernú fixáciu syntetických vlákien a šijacích nití.

Fixačná teplota a doba fixácie podstatne ovplyvňuje fyzikálno-mechanické vlastnosti syntetických nití a ich afinitu k farbivám. Už pri malých rozdieloch vo fixačnej teplote, napríklad o 3 až 6 °C pri teplote fixácie od 170 do 190 °C, sa prejavujú nežiadúce rozdiely vo fyzikálno-mechanických vlastnostiach syntetických nití a v afinitu k používaným farbivám. Pri väčších teplotných rozdieloch sa pri fixácii syntetických nití prejavujú po vyfarbení nežiadúce rozdiely v stupni fixácie vo vyfarbených jednotlivých cievkach. Doteraz známe prevádzkové fixačné zariadenia sú komorové fixačné pece, ktoré pozostávajú z fixačnej komory, ohrievacích telies, regulátorov teploty, ventilátora pre nútený obeh zohriateho vzduchu a mimokomorových priestorov pre kolobeh ohriateho vzduchu. Materiál určený na fixáciu je uložený vo vozíku alebo na špeciálne upravenej palety. Nevýhodou použitia uvedených zariadení je to, že hoci regulátor teploty udržiava požadovanú teplotu na vstupe do fixačnej komory, v priestore fixačnej komory sú miesta so stabilno nižšou teplotou, ako sú priestory v spodnej tretine fixačnej komory, v rohoch komory pri dverách, kde nedostatočne prúdi a vymieňa sa teplý vzduch. Rozdiel teplôt v rôznych miestach fixačnej komory je tiež závislý od kvality izolácie a utesnenia. Uvedený rozdiel pri teplote fixácie 190 °C dosahuje často 15 až 40 °C. V literatúre popísané fixačné vozíky a palety sú rôznej konštrukcie. Jednoduchšie majú vodorovné rošty nad sebou, pričom na rošty sa ukladá fixovaný materiál. Ďalej je popísaný fixačný vozík a kruhovým pôdorysom tvaru valca s vodorovnými roštami, ktoré sa otáčajú počas fixácie okolo zvislej osi. Iný spôsob fixácie syntetických nití sa uskutočňuje za použitia špeciálnej palety, na ktorú sa ukladajú fixačné bubny s syntetickými nitami na seba, vytvárajú rúry, do ktorých sa vháňa zohriaty vzduch od spodu špeciálnymi dýzami tak, aby boli vzduchom ofukované zvonku aj zvnútra. Všetky známe spôsoby uloženia materiálu vo fixačnej komore majú spoločné nedostatky, prejavujúce sa v neprípustných rozdieloch teplôt v rôznych miestach vnútorného fixačného priestoru. Ďalším známym nedostatkom uvedených systémov je to, že nábeh ohrevu na fixačnú teplotu, ktorý je 10 až 40 minút nie je rovnaký vo všetkých miestach priestoru fixačnej pece, v niektorých priestoroch fixačnej pece sa materiál zohreje podstatne rýchlejšie ako inde, čím sú fixované predmety vystavené rôznej dobe fixácie.

Uvedené nedostatky sú odstránené u zariadenia pre rovnomernú fixáciu syntetických vlákien a šijacích nití podľa vynálezu, obsahujúceho vo vyhrievanej fixačnej komore paletu pre uloženie bubnov s navinu-

tým materiálom a s ohrievacím telesom ventilátora, ktorého podstatou je to, že paleta je uložená rotačne a po oboch stranách je opatrená pružnými trnmi pre naloženie fixačných bubnov s navinutým materiálom, určeným na fixáciu tak, že osi fixačných bubnov sú rovnobežné s osou rotácie palety. V oboch stranách v zadnej spodnej časti fixačnej komory sú väčšie otvory a v prednej spodnej časti fixačnej komory sú menšie otvory. Podstatou zariadenia podľa vynálezu je ďalej to, že paleta je po obvode zosilnená obežnou dráhou, ktorá je položená minimálne na dve nosné kladky, z ktorých aspoň jedna je hnacia, prípadne je paleta podopretá minimálne jedným párom oporných kladiek. Ďalej môže byť paleta podľa vynálezu súčasťou vozíka, na ráme ktorého sú umiestnené nosné kladky a oporné kladky.

Výhodou použitia zariadenia pre rovnomernú fixáciu syntetických vlákien a šijacích nití podľa vynálezu je to, že kruhový tvar palety otáčajúcej sa okolo vodorovnej osi zabezpečuje neustále premiestňovanie materiálu v celom priestore fixačnej komory a prechádza v pravidelných intervaloch chladnejšími a teplejšími miestami, čím sa zabezpečuje ohrev materiálu v rovnakom čase na rovnakú fixačnú teplotu. Okrem toho rotácia palety narušuje laminárne prúdenie a spôsobuje prúdenie turbulentné, čím sa podstatne znižujú rozdiely teplôt v rôznych bodoch fixačnej komory. Ďalšou výhodou je jednoduchšia manipulácia pri nakladaní a vykladaní materiálu, čo je umožnené dokonalým prístupom k obojstranným palety, kde sa fixačné bubny s materiálom len nasúvajú na trne alebo sa z nich snímajú.

Zariadenie podľa vynálezu je znázornené na výkrese, kde obr. 1 znázorňuje schéma fixačnej komory, obr. 2 rez A—A znázorňuje pozdĺžny rez fixačnou komorou.

Na obr. 1 je schematicky znázornená fixačná komora 1 s paletou 2, uloženou rotačne a s ventilátorom 3 a ohrievacím telesom 4, ktoré sú uložené v hornej časti fixačnej komory 1. V oboch stranách v zadnej spodnej časti fixačnej komory 1 sú väčšie otvory 5 a v prednej spodnej časti fixačnej komory 1 sú menšie otvory 6, ktorými vstupuje horúci vzduch. Paleta 2 je po obvode zosilnená obežnou dráhou 7 a je položená na dve nosné kladky 8, z ktorých jedna je hnacia. Paleta 2 je po oboch stranách fixačných bubnov 11 s navinutým materiálom opatrená pružnými trnmi 12 pre naloženie fixačných bubnov 11 a je súčasťou vozíka 10, na ráme ktorého sú upevnené nosné kladky 8 a oporné kladky 9. Obr. 2 rez A—A znázorňuje pozdĺžny rez fixačnou komorou, kde v hornej časti je umiestnené ohrievacie teleso 4 a v spodnej časti fixačnej komory 1 sú väčšie otvory 5, ktorými prúdi teplý vzduch.

Zariadenie pre rovnomernú fixáciu syn-

tetických vlákien a šijacích nití pracuje tak, že pomocou vozíka 10 sa paleta 2 s navinutým materiálom zasunie do fixačnej komory 1. Krútiaci moment sa pomocou spojky prenáša aspoň na jednu z nosných kladiek 8. V zariadení podľa vynálezu sa použije veľký prevod medzi malým priemerom nosnej kladky 8 o veľkom priemere palety 2, čo zabezpečuje pomalé otáčky palety 2. Paleta 2 rotuje okolo vodorovnej osi a na pružné trne 12 sú po oboch stranách naložené fixačné bubny 11, ktorých osi sú rovnobežné s osou rotácie palety 2. Paleta s

naloženým, navinutým materiálom rotuje vo fixačnej komore 1, ktorá má upravený vstup horúceho vzduchu tak, že tento prúdi do oboch strán palety 2 v zadnej spodnej časti fixačnej komory 1 otvormi 5 prednej spodnej časti z oboch strán menšími otvormi 6.

Možnosti využitia zariadenia podľa vynálezu mimo popísaného spôsobu fixácie šijacích nití sú všade tam, kde sa vyžadujú z technologického hľadiska minimálne rozdiely vo fixačnej teplote pre celú vsádzku a tam, kde sa vyžaduje zahrievanie celej vsádzky rovnomerne a naraz.

PREDMET VYNÁLEZU

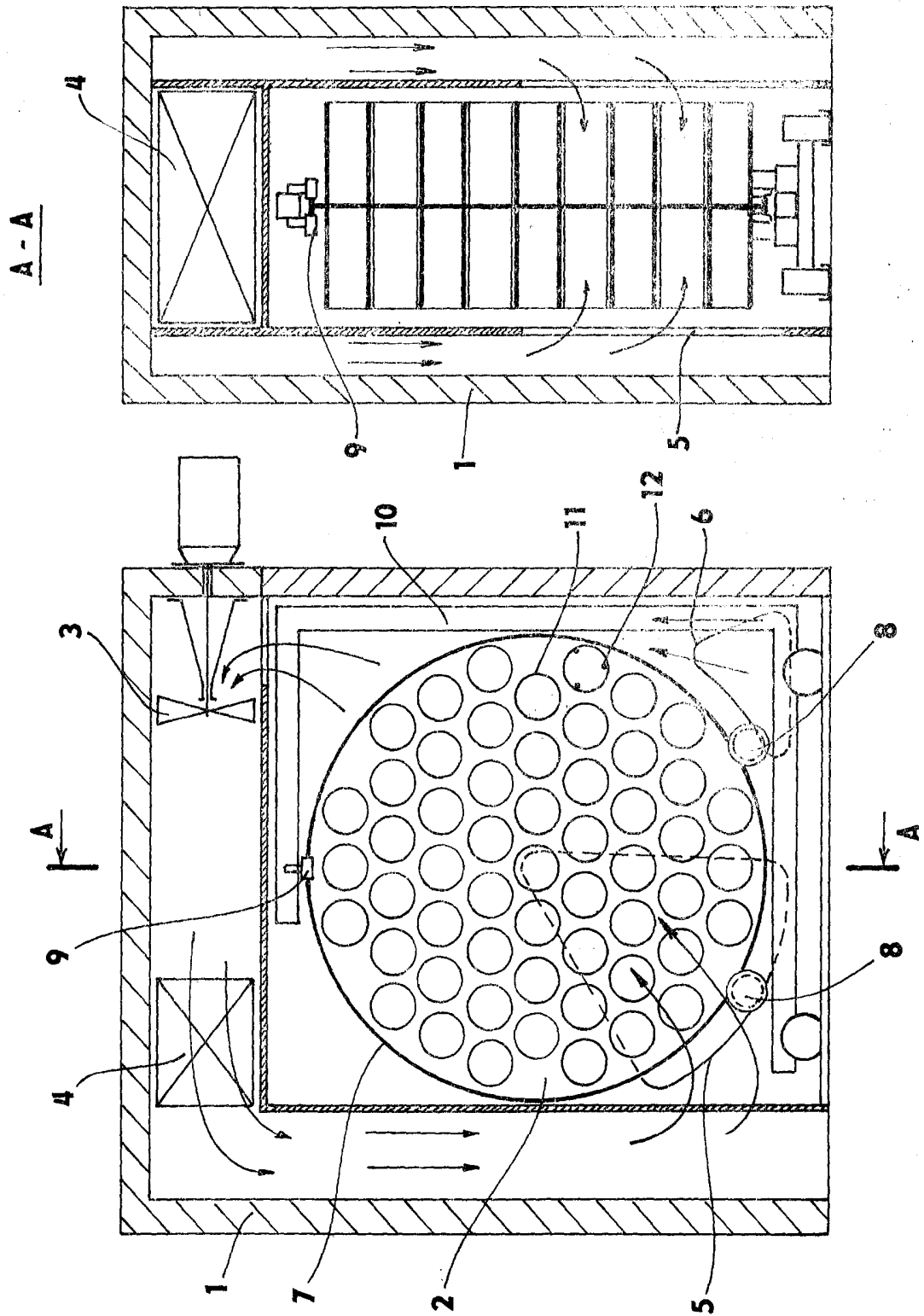
1. Zariadenie pre rovnomernú fixáciu syntetických vlákien a šijacích nití obsahujúce vo vyhrievanej fixačnej komore paletu pre uloženie bubnov s navinutým materiálom a s ohrievacím telesom a ventilátorom vyznačené tým, že paleta (2) je uložená rotačne a po oboch stranách je opatrená pružnými trnmi (12) pre naloženie fixačných bubnov (11) s navinutým materiálom určeným na fixáciu tak, že osi fixačných bubnov (11) sú rovnobežné s osou rotácie palety (2) a v oboch stranách v zadnej spodnej časti fixačnej komory (1) sú väčšie otvory (5) a v prednej spodnej časti fixačnej komory (1) sú menšie otvory (6).

2. Zariadenie pre rovnomernú fixáciu syn-

tetických vlákien a šijacích nití podľa bodu 1 vyznačené tým, že paleta (2) je po obvode zosilnená obežnou dráhou (7), ktorá je položená minimálne na dve nosné kladky (8), z ktorých aspoň jedna je hnacia.

3. Zariadenie pre rovnomernú fixáciu syntetických vlákien a šijacích nití podľa bodu 1 a 2 vyznačené tým, že paleta (2) je podopretá minimálne 1 párom oporných kladiek (9).

4. Zariadenie pre rovnomernú fixáciu syntetických vlákien a šijacích nití podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že paleta je súčasťou vozíka (10), na ráme ktorého sú upravené nosné kladky (8) a oporné kladky (9).



obr. 1