

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

252892
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
D 01 D 5/16

[22] Prihlášené 24 01 86
[21] (PV 520-86.C)

[40] Zverejnené 12 02 87

[45] Vydané 15 10 88

[75]

Autor vynálezu

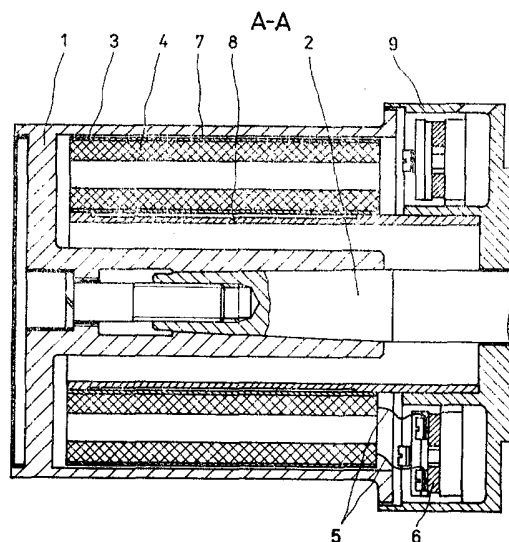
IVANČÁK ALOJZ ing. CSc., LIŠIAK JOZEF ing., POPRAD,
NEDEĽKA GABRIEL dipl. tech., SVIT

[54] Galeta vyhrievaná sústavou elektrických odporových teliesok

1

2

Galeta stroja pre výrobu a spracovanie prírodných alebo syntetických vlákien alebo pozdĺžnych útvarov zjednodušenej konštrukcie, zabezpečujúca rovnomerný ohrev spracovaného materiálu, je vyhrievaná sústavou odporových ohrevných teliesok, umiestnených v kotúči uloženom vo vnútri telesa galety. Kotúč s ohrevnými telieskami je pevne uchytený v držiaku. Odporové telieska sú elektricky vodivo spojené pomocou vodičov so zbernicou upevnenou v držiaku. Medzi kotúčom a telesom galety je vytvorená vzduchová medzera. Teleso galety rotuje na hriadeli prechádzajúcom osou držiaku.



Obr. 1

Predmetom vynálezu je galeta vyhrievaná sústavou odporových telies, určená na odťahovanie, dĺženie a relaxovanie chemických vlákien na kontinuálnych strojoch.

Pre získanie kvalitných vlákien sa v rozhodujúcej miere podieľa ohriatie vlákien najmä pri dĺžení. Ak sú vlákna nedostatočne ohriate, navydĺžia sa na správnu mieru a v dôsledku toho sú ich mechanické vlastnosti na nižšej úrovni.

Vo výrobe chemických vlákien sú známe spôsoby a zariadenia na vyhrievanie galiet. Jedným z nich je ohrev galiet pomocou odporovej špirály navinutej na držiak. Nevýhodou tohto typu ohrevu je neusmernený tepelný tok, veľké ventilačné straty v dôsledku veľkej vzdialenosti medzi špirálou a vnútorným povrchom galety a nespojitý ohrev galety.

Dalším typom ohrevu galiet je indukčný ohrev, kde na vnútornej ploche je vytvorený závit nakrátko. Aby povrch galety bol dobre prehriaty, je potrebné pomerne veľká hrúbka steny venca galety, čo je nevýhodou, pretože galeta má veľký hmotný moment zotrvačnosti. Preto sú potrebné na ich pohon výkonnejšie hnacie elektromotory a chod galety je nestabilný z dynamického hľadiska. Druhou nevýhodou sú vysoké výrobné náklady a potreba zvláštnej tepelnej izolácie elektrického vodiča induktora.

Iným spôsobom ohrevu je ohrev fluidným médiom. Nevýhodou je požadovaná takmer dokonalá tesnosť zariadenia, veľký hmotný moment zotrvačnosti a vysoké výrobné náklady.

Uvedené nedostatky rieši galeta vyhrievaná sústavou valcových odporových teliesok, kde vo vnútri telesa galety, upevnenej na hnacom hriadeľi, sa nachádza kotúč uložený na puzdre, ktoré je pevne uchytené v držiaku galety. Kotúč je vyhotovený z materiálu o vysokej tepelnej vodivosti a puzdro z materiálu o nízkej tepelnej vodivosti. Kotúč je opatrený rovnomerne rozloženými otvorami, do ktorých sú nasunuté odporové telieska, elektricky vodivo spojené pomocou vodičov so zbernicou. Privedením elektrického prúdu cez zbernicu a elektrické

vodiče do odporových teliesok sa tieto ohrejú, čím začnú vyžiarovať tepelnú energiu. Tým sa ohreje kotúč, v ktorom je tepelný tok usmernený puzdrom tak, že podstatná časť tepelného toku prúdi k vonkajšiemu povrchu kotúča. Sálaním tepelnej energie cez vzduchovú medzeru sa ohreje teleso galety na požadovanú teplotu.

Riešenie je zrejmé z priloženého výkresu, kde na obr. 1 je znázornený v náryse pozdĺžny rez galety v rovine A — A vyhrievanej sústavou elektrických odporových teliesok. Obr. 2 predstavuje tú istú galetu v bokoryse.

Obr. 1 predstavuje galetu v pozdĺžnom reze, kde teleso galety 1 je pevne uchytené na hnacom hriadeľi 2. Vo vnútri telesa galety 1 je umiestnený kotúč 3 vyhotovený z materiálu o vysokej tepelnej vodivosti, v ktorom sú rovnomerne uložené elektrické odporové telieska 4, elektricky vodivo spojené vodičmi 5 so zbernicou 6 napojenou na neznázornený prívod elektrického prúdu. Medzi kotúčom 3 a telesom galety 1 je vzduchová medzera 7. Kotúč 3 je uložený na puzdre 8 z materiálu o nízkej tepelnej vodivosti, pričom puzdro 8 je uchytené v držiaku 9.

Privedením elektrického prúdu sa elektrické odporové telieska 4 ohrejú a začnú vyžiarovať teplo, čím sa kotúč 3 rovnomerne ohreje. Tepelný tok v kotúči 3 je puzdrom 8 usmernený tak, že jeho podstatná časť začne prúdiť v radiálnom smere na teleso galety 1. Sálaním tepla cez vzduchovú medzeru 7 sa ohreje teleso galety 1 na požadovanú teplotu.

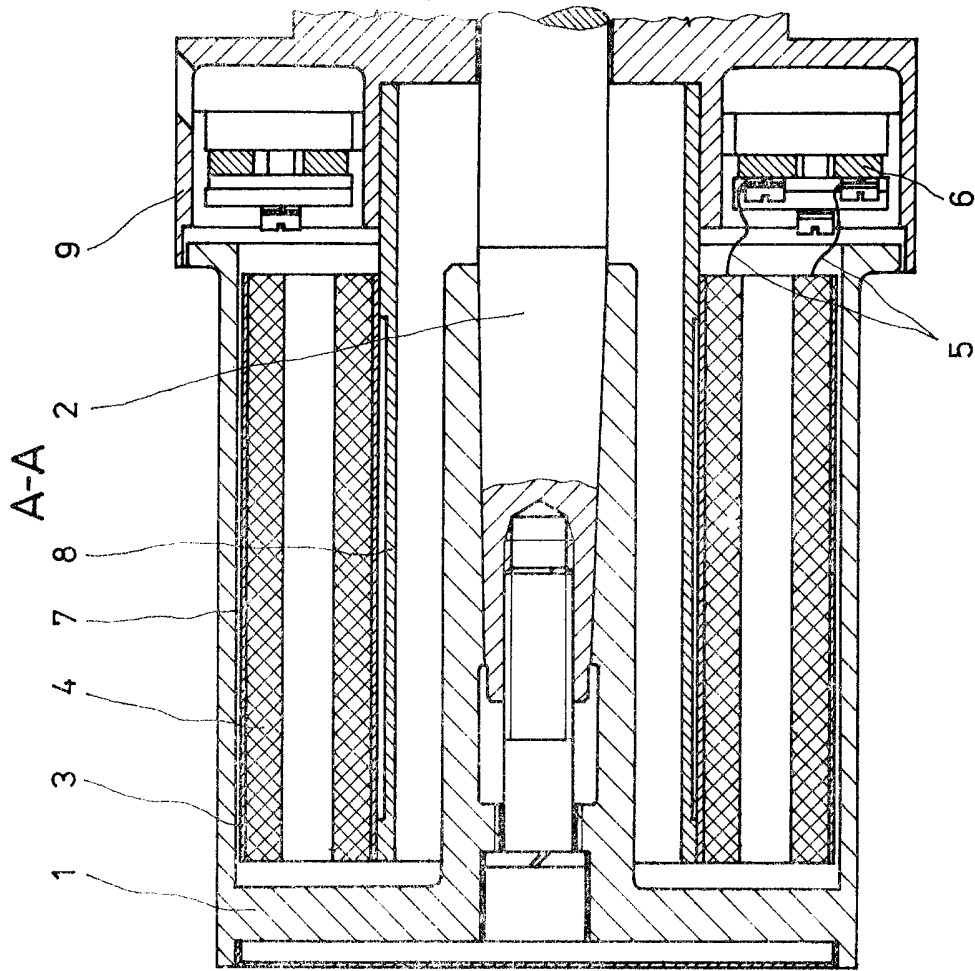
Na obr. 2 je znázornená tá istá galeta 1, ktorá je vyhrievaná sústavou rovnomerne rozložených elektrických teliesok 4 cez kotúč 3 a sálaním tepla cez vzduchovú medzeru 7.

Ohrev galety sústavou odporových teliesok je výhodné použiť pre odťahové a dĺžiace galety u mnohomiestnych kontinuálnych strojov na výrobu syntetických vlákien alebo plošných útvarov.

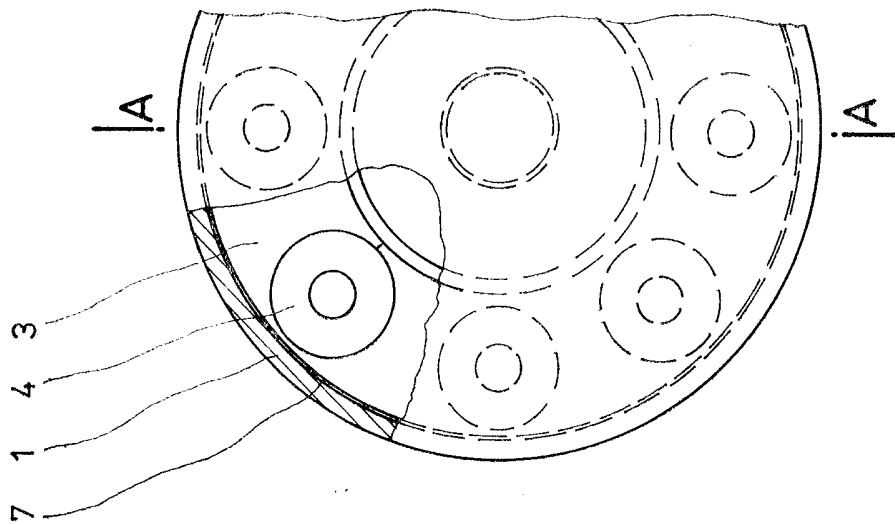
PREDMET VYNÁLEZU

Galeta vyhrievaná sústavou elektrických odporových teliesok, vyznačená tým, že elektrické odporové telieska (4) sú zapustené v tepelne vodivom kotúči (3) uloženom na puzdre (8), ležiacom vo vnútri telesa galety (1) a pevne uchytenom svojim kon-

com v držiaku (9), u ktorého je na vnútornej časti upevnená zbernica (6), pričom medzi tepelne vodivým kotúčom (3) a vnútorným plášťom galety (1) je vzduchová medzera (7).



Обр. 1



Обр. 2