



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

258230

(11) (B1)

(22) Prihlášené 09 07 86
(21) PV 5187-86.R

(51) Int. Cl.⁴
D 01 D 5/16
D 01 D 13/02

(40) Zverejnené 12 11 87

(45) Vydané 14 04 89

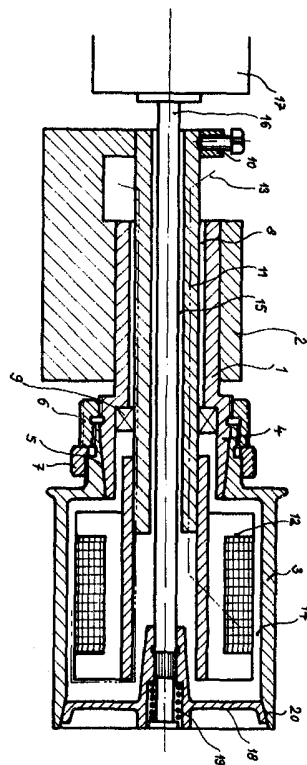
(75)

Autor vynálezu

ŠEBEST STANISLAV ing., POPRAD

(54) Rýchlobežná galeta pre ohrev vlákna

Rýchlobežná galeta poháňaná synchronným elektromotorom pozostáva z nosného hriadeľa volne, otočne uloženého v ložiskovom telese a opatreného priebežnou dutinou, vo vnútri ktorej je prostredníctvom ložiska uložená dutá nosná os ohrevného telesa situovaného v galetovej dutine. Touto osou prechádza náhonový hriadeľ zakončený trecím kotúčom s prítlačnou pružinou pre prenos krútiaceho momentu.



Riešenie sa týka rýchlobežné rotujúceho valca špeciálneho prevedenia s ohrevom jeho obvodovej plochy, známeho pod názvom vyhrievaná galeta, ktorý slúži pre ohrev po jeho obvode v niekoľkých opásaniach bežiacého nekonečného vlákna.

Sú známe rýchlobežné galety pre ohrev vlákien v podstate pozostávajúce z hriadeľa uloženého v ložiskovom telese tak, že na jeden jeho koniec je napojený pohon galety a na druhý jeho koniec z ložiskového telesa vyčnievajúci ako krakorec je svojim nábojom nasadená vlastná galeta. Táto galeta obsahuje medzikruhovú dutinu, tvorenú vnútro pláštá galety a jej nábojom, pričom príslušné radiálne rebrá tieto dve časti spájajúce v jeden celok, sú umiestnené čo najviac na okraji galety, ktorý sa voči ložiskovému telesu javí ako odľahlý. V takto určenej dutine sa s výhodou upevňuje pevné, nerotačné ohrevné teleso spoločne s jeho energetickými napojeniami a to priamo na kostru ložiskového telesa.

Toto konštrukčné z najjednoduchších riešení má však nevýhodu v tom, že vzhľadom na konkrétne rozmery ohrevného telesa za súčasného pôsobenia konštrukčne nepriaznivého uloženia sústavy hriadeľ - galeta sa dosahuje takej tuhosti tejto sústavy, ktorá v podmienkach zvyšovania obrátok galety a s tým súvisiaceho zvyšovania výkonu i rozmerov ohrevného telesa spôsobuje, že kritické obrátky predmetnej sústavy hriadeľ - galeta nie sú dostatočne vzdialené od obrátok vyžadovaných, čo pre každé takéto konštrukčné riešenie predstavuje istú hranicu, za ktorú nemožno obrátky galety postupne zvyšovať.

Popri tejto podstatnej nevýhode, pokiaľ ovšem uvažujeme s pohonom galety synchronným elektromotorom bez preklzovej spojky, u takýchto zariadení bežne užívanom, pristupuje aj nevýhoda z nutnosti pomerne vysokého inštalovaného výkonu elektromotora, a to len z dôvodu vysokej hodnoty tzv. rozbehového momentu takéhoto typu pohonu pri rozbehu galety.

Tieto nedostatky odstraňuje riešenie podľa vynálezu tým, že mení spôsob uloženia galety na hriadeľ tak, aby toto uloženie nebolo prekážkou pre dosiahnutie požadovanej tuhosti rotujúcej sústavy hriadeľ - galeta. Okrem toho, keďže predmetná zmena si vyžiadala aj zmenu v spôsobe uloženia ohrevného telesa v dutine galety a následkom toho aj zmenu v spôsobe pohonu galety, predmetným konštrukčným riešením bolo umožnené s výhodou riešiť aj problém zníženia výkonu pohonu galety a to prostredníctvom využitia princípu preklzovej spojky, ktorá umožňuje preklz pri rozbehu galety, niekoľkonásobne znižuje hodnotu rozbehového momentu pohonu.

Predmetná rýchlobežná galeta pre ohrev vlákien podľa vynálezu je tvorená nosným hriadeľom uloženým v ložiskovom telese, na ktorého konci je upevnená galeta a to prostredníctvom rozoberateľného spoja s výhodou kužeľovitého opatreného diferenčnou a poistnou maticou pre montáž a istenie spoja, pričom nosný hriadeľ je dutý. V tejto jeho priebežnej dutine je prostredníctvom v nej uloženom ložisku a držiaka, s výhodou riešeného ako súčasť ložiskového telesa, bezdotykovo prevlečená nosná os, umožňujúca nerotačné upevnenie ohrevného telesa v dutine galety ako aj jeho príslušné energetické napojenie, pričom aj nosná os je dutá. Touto jej osovou dutinou je bezdotykovo prevlečný náhonový hriadeľ pre prenos krútiaceho momentu od pohonu, na galetu a to prostredníctvom na jeho konci nasadeného trecieho kotúča, ktorý svojou trecou plochou prostredníctvom pružiny pritláčaný na galetovú treciu plochu, čím je pôsobením trecích síl poháňa.

Týmto riešením sa umožňuje zvoliť dimenzie nosného hriadeľa tak, aby sa dosiahlo tuhosti vyhovujúcej vysokým obrátkam a uvoľniť priestor v dutine galety tak, aby bolo možné zväčšiť rozmery ohrevného telesa. Okrem toho, znížením hodnoty rozbehového momentu pohonu je umožnené znížiť inštalovaný výkon synchronného elektromotora.

Na pripojenom výkrese je schématicky v pozdĺžnom osovom reze znázornená rýchlobežná galeta pre ohrev vlákien podľa tohto vynálezu, ktorá pozostáva z nosného hriadeľa, 1 uloženého v ložiskovom telese 2 a na svojom konci opatreného rozoberateľným spojom 4 pre pevné uloženie galety 3. Rozoberateľný spoj 4 je tvorený kužeľovým nábojom 5 s diferenčnou maticou 6 a poistnou maticou 7.

Ďalej pozostáva z nosnej osi 11 prevlečenej priebežnou dutinou 8 nosného hriadeľa 1, uloženej v držiaku 10 pevne i v ložisku 9 letmo, a to za účelom upevnenia ohrevného telesa 12 v galetovej dutine 14, ako aj umiestnenia energetických napojení 13. Za účelom prenosu krútiaceho momentu od pohonu 17 na galetu 3 je vybavená náhonovým hriadeľom 16 prevlečeným osovou dutinou 15 nosnej osi 11, a trecím kotúčom 18 nasadeným na koniec hriadeľa, pričom tento kotúč 18 je pritláčaný pružinou 19 na galetovú treciu plochu 20.

Predmetné zariadenie pracuje nasledovne:

Rýchlobežná galeta 3 upnutá na nosnom hriadeľi 1 voľne otočne uloženom v ložiskovom telesa 2 je poháňaná prenosom krútiaceho momentu od pohonu 17 prostredníctvom náhonového hriadeľa 16, ktorý na svojom konci má nasadený trecí kotúč 18. Tento kotúč 18 je svojou plochou pritláčaný pružinou 19 na galetovú treciu plochu 20, čím pôsobením trecích síl galetu 3 poháňa. Voľbou intenzity pritlaku pružiny 19 sa umožňuje určiť moment preklzu tohto pohonu. Ohrev galety 3 zabezpečuje ohrevné teleso 12 spoločne s jeho energetickými napojeniami 13, ktoré sú prostredníctvom nosnej osi 11 nerotačne upevnené v galetovej dutine 14.

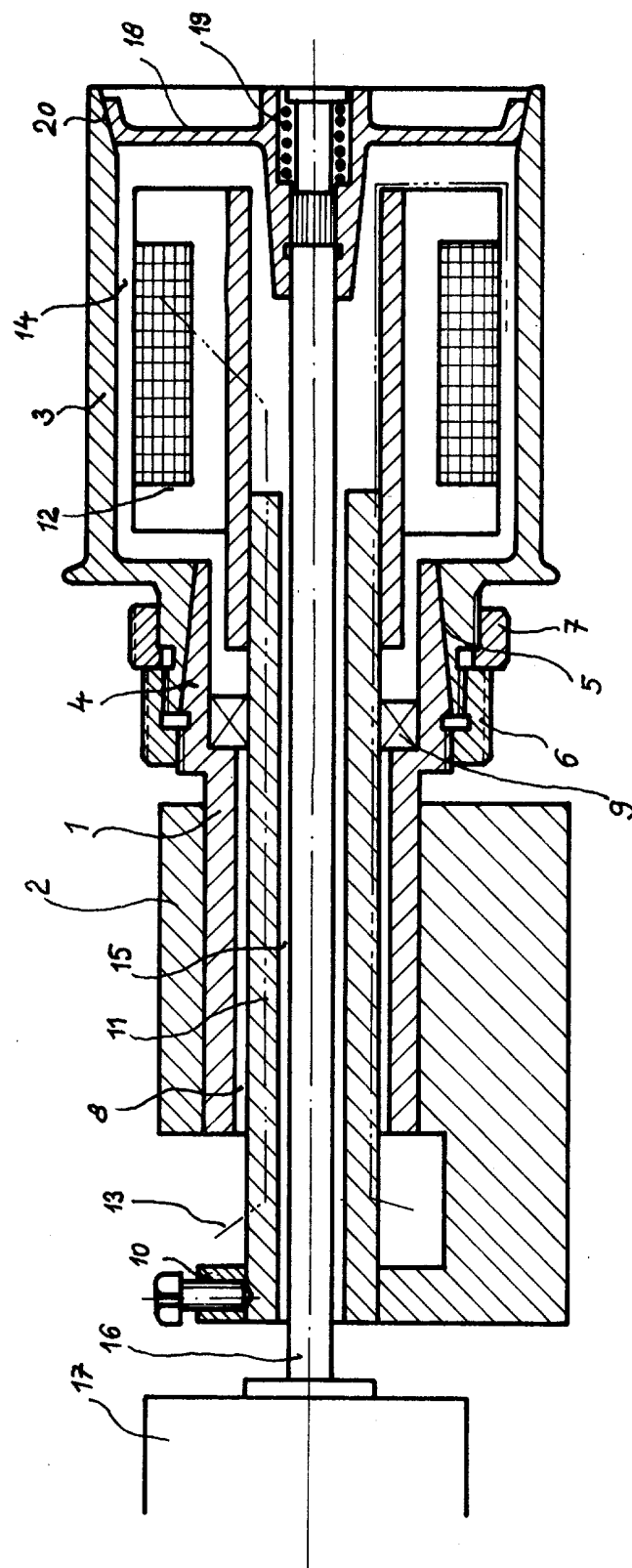
Rýchlobežnú galetu pre ohrev vlákna podľa tohto vynálezu je možné použiť pre ohrev kontinuálne bežiaceho vlákna, filmu, alebo je u podobného materiálu všade tam, kde doterajšie zariadenia z dôvodov nedostatočnej tuhosti uloženia rotujúcej sústavy hriadeľ - galeta i rozmerov príslušného ohrevného telesa neumožňujú dosiahnuť zvýšenia prevádzkovej rýchlosti.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Rýchlobežná galeta pre ohrev vlákna pozostáva z ohrevného telesa uloženého v jej dutine, z nosného hriadeľa a z pohonu tvoreného synchronným elektromotorom vyznačené tým, že nosný hriadeľ (1) je opatrený priebežnou dutinou (8) vo vnútri ktorej je prostredníctvom ložiska (9) uložená dutá nosná os (11) ohrevného telesa (12), situovaného v galetovej dutine (14) a ktorou prechádza náhonový hriadeľ (16) zakončený trecím kotúčom (18) a opatrený tlačnou pružinou (19) pre prenos krútiaceho momentu, pričom nosný hriadeľ (1) je voľne, otočne uložený v ložiskovom telese (2).

1 výkres

258230



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs