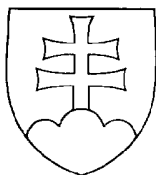


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: 643-94
(22) Dátum podania: 31.05.94
(31) Číslo prioritnej prihlášky: PV 1062-93
(32) Dátum priority: 03.06.93
(33) Krajina priority: CZ
(40) Dátum zverejnenia: 07.12.94
(45) Dátum zverejnenia udelenia vo Vestníku: 08.04.98
(86) Číslo PCT:

(11) Číslo dokumentu:

278 860

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

D 01H 4/32

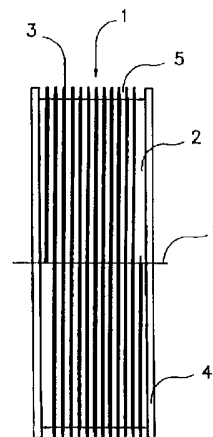
(73) Majiteľ patentu: RIETER-ELITEX, a. s., Ústí nad Orlicí, CZ;

(72) Pôvodca vynálezu: Mládek Miloš, Ing., Ústí nad Orlicí, CZ;
Tesař Oldřich, Ing., Ústí nad Orlicí, CZ;
Kaplan Jaroslav, Ústí nad Orlicí, CZ;
Pírků Ladislav, Ústí nad Orlicí, CZ;
Musil Dobroslav, Ing., Brno, CZ;

(54) Názov vynálezu: **Vyčesávací valček rozvolňovacího mechanismu bezvretenového doprídacieho stroja**

(57) Anotácia:

Obsahuje valcové teleso (2) vybavené na vonkajšom obvode zubami (3), ktoré sú vytvorené prienikom aspoň jednej špirálovej obvodovej drážky (5) a axiálnych vybrání, ktorých hĺbka je väčšia ako hĺbka špirálovej obvodovej drážky (5).



Oblasť techniky

Vynález sa týka vyčesávacieho valčeka rozvoľňovacieho mechanizmu bezvretenového dopriadacieho stroja vytvoreného valcovým telesom, vybaveným na vonkajšom obvode zubami, ktoré sú vytvorené prienikom aspoň jednej špirálovej obvodovej drážky a axiálnych vybraní.

Doterajší stav techniky

Vyčesávacie valčeky sú pri známych rozvoľňovacích mechanizmoch bezvretenových dopriadacích strojov väčšinou vytvorené valcovým telesom, na vonkajšom obvode ktorého je vytvorená špirálová drážka, do ktorej je zavalcovaná päta pílky, ktorej zuby predstavujú výkonnú pracovnú časť pri rozvoľňovaní prameňa vlákien.

Pri vysokých rýchlostiach pradenia súčasných bezvretenových dopriadacích strojov, tieto vyčesávacie valčeky nevyhovujú najmä z hľadiska životnosti. Pri následnej povrchovej úprave vyčesávacieho valčeka sú zvýraznené chyby po zavalcovaní päty pílky a chyby povrchu pílky, ktoré potom negatívne ovplyvňujú pílky a chyby povrchu pílky, ktoré potom negatívne ovplyvňujú funkciu vyčesávacieho valčeka. Pri týchto vyčesávacích valčekoch je ďalšou nevýhodou možnosť prilipnutia nečistôt alebo zhlukov vlákien v drážkach medzi neozubenými časťami pílky, ktoré vedú k nerovnomernostiam alebo iným chybám na vypriadanej priadze.

Ďalej sú známe vyčesávacie valčeky, napríklad podľa DE OS 1939683, ktoré majú na obvode valcového telesa vytvorené pílkové zuby pomocou špirálovej drážky, z vrcholovej časti ktorej sú pomocou axiálne prebiehajúcich zárezov vytvorené čelné a chrbtové plochy zubov.

Toto riešenie bolo zdokonalené podľa DE 3827344, podľa ktorého je vyčesávací valček vytvorený prstencovým základným telesom, na vonkajšom obvode ktorého sú vytvorené zuby pomocou zárezov prebiehajúcich v axiálnom smere a pomocou medzier prebiehajúcich v obvodovom smere. Pritom medzery medzi radmi zubov sú hlbšie ako zárezy medzi zubami.

Ďalšie známe uskutočnenie vyčesávacieho valčeka podľa DE OS 3730277 obsahuje na obvode zuby vytvorené podobne ako v DE 3827344, podľa ktorých sú medzery medzi radmi zubov rovnako hlboké, ako zárezy medzi zubami.

Známe uskutočnenia vyčesávacieho valčeka sa tvarom pracovnej časti blížia vyčesávaciemu valčeku s pilovitým poťahom a pri vysokých pracovných rýchlostiach pradenia súčasných bezvretenových dopriadacích strojov môže u neho dochádzať k prilipnutiu nečistôt alebo vlákien v dolných častiach medzier medzi radmi zubov. Vlákna sú vťahované k päte zuba a pri ich premiestňovaní do dopravného kanála vlákien dochádza k ich horšiemu uvoľňovaniu z povrchu vyčesávacieho valčeka, čo má vplyv najmä na rovnomernosť vypriadanej priadze.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody sú odstránené vyčesávacím valčekom podľa vynálezu, ktorého podstata je v tom, že axiálne vybrania sú hlbšie ako špirálová obvodová drážka.

Pre niektoré druhy spracovávaných vlákien je výhodné, ak majú axiálne vybrania hĺbku o 0,05 násobok až 0,5 násobok väčšiu, ako je hĺbka špirálovej obvodovej drážky.

Z hľadiska zvýšenia kvality vypriadanej priadze je výhodné, ak sa po obvode vyčesávacieho valčeka cyklicky mení hĺbka jednotlivých axiálnych vybraní, čím sa znižuje rázové pôsobenie jednotlivých radov vyčesávacieho valčeka.

Podobných účinkov je možné dosiahnuť tiež tým, že hĺbka axiálnych vybraní sa po ich dĺžke mení. Ďalšou výhodou tohto uskutočnenia je, že sa môže meniť tvar špičky zuba v obvodových pásoch vyčesávacieho valčeka.

Vybrania prebiehajúce v axiálnom smere môžu byť vytvorené po celej šírke vonkajšieho obvodu dutého valcového telesa vyčesávacieho valčeka.

Výhodou vyčesávacieho valčeka podľa vynálezu je rovnomernejšie uvoľňovanie vlákien zo zubov vyčesávacieho valčeka najmä pri vysokých pracovných rýchlostiach bezvretenových dopriadacích strojov, čím sa zvyšuje kvalita vypriadanej priadze.

Valcové teleso vyčesávacieho valčeka môže byť podľa predchádzajúceho uskutočnenia na čelách vybavené prírubami, ktorých priemer je väčší alebo sa rovná maximálnemu priemeru hlavovej kružnice zubov valcového telesa vyčesávacieho valčeka.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Príklady uskutočnenia vyčesávacieho valčeka rozvoľňovacieho mechanizmu bezvretenového dopriadacieho stroja sú schematicky znázornené na priložených výkresoch, kde znázorňuje obr. 1 pohľad na vyčesávací valček v náryse, obr. 2 detail časti bokorysu vyčesávacieho valčeka, obr. 3 rez A-A časťou vyčesávacieho valčeka, ktorý má hĺbku špirálovej obvodovej drážky rovnakú ako hĺbku axiálnych vybraní, obr. 4 rez A-A detailu časti bokorysu ďalšieho variantu uskutočnenia, pri ktorom sú vybrania hlbšie ako špirálová obvodová drážka, obr. 5 rez A-A časťou vyčesávacieho valčeka v uskutočnení podľa obr. 4.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Vyčesávací valček 1 neznázorneného rozvoľňovacieho mechanizmu bezvretenového dopriadacieho stroja je v znázornenom príklade uskutočnenia vytvorený valcovým telesom 2 so súosovým otvorom, ktorý je určený na uloženie na neznázornený známy hnací hriadeľ. Valcové teleso 2 môže byť vytvorené i iným známym spôsobom, napríklad z vonkajšieho dutého valcového telesa a v ňom uloženého nosného valcového telesa s otvorom na pevné uloženie na hnacom hriadeľi alebo môže byť vytvorené valcové teleso s hriadeľom z jedného kusa.

Valcové teleso 2 je na vonkajšom obvode vybavené zubami 3 a na jeho čelách 21 sú upevnené príruby 4. Príruby 4 môžu byť vytvorené spoločne s dutým valcovým telesom 2 z jedného kusa materiálu. Priemer prírub 4 sa aspoň rovná maximálnemu priemeru hlavovej kružnice 31 zubov 3 vyčesávacieho valčeka. V znázornenom príklade uskutočnenia je priemer prírub 4 väčší ako priemer hlavovej kružnice 31 zubov 3. V inom neznázornenom príklade uskutočnenia môžu byť priemery prírub 4 rozdielne, pričom menší z nich je aspoň rovný maximálnemu priemeru hlavovej kružnice 31 zubov 3.

Zuby 3 na vonkajšom obvode valcového telesa 2 sú vytvorené pomocou aspoň jednej špirálovej obvodovej drážky 5, ktorej steny vytvárajú boky 32 zubov 3 a väčšie-

ho počtu axiálnych vybraní 6, ktoré prebiehajú rovnobežne s osou 7 dutého valcového telesa 2 vyčesávacieho valčeka 1. Axiálne vybraní vytvárajú čelá 33 a chrbty 34 zubov 3.

Hĺbka axiálnych vybraní 6 je v príklade uskutočnenia znázornenom na obr. 3 rovnaká ako hĺbka špirálovej obvodovej drážky 5, takže je dno špirálovej obvodovej drážky 5 vytvorené valcovou plochou, ktorá na okrajoch prechádza zaoblením 52 do boku 32 zubov 3, pričom boky 32 zubov 3 sú vymedzené prienikom špirálovej obvodovej drážky 5 s axiálnym vybraním 6.

V príklade uskutočnenia znázornenom na obr. 4 je hĺbka axiálnych vybraní 6 väčšia ako hĺbka špirálovej obvodovej drážky 5. Valcová plocha dna 51 obvodovej drážky 5 je prerušovaná dolnými plochami 61 axiálnych vybraní 6. Čelá 33 a chrbty 34 takto vytvorených zubov sú dlhšie ako boky 32 zubov 3, čo priaznivo pôsobí najmä na uvoľňovanie vlákien z povrchu vyčesávacieho valčeka 1 pri rozvoľňovacom procese. Hĺbka axiálnych vybraní 6 je o 0,05 násobok až 0,5 násobok väčšia ako hĺbka špirálovej obvodovej drážky 5.

V ďalšej alternatíve uskutočnenia, ktorá nie je znázornená, je hĺbka axiálnych vybraní 6 po obvode valcového telesa 2 vyčesávacieho valčeka 1 cyklicky premenlivá. To znamená, že hĺbka po sebe nasledujúcich vybraní 6 sa postupne zväčšuje a po dosiahnutí maximálnej hĺbky sa znižuje až na hĺbku východiskovú, čo sa môže po obvode opakovať v ľubovoľnom celom počte cyklov.

V ďalšom neznázornenom príklade uskutočnenia sa hĺbka axiálnych vybraní 6 mení po dĺžke axiálneho vybraní 6, čím je možné meniť tvar špičky zuba 3, napríklad tak, že v strede obvodu sú axiálne vybraní 6 hlbšie a zuby 3 ostrejšie, takže v prevádzke je prameň vlákien privádzaný do stredu obvodu otáčajúceho sa valcového telesa 2 vyčesávacieho valčeka 1 rozvoľnený ostrými zubmi strednej časti ozubeného vonkajšieho obvodu valcového telesa 2 vyčesávacieho valčeka 1.

Ako je znázornené na obr. 3 a obr. 5 môže byť dĺžka axiálnych vybraní rôzna, ale nie je kratšia ako vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi piat 35 zubov 3 krajných radov zubov 3 na vonkajšom obvode valcového telesa 2 vyčesávacieho valčeka 1.

(6) je väčšia alebo sa rovná vzdialenosti medzi vonkajšími okrajmi piat 35 zubov (3) krajných radov zubov (3) na vonkajšom obvode valcového telesa (2).

6. Vyčesávací valček podľa nároku 5, **v y z n a č u - j ú c i s a t ý m**, že axiálne vybraní (6) sú vytvorené po celej šírke vonkajšieho obvodu valcového telesa (2) vyčesávacieho valčeka (1).

3 výkresy

PATENTOVÉ NÁROKY

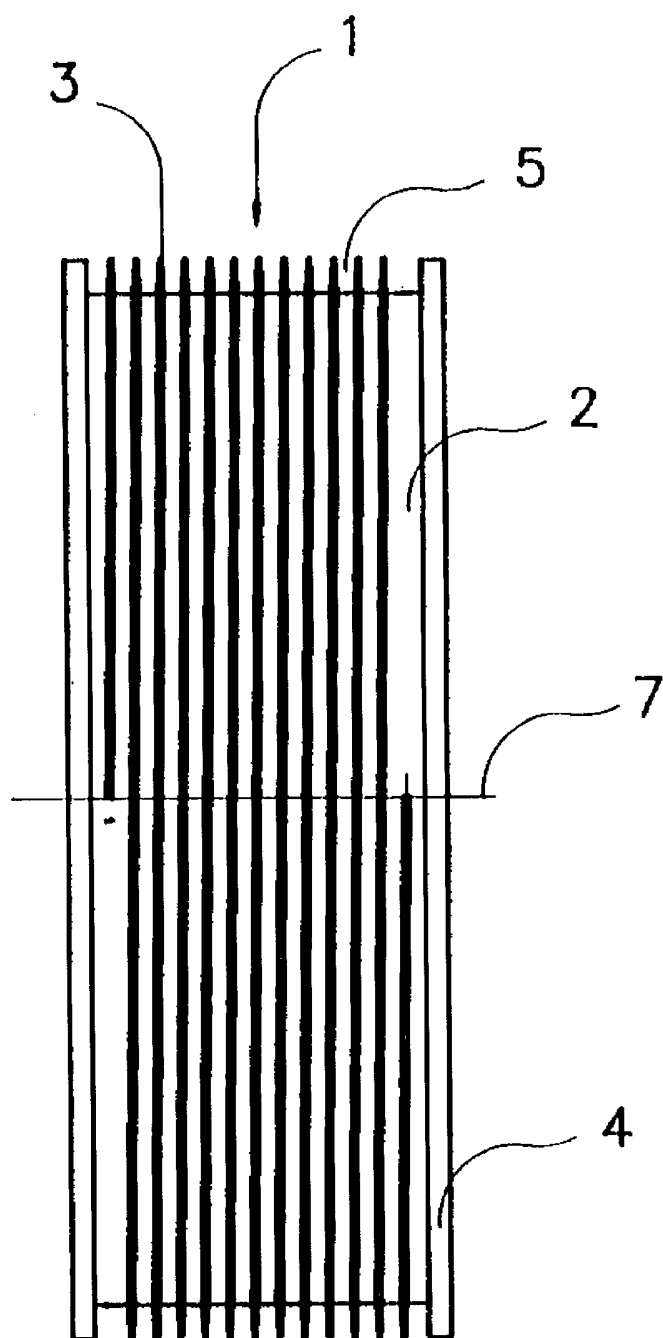
1. Vyčesávací valček rozvoľňovacieho mechanizmu bezvretenového dopriadacieho stroja obsahujúci valcové teleso vybavené na vonkajšom obvode zubmi, ktoré sú vytvorené prienikom aspoň jednej špirálovej obvodovej drážky a axiálnych vybraní **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že axiálne vybraní (6) sú hlbšie ako špirálová obvodová drážka (5).

2. Vyčesávací valček podľa nároku 1, **v y z n a č u - j ú c i s a t ý m**, že axiálne vybraní (6) majú hĺbku o 0,05 násobok až 0,5 násobok väčšiu, ako je hĺbka špirálovej obvodovej drážky (5).

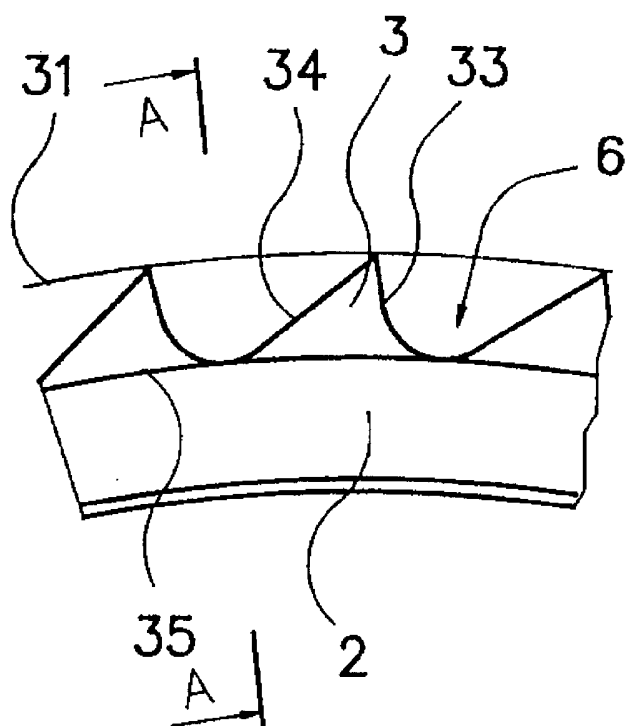
3. Vyčesávací valček podľa nároku 1 alebo 2, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že hĺbka axiálnych vybraní (6) sa po obvode valcového telesa (2) cyklicky mení.

4. Vyčesávací valček podľa nároku 1 alebo 2, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že hĺbka axiálnych vybraní (6) prebiehajúcich v axiálnom smere je po ich dĺžke premenlivá.

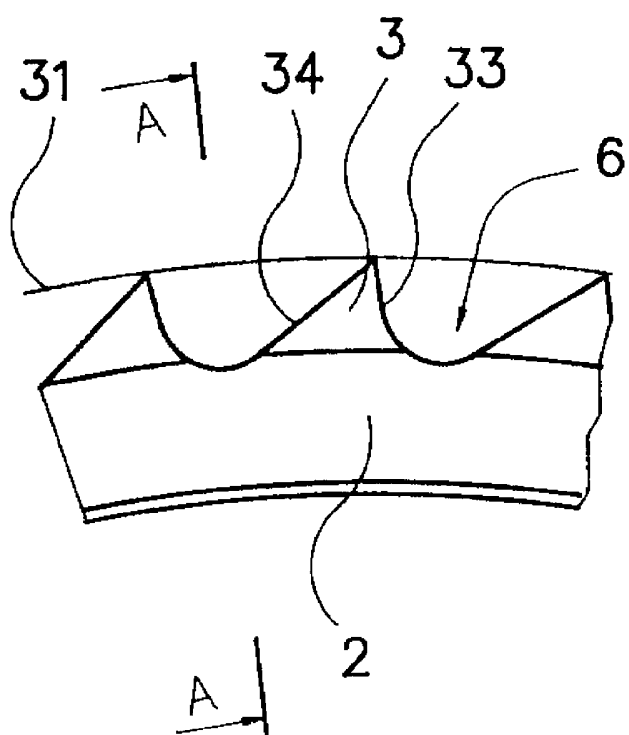
5. Vyčesávací valček podľa nárokov 1 až 4, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že dĺžka axiálnych vybraní



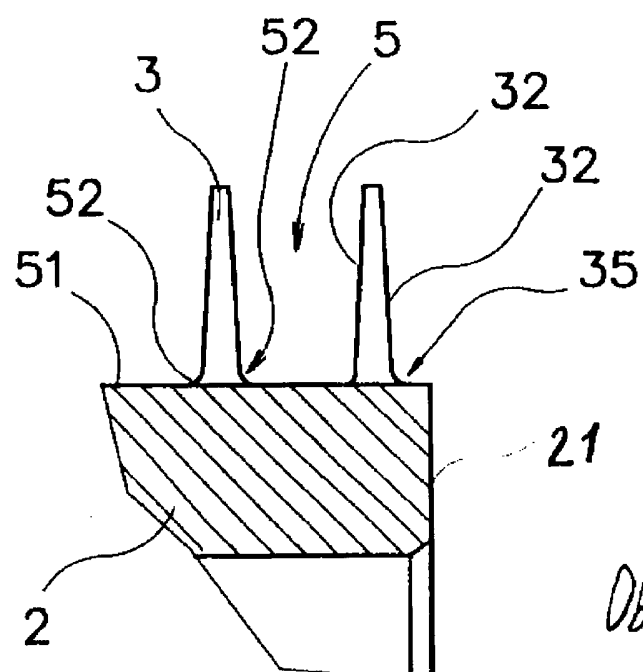
Obr. 1



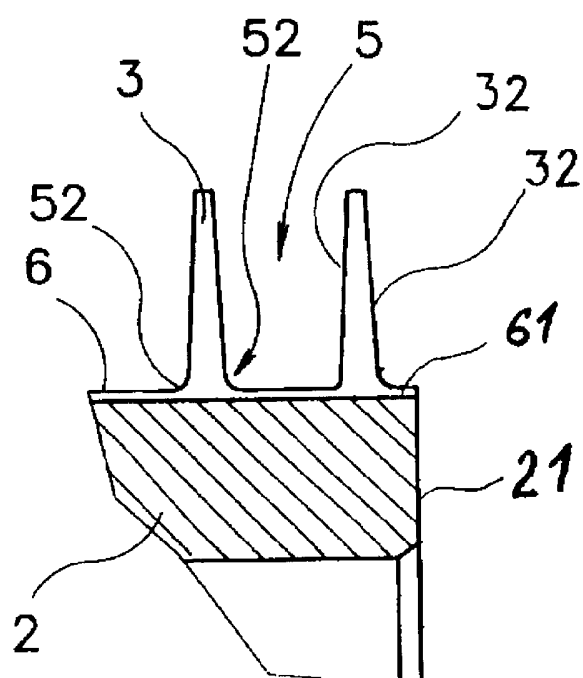
Obr. 2



Obr. 4



Obr. 3



Obr. 5