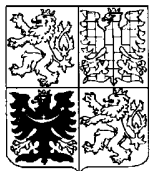


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 12.10.1999

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 16.05.2001
(Věstník č. 5/2001)

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 3608

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. ⁷:

D 01 H 4/36

D 01 H 4/32

D 01 H 4/30

(71) Přihlašovatel:

ŠAFÁŘ Václav Ing., Liberec, CZ;

(72) Původce:

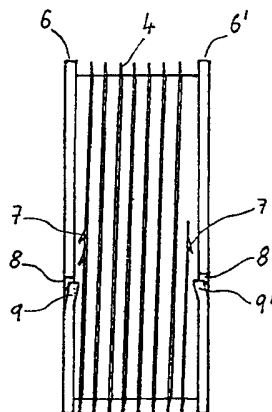
Šafář Václav Ing., Liberec, CZ;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Vyčesávací váleček

(57) Anotace:

Vyčesávací váleček spřádací jednotky bezvřetenového dopřádacího stroje je opatřen hroty (7, 7') navinutými ve formě pilkového potahu ve šroubovici mezi okrajovými kotouči (6, 6'). Při okrajích mezi pilkovým potahem a okrajovými kotouči (6, 6') jsou mezery (5, 5') bez hrotů (7, 7'). V tomto úseku se v transportních cestách rozvolněných vláken tato zachytávají, hromadí a při uvolnění ve formě shluků způsobují závady spřádacího procesu a vady příze. Uvedenou úpravou má vyčesávací váleček alespoň na jednom místě svého obvodu eliminovány mezery (5, 5') přihnutím alespoň jednoho prvku z dvojice - pracovní hroty (7, 7'), okrajový kotouč (6, 6'), směrem k sobě. S výhodou jsou přihnuty některé z prvních a posledních hrotů (7, 7') šroubovice, které jsou nejbližší okrajovým kotoučům (6, 6'). Je výhodné provést na okrajových kotoučích (6, 6') v místě jejich vyhnutí (9, 9') šikmý zářez (8).



Vyčesávací váleček

Oblast techniky

Vynález se týká vyčesávacího válečku užívaného k rozvolňování vláken ve spřádacích jednotkách bezvřetenových dopřádacích strojů.

Dosavadní stav techniky

Vyčesávací válečky užívané na bezvřetenových dopřádacích strojích mají pracovní hroty buď ve formě jehel vsazených do válcového obvodu, nebo častěji ve formě pilkového potahu, který je vsazen do šroubovicové drážky, přičemž začátek ani konec šroubovice nedosahují k okrajovým kotoučům, které jsou na obou čelních stranách a mají průměr shodný, nebo nepatrně větší než průměr ohrocené části. Tyto okrajové kotouče vytvářejí ochranu ohrocené části při manipulaci s vyčesávacími válečky a zabráňují úniku vláken mimo dopravní dráhu. Mezi okrajovými kotouči a krajními závity šroubovice je mezera bez pracovních hrotů, jejíž šířka bývá různá, většinou v rozmezí 0,6 až 1,5 mm v místě největšího přiblížení hrotů krajního závitu, což je na počátku a na konci vsazeného pilkového potahu.

Při provozu vyčesávací válečky svou střední částí rozvolňují vlákna z přiváděného pramenu a tato pak proudí přes zónu odlučování nečistot dopravním kanálem do spřádacího rotoru. Na své dráze jsou vlákna vedena vodící stěnou válcové dutiny, v níž je uložen vyčesávací váleček. Tato vodící stěna je v zóně odlučování nečistot přerušena. Vlákna při rozvolňování a rovněž na své dráze, zejména v místě přerušení vodící stěny, se ze své střední části rozptylují k okrajům. Na hranách přerušené vodící stěny se zachycují. Ve střední části se zachycená vlákna ihned strhávají pracovními hroty, které probíhají v blízkosti těchto hran, takže tento nežádoucí jev se projevuje jen mírnou nerovnoměrností proudu rozvolněných vláken, která nemá za následek přerušování spřádacího procesu.

V okrajové oblasti proudících vláken se určitá malá část vláken dostává až k okrajovým kotoučům, kde proudí volným prostorem s ostatními vlákny. Část z nich se však rovněž zachy-

cuje na hranách v místě přerušeni vodící stěny. Zde však je vyčesávací váleček bez hrotů a proto se v těchto místech vlákna shlukují a na nich se zachycují i proudící nečistoty, které se v procesu rozvolňování uvolnily. Při nahromadění určitého množství vláken se celý shluk uvolní a vlétne spolu s rozvolněnými vlákny do spřádacího rotoru, kde způsobí buď přerušeni spřádacího procesu, nebo je zapředen do příze a způsobí místní zesílení, což je kvalitativní vada, často zvýrazněná současným zašpiněním.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody si klade za cíl odstranit, nebo alespoň podstatně zmírnit vyčesávací váleček podle vynálezu, který má pracovní hroty vytvořeny ve formě pilkového potahu navinutého ve šroubovici mezi dvěma okrajovými kotouči, přičemž mezi krajními závity šroubovice a okrajovými kotouči je mezera bez pracovních hrotů a který je upraven tak, že řečená mezera je eliminována alespoň na jednom místě jeho obvodu úpravou alespoň jednoho prvku z dvojice, pracovní hroty, okrajový kotouč, přihnutím směrem k sobě.

S výhodou se přihnutím upravují některé z prvních a posledních pracovních hrotů šroubovice, které jsou k okrajovým kotoučům nejbližší. Okrajové kotouče se přihnutím upravují s výhodou před místem přihnutí pracovních hrotů ve smyslu otáčení vyčesávacího válečku. Tím se zachycený shluk vláken odkloní do dráhy přihnutých pracovních hrotů. Přihnutí okrajového kotouče se usnadní provedením zářezu v místě vyhnutí. Tento zářez se s výhodou provádí šikmo vzhledem k tečně povrchu okrajového kotouče v rozmezí 30° až 60° , aby se v zářezu nemohla zachycovat vlákna. U některých provedení vyčesávacích válečků je ovšem možné a snadno proveditelné provést přihnutí okrajového kotouče bez přerušeni jeho obvodu zářezem.

Přehled obrázků na výkrese

Na obr. 1 je schematicky znázorněn vyčesávací váleček v osovém řezu, na obr. 2 je znázorněn v půdorysném pohledu a na obr.3 v čelním pohledu s částečným řezem v mezeře před krajním závitem.

Příklady provedení vynálezu

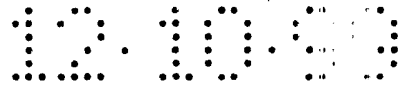
Na obr. 1 těleso 1 vyčesávacího válečku je opatřeno dutinou 2 pro neznázorněné valivé ložisko, na které je otvorem 2' upevněno. Dále je opatřeno válcovou plochou 3, v níž je ve šroubovitě drážce upevněn pilkový potah s hroty 4, s mezerami 5, 5' od okrajových kotoučů 6, 6'. Do mezer 5, 5' jsou přihnuty hroty 7, 7'.

Na obr. 2 jsou v okrajových kotoučích 6, 6' provedeny zářezy 8, 8' a vedle nich mají okrajové kotouče 6, 6' vyhnutí 9, 9' směrem ke krajnímu závitu pilkového potahu 4, který má na okrajových závitech přihnuté pracovní hroty 7, 7' směrem k okrajovým kotoučům 6, 6'.

Na obr. 3 je v okrajovém kotouči 6 zářez 8 proveden šikmo po směru otáčení 10 pod úhlem α k tečně 11 obvodu okrajového kotouče 6. Hroty 7, 7' jsou erientovány pracovní hranou 12 ve směru otáčení 10, přičemž hroty 7' za zářezem 8 jsou přihnuty k okrajovému kotouči 6.

Činnost vyčesávacího válečku

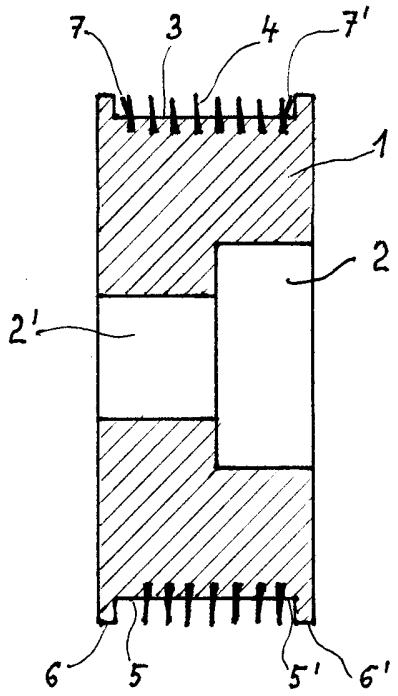
Vyčesávací váleček vyhnutím 9, 9' odkloní případně zachycená vlákna při okrajových kotoučích 6, 6', kde nejsou v činnosti pracovní hroty pilkového potahu 4 a tato vlákna se dostanou do obvodové dráhy přihnutých hrotů 7, 7', která je strhnou a začlení do proudu rozvolněných vláken. Je výhodné vedle vyhnutí 9, 9' provést zářez 8 šikmo po směru otáčení pod úhlem v rozmezí 30° až 60° od tečny k obvodu okrajového kotouče 6, 6', což zamezí zachycování vláken v zářezu 8, 8'. Je rovněž výhodné provést vyhnutí hrotů 7, 7' alespoň do poloviny mezery mezi pilkovým potahem a okrajovými kotouči 6, 6'. Rovněž vyhnutí 9, 9' okrajových kotoučů je výhodné provést alespoň do poloviny této mezery. Je účelné vyhnout některé z první a poslední desítky hrotů pilkového potahu 4, neboť tyto hroty jsou nejbližší k okrajovým kotoučům 6, 6'.



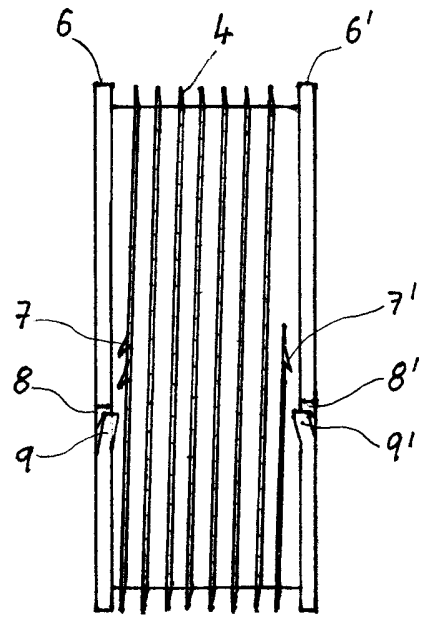
Patentové nároky

1. Vyčesávací váleček spřádací jednotky bezvřetenového dopřádacího stroje, opatřený na svém obvodu pracovními hroty ve formě pilkového potahu navinutého ve šroubovici mezi dvěma okrajovými kotouči, přičemž mezi krajními závity šroubovice a okrajovými kotouči je mezera bez pracovních hrotů, vyznačující se tím, že řečená mezera /5,5'/ je eliminována alespoň na jednom místě obvodu vyčesávacího válečku přihnutím /7,7', 9, 9'/ alespoň jednoho prvku z dvojice - pracovní hroty /4/, okrajový kotouč /6,6'/, směrem k sobě.
2. Vyčesávací váleček podle nároku 1 vyznačující se tím, že alespoň jeden pracovní hrot /7,7'/ z první a poslední desítky pracovních hrotů /4/ pilkového potahu je přihnut směrem k okrajovým kotoučům /6,6'/.
3. Vyčesávací váleček podle nároku 1 vyznačující se tím, že alespoň jeden okrajový kotouč /6,6'/ je upraven alespoň v jednom místě svého obvodu vyhnutím /9/ směrem k pracovním hrotům /4/ a za tímto vyhnutím po směru otáčení /10/ je alespoň jeden pracovní hrot /7,7'/ vyhnut ze své šroubovicové linie směrem k okrajovému kotouči /6,6'/.
4. Vyčesávací váleček podle nároků 1 a 3 vyznačující se tím, že alespoň jeden okrajový kotouč /6,6'/ je v místě vyhnutí /9,9'/ upraven zářezem /8/.
5. Vyčesávací váleček podle nároků 1, 3 a 4 vyznačující se tím, že zářez /8/ je proveden šikmo vzhledem k tečně /11/ povrchu okrajového kotouče /6,6'/ v rozmezí 30° - 60°.

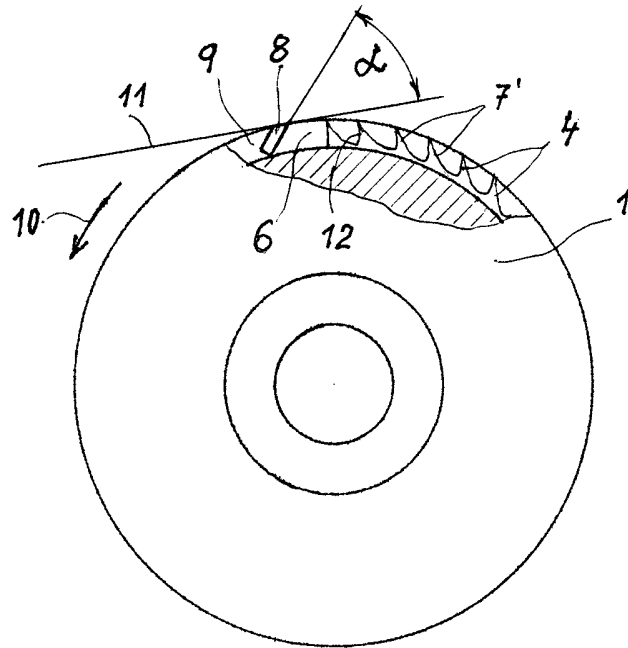
12.10.99



OBR.1



OBR.2



OBR.3