

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

216202

(11)

(B2)

(22) Přihlášeno 13 06 79
(21) (PV 4083-79)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 23 06 78
(918484) Spojené státy americké

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 15 12 84

(51) Int. Cl.³
D 01 H 7/895

(72)

Autor vynálezu

SCHMOLKE KARL-HEINZ, ZWERENBERG (NSR)

(73)

Majitel patentu

HOLLINGSWORTH GmbH, NEUBULACH (NSR)

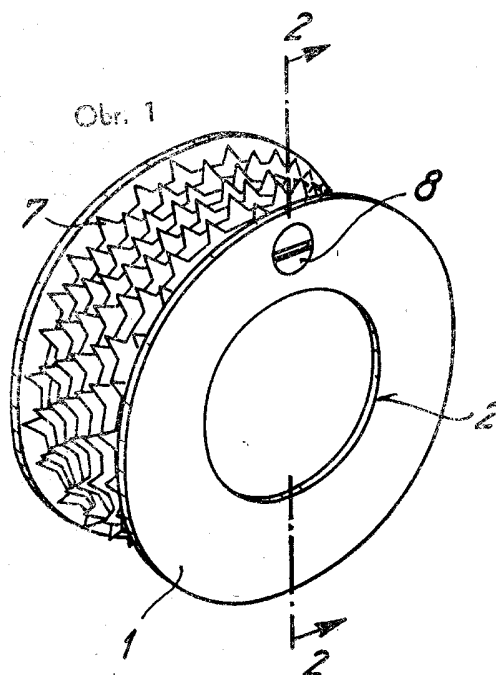
(54) Rozvolňovací váleček ojednocovacího ústrojí bezvřetenového doprřadacího stroje a způsob výroby tohoto válečku

1

2

Rozvolňovací váleček ojednocovacího ústrojí pro bezvřetenové doprřadací stroje, se základním válcovým tělesem, na němž je navinut pod napětím pilkový povlak. Sousední vinutí pilkového povlaku jsou ve světlém odstupu od sebe. Dutiny, vytvořené mezi válcovitým povrchem základního válcového tělesa a dosedací plochou pilkového povlaku, jsou vyplněny plnivem, jehož boční ohraničení v přechodové oblasti od bočních ploch pilkového povlaku k válcovitému povrchu základního válcového tělesa vykazuje vyduťou mezní plochu.

Takovýto rozvolňovací váleček se vyrábí tím způsobem, že na základní válcové těleso, opatřené pilkovým povlakem, se nanáší anebo nastřikuje tekuté plnivo, jež se potom vytvrzuje.



Vynález se týká rozvolňovacího válečku o jednocovaciho ústrojí bezvřetenového dopřadacího stroje se šroubovitě navinutým pilkovým povlakem, jehož vinutí jsou položena v bočním odstupu od sebe a jehož konce jsou připevněny uvolnitelně na základním válcovém tělese, přičemž pilkový povlak je pod napětím.

Vynález se také týká způsobu výroby zmíněného rozvolňovacího válečku.

Takovýto rozvolňovací váleček je již znám například ze spisu US-PS č. 3 968 542. Přitom se ukázalo, že takovýto rozvolňovací válečky nevyklučují vždy v dostatečné míře ucpávání. Tuto nutno vyvozovat v podstatě z toho, že úložná plocha pilkového povlaku nepřiléhá v plném rozsahu k povrchu hlavního válcového tělesa, ale vytváří vlnovité dutiny, protože pilkový povlak vykazuje při pohledu přes jeho délku rozdílnou pevnost v ohybu, a to na místech zubů vysokou a na místech mezi nimi nepatrnou. Je již sice známo, že se navíc k napětí v tahu pilkového povlaku používá k jeho pevnému držení na povrchu základního válcového tělesa lepidla, ale ani tímto opatřením se nedá dostatečně zabránit ucpání.

Úkolem vynálezu je vytvořit rozvolňovací váleček popsaného druhu, jenž se dá snadno vyrábět, jeví málo sklon k ucpávání a poskytuje lepší jakost příze, než je tomu u známých rozvolňovacích válečků.

Dále je úkolem vynálezu opatřit způsob výroby tohoto rozvolňovacího válečku, jenž se dá snadno provádět.

Úkol se řeší rozvolňovacím válečkem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi válcovitým povrchem a dosedací plochou pilkového povlaku vytvořené dutiny jsou vyplněny vytvrzeným plnivem, přičemž v přechodové oblasti mezi bočními plochami pilkového povlaku a válcovitým povrchem je vytvořena vydutá mezní plocha.

Úkol se také řeší způsobem výroby tohoto rozvolňovacího válečku podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na základní válcové těleso opatřené pilkovým povlakem se nanáší tekuté plnivo, jež se potom vytvrzuje.

Toto tekuté palivo se také může nastříkovat.

Podle dalšího provedení způsobu výroby podle vynálezu se základní válcové těleso, opatřené pilkovým povlakem, po nanesení plniva a před jeho vytvrzením položí na jednu svoji čelní plochu, načež se provede částečné vytvrzení plniva, potom se znovu nanáší tekuté plnivo a základní válcové těleso se položí na svoji druhou čelní stranu a provede se konečné vytvrzení plniva.

Plnivo může tvořit zejména nitrocelulózový lak.

Vynález bude nyní blíže popsán na příkladě provedení podle výkresu, na němž představují:

Obr. 1 perspektivní pohled na rozvolňovací váleček, obr. 2 pohled v řezu podél čá-

ry 2—2 z obr. 1, obr. 3 podélný řez podle čáry z obr. 2, a obr. 4 příčný řez podél čáry 4—4 z obr. 3.

Rozvolňovací váleček, zobrazený na výkrese, zahrnuje v sobě základní válcové těleso 1, jež má středový otvor 2 jakož i dvě boční příruby 3, 3a, jež vystupují radiálně od válcovitého povrchu 4 základního válcového tělesa 1. V blízkosti každé z bočních přírub 3, 3a je do základního válcového tělesa 1 vyříznuta obvodová drážka 5, jež pojímá vždy jednu koncovou oblast 6 pilkového povlaku 7. Koncové oblasti 6 jsou pevně sevřeny s pomocí svěracích šroubů 8, přičemž jejich závitové oblasti 9 jsou drženy vždy v jednom závitovém otvoru 10 v základním válcovém tělese 1.

Jak patrně z obr. 1 a 4, pilkový povlak 7 je navinut šroubovitě na válcovitý povrch 4 základního válcového tělesa 1 tak, aby sousední vinutí pilkového povlaku 7 měla světlý odstup od sebe.

Podle obr. 3 nepřiléhá dosedací plocha 11 pilkového povlaku stejnoměrně k válcovitému povrchu 4 základního válcového tělesa 1. Toto pochází z toho, že pilkový povlak vykazuje na místech neosazených zuby menší pevnost v ohybu. Na těchto místech jsou tedy vytvořeny dutiny 12.

Při vyrábění nebo také opětném upravení rozvolňovacího válečku navijí se pilkový povlak 7 na základní válcové těleso 1, přičemž je držen pod napětím v tahu od 25 do 50% své pevnosti v tahu. Koncové oblasti 6 pilkového povlaku 7 se potom pevně sevřou s pomocí svěracích šroubů 8, přičemž se však dbá na to, aby napětí v pilkovém povlaku 7 zůstalo zachováno.

Potom se alespoň na oblast válcovitého povrchu 4, ovinutou pilkovým povlakem 7, nastříkuje plnivo, například postřik z plastické hmoty, prodáváný pod značkou „Plastic Spray No. 70“ firmou Kontakt-Chemie GmbH, Rastatt, Baden (NSR). Pro tento účel lze však také použít jiného tekutého plniva, jež by mělo vykazovat v nevytvrzeném, tekutém stavu takové povrchové napětí, aby lehce vnikalo do dutin 12. Plnivo se dá nanášet různým způsobem, například s pomocí kartáčů, rozprašováním, postřikováním nebo máčením.

Plnivo se nanáší zejména teprve tehdy, když je pilkový povlak 7 navinut na základním válcovém tělese 1. V důsledku povrchového napětí a případě smršťování v případě, že je do plniva přidáno ředidlo, vyskytují se vyduté mezní plochy 13 na těch místech, kde hraničí boční plochy 14, 15 pilkového povlaku 7 s válcovitým povrchem 4 základního válcového tělesa 1.

Zejména příznivý způsob nanášení plniva spočívá v tom, že se základní válcové těleso 1, ovinuté pilkovým povlakem 7, pomalu otáčí a přitom se ostříkuje nitrocelulózovým lakem jako aerosolem tak dlouho, dokud není smočen povrch celku vytvořeného

ze základního válcového tělesa 1 a pilkového povlaku 7. Základní válcové těleso 1 se potom položí na svoji čelní plochu v podobě boční příruby 3. Po usušení nebo vytvrzení laku natolik, že již neteče, k čemuž je zapotřebí asi tak jedné hodiny při teplotě v místnosti, ostříkuje se zmíněný celek opět nitrocelulózovým lakem a pak se položí na svoji druhou čelní plochu v podobě boční příruby 3a. Potom se nechá lak uschnout. Tím se vyplní veškeré dutiny 12 a je zaručeno, aby vytvrzené plnivo vykazovalo vydatý obrys přechodových vydatých mezních ploch 13. Vytvrzené plnivo se sice na otevřených místech při používání rozvolňovacího válečku pozvolna opotřebuje, ale vlastnosti rozvolňovacího válečku tím nejsou nepříznivě ovlivňovány.

Jako hmoty pro plnivo se dá používat kro-

mě nitrocelulózových laků například také laků epoxidových, polyuretanových a akrylových, pokud je jejich povrchové napětí seřízeno tak, aby tekutý lak vnikal do dutin 12 mezi pilkovým povlakem 7 a základním válcovým tělesem 1. Přitom nutno dbát o to, aby lak při provozní teplotě ve vytvrzeném stavu nebyl lepivý a aby také nepůsobil na zpracovávaná vlákna.

K novému povlaku opotřebovaného rozvolňovacího válečku se uvolní svěrací šrouby 8 a pilkový povlak 7 se odtáhne. Plnivo, zbylé na válcovitém povrchu 4 základního válcového tělesa 1, se dá odstranit samo o sobě známým způsobem, například obroušením nebo s použitím nějakého chemického prostředku. Potom se zachází se základním válcovým tělesem 1 zase tak, jak již bylo popsáno.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Rozvolňovací váleček ojednocovacího ústrojí bezvřetenového dopřádacího stroje se šroubovitě navinutým pilkovým povlakem, jehož vinutí jsou položena v bočním odstupu od sebe a jehož konce jsou připevněny uvolnitelně na základním válcovém tělese, přičemž pilkový povlak je pod napětím, vyznačený tím, že mezi válcovitým povrchem (4) a dosedací plochou (11) pilkového povlaku (7) vytvořené dutiny (12) jsou vyplněny vytvrzeným plnivem, přičemž v přechodové oblasti mezi bočními plochami (14, 15) pilkového povlaku (7) a válcovitým povrchem (4) je vytvořena vydatá mezní plocha (13).

2. Způsob výroby rozvolňovacího válečku podle bodu 1, při němž se ovinuje pilkový povlak pod napětím šroubovitě kolem základního válcového tělesa, na němž se jeho konce uvolnitelně připevňují, vyznačený

tím, že na základní válcové těleso, opatřené pilkovým povlakem, se nanáší tekuté plnivo, jež se potom vytvrzuje.

3. Způsob výroby rozvolňovacího válečku podle bodu 2, vyznačený tím, že tekuté plnivo se nastříkuje.

4. Způsob výroby rozvolňovacího válečku podle bodů 2 a 3, vyznačený tím, že základní válcové těleso, opatřené pilkovým povlakem, se po nanesení plniva a před jeho vytvrzením položí na svoji jednu čelní plochu, načež se provede částečné vytvrzení, potom se znovu nanáší tekuté plnivo a základní válcové těleso se položí na svoji druhou čelní plochu a provede se konečné vytvrzení plniva.

5. Způsob výroby rozvolňovacího válečku podle bodů 2 až 4, vyznačený tím, že plnivo je tvořeno nitrocelulózovým lakem.

