



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245 430

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 04 84
(21) /PV 2816 - 84 /

(51) Int. Cl.⁴

D 06 C 11/00
D 02 J 3 /02

(40) Zveřejněno 16 01 86
(45) Vydáno 01 07 88

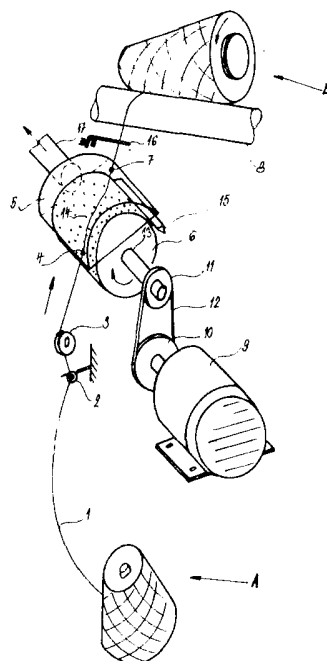
(75)
Autor vynálezu

KRAMOLIŠ VLADISLAV ing.;
BALÁŠ JOSEF, BRNO;
REINISCH MILAN, TEPLICE ,

(54)

Zařízení k úpravě nití mechanickým počesáváním

Řešení je vhodné k využití při výrobě textilií, zejména při výrobě módních pletenin. Týká se nového způsobu úpravy nití mechanickým počesáváním jejich povrchu v kontinuálním pracovním pochodu, který spočívá v intenzivním vyčesávání konců vláken za účelem dosažení výrazného vlasového efektu na povrchu nití. Podstata úpravy nití přivedených na funkční povrch česacího elementu pod napětím a svírajících s podélnou osou česacího elementu úhel v rozmezí 30 až 80° spočívá v tom, že funkční povrch otáčejícího se elementu působí na nit, pohybující se ve stejném smyslu jako česací element. Podmínkou pro dosažení efektu je vyšší obvodová rychlost česacího elementu nejméně o 50% ve srovnání s odtahovou rychlostí nití při navíjení.



Vynález se týká způsobu mechanického počesávání povrchu kontinuálně se pohybující nitě pro dosažení vlasového efektu. Způsob úpravy nitě spočívá v intenzivním vyčesávání konců vláken z nitě, která se přivádí na funkční povrch česacího elementu pod tahovou silou a pod žádoucím úhlem, který nit svírá s podélnou osou česacího elementu. Předmětem vynálezu je rovněž uspořádání funkčního povrchu součásti zařízení, tj. česacího elementu.

Nitě s vlasovým efektem se staly trvalým a žádaným materiálovým prvkem a požadavkem při výrobě pletenin, neboť zdůrazňují měkký omak a objemnost pletených výrobků a zvyšují jejich estetické a užitné vlastnosti.

Jsou známy způsoby úpravy nití počesáváním a příslušná zařízení, založená například na principu opakovaného přivádění nití mezi dva válce vybavené mykacími povlaky s postavením hrotu na mykání. V tomto případě první válec nit přivádí a druhý válec ji počesává. Takto upravená nit se navíjí na cívky nebo přadena a musí se v následné operaci pro potřeby pletení přesuškávat.

Kromě uvedeného klasického zařízení pro mechanické počesávání nití je známo provedení strojní jednotky na počesávání staplových přízí, které sestává z dutého počesávacího válce, jehož plášť je zdrsněn profilovanými bříty. Jednotka je vybavena vodicími prvky a prostředky pro odsávání a odvádění odletků. Toto zařízení pracuje podle zásady, že smysl rotace válce je opačný vzhledem ke směru průchodu příze a že je nutno volit při počesávání příze velký úhel opásání po povrchu počesávacího válce. Za těchto podmínek je však nutno počesávat přízi při vysoké tahové síle, což je nevýhodné z důvodu zhoršení její kvality a možnosti porušení struktury. Uvedený princip nedovoluje

počesávání při vyšších rychlostech. Z hlediska uspořádání funkčního povrchu česacího válce nezaručují profilované bříty požadovaný česací účinek a mohou vést k nadměrnému poškození vláken, což limituje uplatnění přízí takto upravovaných pro široké použití.

Cílem vynálezu je odstranění uvedených nedostatků známých způsobů počesávání a příslušných zařízení. Dalším cílem vynálezu je konstrukce universálního zařízení pro počesávání efektně skaných nebo skaných a jednoduchých nití se stejnoměrným vlasovým efektem a s možností uplatnění na soukacím, případně skacím nebo dopřádacím stroji v podobě jednoduchého adaptéru. Uvedených cílů bylo dosaženo způsobem úpravy nitě mechanickým počesáváním povrchu kontinuálně se pohybujícího niťového útvaru, přivedeného na funkční povrch česacího elementu, tj. česacího válečku pod tahovou silou do 50 cN, přičemž procházející nit svírá s podélnou osou česacího válečku úhel v rozmezí 30 až 80°. Podstata vynálezu spočívá v tom, že funkční povrch otáčejícího se česacího elementu působí na nit, pohybující se ^{nebo opačným} stejným směrem jako česací element, jehož obvodová rychlost je nejméně o 50 % vyšší, než je odtahová rychlost nitě při navíjení. Způsob počesávání je uplatněn na zařízení, které obsahuje v základní sestavě česací element v podobě válečku s funkčním povrchem a náhonem, dále vodicí prvky pro nasměrování, vedení, brzdění a odvádění nitě a niťovou zarážku. Součástí základní sestavy jsou rovněž prostředky pro odsávání a odvádění odletků, vzniklých při intenzivním počesávání a jednotka pro navíjení počesané nitě. Funkční povrch česacího válečku je přitom vytvořen z ocelového plechu s vylisovanými dutými výstupky kráterového tvaru s průběžnými otvory uprostřed. Duté výstupky jsou rozmístěné pravidelně na povrchu česacího válečku s četností 6 až 60 výstupků.cm⁻².

Popsané řešení způsobu počesávání nitě, založené na otáčení počesávacího válečku ve smyslu jejího pohybu, avšak při vyšší rychlosti válečku vzhledem k průběhu nitě, umožňuje intenzivní vyčesávání konců vláken při jejím sníženém namáhání. Bylo zjištěno, že právě dodržení těchto podmínek dává nový účinek, spočívající v dosažení žádoucího stupně počesávání nitě. Tato přichází do styku s povrchem česacího válečku pod definovaným úhlem vzhledem k jeho ose, přičemž se působící síla rozkládá do

složky tahové v ose nitě a do složky vyčesávací kolmo k niti. Intenzita počesávání se řídí jednak úhlem odklonu osy česacího válečku od osy nitě, jednak poměrem navíjecí rychlosti nitě k obvodové rychlosti česacího válečku, avšak také druhem jeho funkčního povrchu.

K přednostem způsobu počesávání nitě podle vynálezu náleží skutečnost, že probíhá v jednom pracovním procesu při soukání, případně skání nebo dopřádání nitě. Výsledkem je návín velikosti, formátu a kvality jako u strojů bez adaptéru. Náviny je možno používat přímo pro další zpracování. V důsledku použití obvodové rychlosti česacího válce více než 1 m.s^{-1} , volby a uspořádání jeho pracovního povrchu, odpadá počesávání nitě v podmínkách použití vysokého napětí a s velkým úhlem opásání. Zařízení podle vynálezu je nenáročné na pořizovací náklady s malou spotřebou elektrické energie. Při práci nedochází z důvodu nepatrného zanášení funkčního povrchu česacího válečku k poruchovosti zařízení a je zajištěna stabilita jeho funkce.

Bližší vysvětlení podstaty vynálezu je patrné z přiložených výkresů, které znázorňují na obr. 1 schématicky celkové uspořádání příkladného provedení česací jednotky, na obr. 2 část funkčního povrchu česacího válečku s rozmístěním dutých výstupků a na obr. 3 detail funkčního výstupku v řezu.

Podle obr. 1 se přivádí nit 1 z cívky A přes vodící očko 2, regulovatelnou brzdičku 3 a vstupní vodič 4 v krytu 5 na povrch česacího válečku 6, rotujícího ve smyslu pohybu nitě 1 a je vedena z oblasti počesávání do výstupního vodiče 7 v krytu 5 přes niťovou zarážku 16 a je následně navíjena na kuželovou cívku B, odvalující se po hnacím válečku 8 soukací jednotky. Kryt 5 se vstupním vodičem 4 a výstupním vodičem 7 je nastavitelný vzhledem k povrchu česacího válečku 6. Česací váleček 6 je poháněn samostatným elektromotorem 9 přes řemenice 10, 11 pomocí řemínku 12 a hřídel 13 česacího válečku 6, který je nastaven vůči dráze probíhající nitě 1 v oblasti počesávání tak, že osa česacího válečku 6 svírá s dráhou procházející nitě 1 úhel 30° , tj. 60° měřený od dráhy probíhající nitě 1 v oblasti počesávání ke kolmici k podélné ose česacího válečku 6, přičemž probíhající nit 1 je vedena po povrchu česacího válečku 6 s úhlem opásání 25° . Funkční povrch česacího válečku 6 je vytvořen vylisovanými dutými výstupky 14, pravidelně uspořádanými, jak je znázorněno

na obr. 2. K povrchu česacího válečku 6 je na straně výstupu probíhající nitě 1 přistaven odrazecí nůž 15, který napomáhá oddělovat zachycená vlákna niti od funkčního povrchu česacího válečku 6. Česací váleček 6 je opatřen krytem 5, do něhož ústí z boku odsávací trubice 17 neznázorněného centrálního odsávacího zařízení pro odvádění odletků.

Na obr. 2 je znázorněn výsek povrchu česacího válečku 6 s vylisovanými dutými výstupky 14 v pravidelném uspořádání a na obr. 3 je detailní provedení dutých výstupků 14 kráterového tvaru s průběžným otvorem uprostřed.

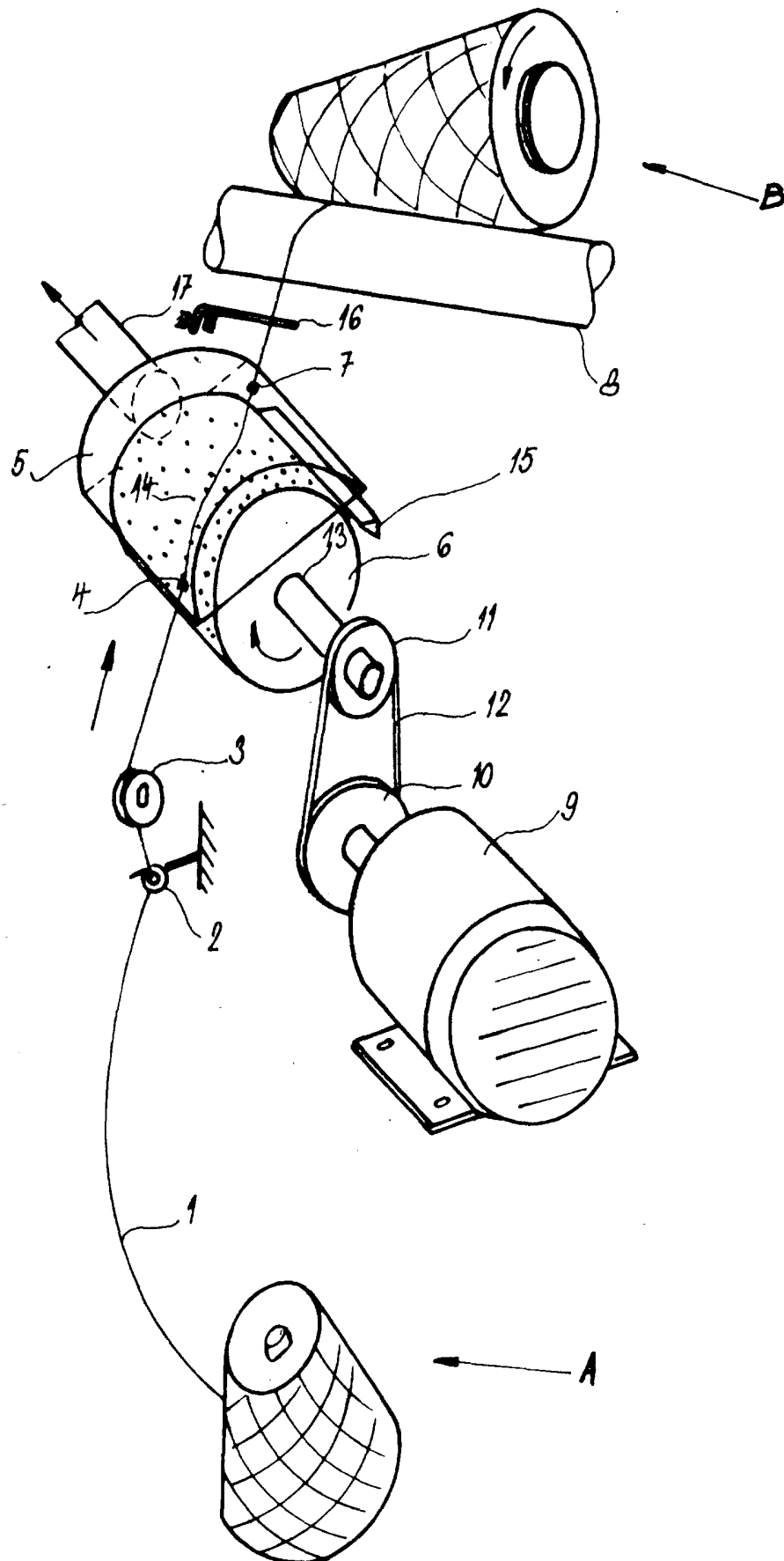
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

245 430

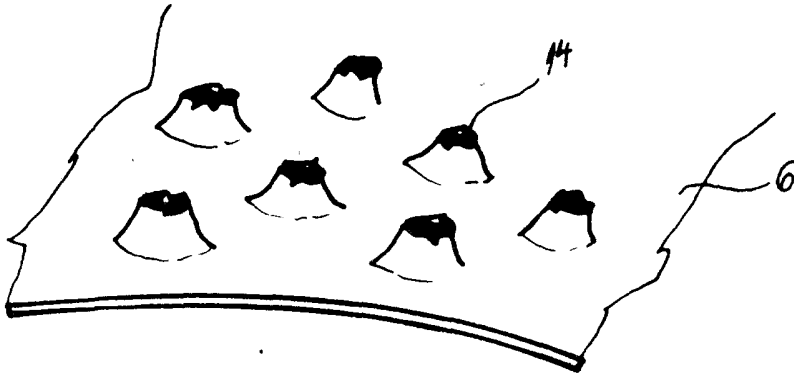
1. Zařízení k úpravě nití mechanickým počesáváním za účelem dosažení vlasového efektu na povrchu kontinuálně se pohybující nitě, spočívající v intenzivním vyčesávání konců vláken z nitě, přivedené na funkční povrch česacího elementu pod napětím a přitom svírající s podélnou osou česacího elementu úhel v rozmezí 30 až 80° a zahrnující česací váleček s funkčním povrchem a vlastním náhonem, vodicí prvky pro nasměrování, vedení, brzdění a odvádění nitě, prostředky pro odsávání a odvádění odletků a navíc jednotku s náhonem, vyznačující se tím, že česací váleček (6) je z ocelového plechu s vytvarovanými dutými výstupky (14) s průběžnými otvory uprostřed, přičemž vytvarované duté výstupky (14) jsou rozmístěny pravidelně na povrchu česacího válečku (6), jehož obvodová rychlost je nejméně o 50 % vyšší, než je odtahová rychlost při navíjení.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že četnost dutých výstupků (14) na funkčním povrchu česacího válečku (6) je 6 až 60 cm^{-2} .

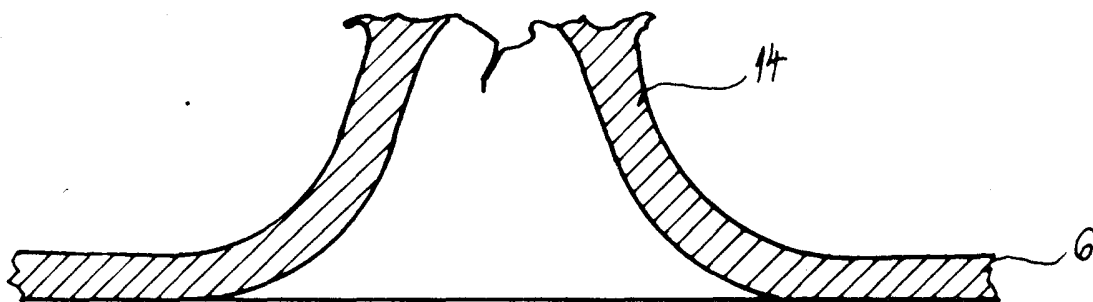
2 výkresy



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3