



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261319

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 13 07 87
(21) PV 5967-87.Y

(51) Int. Cl.⁴

A 42 C 1/02

(40) Zveřejněno 15 06 88

(45) Vydáno 15 06 89

(75)

Autor vynálezu

KOSLA ADOLF ing., PAVLÍK DUŠAN ing., PŘIKRYL JAN ing., NOVÝ JIČÍN

(54) Způsob předplstění kloboučnických polotovarů

Způsob předplstění je vhodný pro plásky z chlupových nebo/a vlněných vláken, popřípadě jejich směsí s umělými vlákny. Plásky se nejprve předplstují tak, že po sejmutí z plastického zvonu se neodstředěné a ve skupinovém uspořádání ve vacích vloží do rotačního bubnu. Zde se vzájemnými nárazy a pohyby při jejich rotaci po dobu 0,5 až 3 minut a bez přídavku vodní lázně změní anizotropní uspořádání vláken plásku na uspořádání izotropní. Potom se plásky odstředí a upraví do smotku. Ten se zpevňuje působením tlaku a tření válců tříválcového stroje v rozsahu 8 až 16 průchodů - pasáží.

Vynález se týká způsobu předplstění kloboučnických polotovarů ve formě plástů. Pláсты mohou být ze srstěných nebo/a vlněných vláken, popřípadě jejich směsí s umělými vlákny. Při předplstění se vzájemně prolnou a propletou vlákna z jednotlivých vrstev plástů do takové soudržnosti, že jsou připraveny k plstění, například na víceválcovém plsticím stroji typu Bruyére.

Jeden z dosud známých způsobů předplstění kloboučnických polotovarů se provádí na tříválcovém předplstřovací stroji, kde se zpracovávají chlupové pláсты, které se po sejmutí z plásticích zvonů odstředí, uloží do vrstvy na sebe a zavinou plachetkou do smotku. Smotek se vloží mezi pracovní válce tříválcového předplstřovacího stroje, jejichž rotací se působí tlakově a třením na vlákna, která se v jednotlivých plástech vzájemně proplétají a mezi sebe prolínají. Doba působení válců je pro každý průchod smotku strojem stanovena a hlídána časovým relé. Jedná se o dobu cca 8 vteřin a tento průchod se nazývá pasáž. Po každé pasáži se mění uložení plástů ve smotku vzájemně mezi sebou. Čtyři pasáže tvoří tak zvaný jeden kříž a po každém kříži se zvýší tlak na zpracováváný smotek plástů zmenšením vzdálenosti mezi pracovními válci. Pro jednotlivé druhy kloboučnických výrobků se provádí zpracování v rozsahu od 7 do 10 křížů.

Konkrétní postup pro nejméně náročné hladké kloboučnické zboží, kdy se provádí 7 křížů, je následující.

Po plástění se pláсты odstředí a rozbálí. Uchopí se za okraj, rozvinou, přeloží a hlava plástů se založí dovnitř, tj. asi do 1/3 výšky celého plástu. Přeložený a založený plást se položí na plachetku okrajem k pracovníkovi. Další pláсты se ukládají na sebe tak, aby se tvarově kryly. Počet plástů ve smotku je určen celkovou hmotností plástů. Předepsaný počet plástů se svine i s plachetkou od hlavy k okraji a smotek se vloží mezi rotující pracovní válce. Tlak válců je dán vzdáleností mezi pracovními válci. Největší vzdálenost je na regulačním zařízení označena číslem 1. Předplstění trvá 8 sekund. Po této době je smotek ze stroje samočinně vyhozen. Tím je ukončena 1. pasáž.

Smotek se rozbálí, pláсты se rozdělí na polovinu a přeloží přes sebe křížem, to je hlavy jedné poloviny plástů se kryjí s okrajem druhé poloviny plástů. Po svinutí smotku a vložení mezi rotující pracovní válce se předplstuje smotek opět 8 sekund. Po této době je ukončena 2. pasáž.

Smotek se rozvine a pláсты se otočí, to je plást, který byl nahoře je dole a obráceně. Smotek se opět svine a vloží mezi rotující pracovní válce. Po automatickém vyhození smotku ze stroje je ukončena 3. pasáž.

Po rozbalení smotku se uchopí horní polovina plástů a položí se tvarově shodně na dolní polovinu plástů. Potom se všechny pláсты převrátí a uloží na vlněnou plachetku hlavou směrem k pracovníkovi. Smotek se svine, vloží do stroje a po vyhození je ukončena 4. pasáž, a tím i první kříž.

Mezi jednotlivými kříži se plasty překládají o 60° , aby nedošlo k jejich vzájemnému proplstění.

Uvedený postup zůstává shodný pro 2. a 3. kříž. Pouze vzdálenost mezi pracovními válci se zmenšuje. U 2. kříže se používá vzdálenost mezi válci č. 2, u 3. kříže č. 3 atd. až do čísla 7. Při 4., 5. a 6. kříži se provádí u 4. pasáže klínové založení spodního okraje plástu. U posledního sedmého kříže je 4. pasáž shodná s 3. pasáží.

Uvedený způsob předplstění kloboučnických polotovarů je nevýhodný v tom, že se dosud používá pouze pro předplstění chlupových plástů a je značně pracný při náročnosti na zručnost a zaškolení obsluhy.

Dále je znám způsob předplstění chlupových kloboučnických polotovarů v rotačním bubnu. Tento způsob předplstění se člení na operace předplstění v rotačním bubnu, mezi kterými jsou prováděny operace překládání a vyrovnávání plástů zároveň se smáčením plástů. Konkrétně se provádějí tyto operace tak, že se jednotlivé plásty vyjmou z polyamidových vaků, v kterých se provádělo předplstění v rotačním bubnu, uchopí se za spodní okraj a přeloží se o 60° , přičemž dojde k přechodnému nafouknutí hlavy plástů. Okraje plástů se ručně vyrovnávají. Potom se plásty opět složí tím způsobem, že boky plástů se přeloží přes sebe tak, že šířka plástů se rozdělí na třetiny a výška plástů se zmenší na polovinu tím, že vrchol hlavy se přeloží k spodnímu okraji plástu. Takto složené plásty se vloží opět do polyamidových vaků, které se uzavřou dvojitým uzlem. Polyamidové vaky s přeloženými plásty se znovu vloží do pracovního bubnu stroje. Po napuštění 35°C teplé smáčecí vody po spodní okraj víka stroje se provede smočení plástů krátkým otočením pracovního bubnu tak, aby spodní vaky prosáklé vodou se dostaly do horní části bubnu stroje. Změna polohy vaků s plásty se v 15 sekundových intervalech provede 3x.

Tento způsob předplstění je již méně pracný a méně náročný na zručnost a zaškolení obsluhy, avšak je použitelný pouze pro méně náročné kloboučnické výrobky. Jedná se o velurové a méně jakostní zámišové výrobky.

Dosud známé předplstění vlněných kloboučnických polotovarů je předurčeno výrobou vlněných plástů na mykoplásticích strojích. Proto vyžadují tyto plásty zcela odlišné předplstění, a to na vibračním předplstřovacím stroji. Nejprve se předplstňuje hlava vlněného plástu, jeho natažením na tvárnici s rovnou kruhovou plochou potaženou lněným plátnem a po lehkém propaření se přiložením vibrujícího kruhového poklopu hlava vlněného plástu předplstí. Po sejmutí vlněného plástu s předplstěnou hlavou se dovnitř plástu vloží bavlněná tkanina ve tvaru složeného plástu. Takto připravený vlněný plást se vloží na spodní vyhřátou lněným plátnem potaženou desku stroje. Plást se propaří, urovná a přitlačením vibrujícího kovového poklopu potaženého lněným plátnem se část vlněného plástu předplstí. Část zplstěné hlavy a boční části plástů musí přečnívat mimo poklop. Po dostatečném zplstění plástů se zvedne poklop, plást se otočí na druhou stranu, položí opět na spodní desku a přitlačným ramenem se znovu plást plstí. Zplstěný plást se vyjme ze stroje, vyjme se z něho bavlněná tkanina a plást se přeloží o $1/4$ plochy. Znovu se dovnitř plástu vloží bavlněná tkanina, tvar plástu se urovná, na spodní desce stroje a na dosud nezplstěnou část plástu se přitlačí poklop. Po krátkém zplstění se znovu pečlivě urovná nezplstěná část plástu po obou stranách a plást se doplští. Po vyjmutí plástu ze stroje se plást obrátí, odstraní bavlněná tkanina a plást se prohlédne proti světlu. Slabší místa se ihned opraví přiložením pavučiny a připlstěním na pařící hlavě.

Nevýhodou uvedeného způsobu předplstění vlněných plástů je především jeho pracnost a náročnost na zručnost a zaškolení obsluhy. Nepodstatnou nevýhodou je také okolnost, že se předplstění vlněných plástů musí provádět na naprosto odlišném zařízení než předplstování chlupových plástů. Výrobce musí udržovat značné strojní a stavební investice předplstění plástů jak chlupových, tak i vlněných. V důsledku častých změn v módních trendech pokrývek hlav silně kolísá momentální podíl chlupových a vlněných polotovarů, což navíc zvyšuje nároky na organizaci práce v příslušném výrobním provozu.

Podstatnou část nevýhod dosud známých způsobů předplstění kloboučnických polotovarů odstraňuje způsob předplstění podle vynálezu. Zde se plásty zpevňují jednak neodstředěně, a to vzájemnými nárazy a pohyby při jejich rotaci a při jejich skupinovém uspořádání ve vacích a jednak působením tlaku a tření pracovních válců tříválcového předplstřovacího stroje na jejich smotek uspořádaný po jejich odstředění.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že se nejprve zpevňují neodstředěné plásty vzájemnými nárazy a pohyby při rotaci. Tato rotace se provádí po dobu 0,5 až 3 minut bez přídavku vodní lázně. Tím se změní anizotropní uspořádání vláken plástu na uspořádání izotropní. Plásty se potom odstředí a upraví do smotku, který se zpevňuje působením tlaku a tření válců tříválcového stroje v rozsahu osmi až šestnácti průchodů.

Výhoda způsobu předplstění kloboučnických polotovarů podle vynálezu spočívá v tom, že se podstatně zkrátí proces předplstění plástů na tříválcovém předplstřovacím stroji. Toho je dosaženo předřazením nepracné operace zpracování plástů v rotačním bubnu. Tím dojde u vláken plástů ke změně jejich orientace z anizotropního uspořádání na uspořádání izotropní. Následující zpracování plástů mezi třemi pracovními válci je potom mnohem účinnější, protože dochází k vzájemnému prolínání a proplétání vláken jednotlivých plástů hned na začátku zpracování ve všech směrech. Dochází tedy ke zvýšení produktivity práce.

Způsob podle vynálezu je současně vhodný provádět na stejném strojním zařízení jak pro chlupová, tak i pro vlněná vlákna, popřípadě jejich směsi s umělými vlákny. Tím dochází k úspoře strojních investic a k úspoře pracovního prostoru.

Podrobnosti způsobu podle vynálezu budou blíže objasněny uvedením několika konkrétních příkladů.

P ř í k l a d 1

10 vaků s neodstředěnými chlupovými plásty se vloží do rotačního bubnu stroje například typu Trimor a bez přídavků vody se provede změna orientace vláken mokrých plástů po dobu 120 sekund. Po následném 30sekundovém odstředění se vaky vyjmou z rotačního bubnu a odtransportují se k tříválcovému předplstřovacímu stroji, kde se provedou mezi pracovními válci pouze 3 kříže, to je 12 pasáží. Sled operací jednotlivých pasáží je v podstatě shodný jako u dosavadního stavu techniky, a proto jsou úkony popisovány stručně. Hlavní rozdíl je v nastavení vzdáleností mezi pracovními válci u jednotlivých křížů.

První kříž se provede tak, že přeložené a založené plásty se položí na plachetku okrajem k sobě, plásty i s plachetkou se svinou od hlavy k okraji a smotek se vloží mezi rotující pracovní válce. Vzdálenost mezi pracovními válci se nastaví na regulační stupeň číslo 2. Při 2. pasáži se plásty rozdělí na polovinu a přeloží se přes sebe křížem. Při 3. pasáži se plásty otočí, takže horní plást se stane spodním a naopak, při 4. pasáži se plásty kladou hlavou směrem k pracovníkovi. Po ukončení 4. pasáže, to je 1. kříže, se jednotlivé plásty překládají o 60° .

2. kříž se provádí při vzdálenosti pracovních válců č. 4 a změna je pouze u 4. pasáže, kde se navíc okraje plástů založí klínovitě. Po ukončení 2. kříže se jednotlivé plásty překládají o 60° .

3. kříž se provádí při vzdálenosti pracovních válců č. 6 a změna je opět u 4. pasáže, která se provede stejně jako 3. pasáž, to je plásty se pouze otočí.

Takto předplstěné polotovary je možno dále upravovat valchováním bez mokrého plstění na valchovacím stroji, například typu Böwe, v organických rozpouštědlech.

Uvedeným způsobem je možno výhodně zpracovávat plásty pro chlupové hladké klobouky, zejména pánské.

P ř í k l a d 2

10 vaků s neodstředěnými vlněnými plásty se vloží do rotačního bubnu stroje, například typu Trimor, a bez přídavků vody se provede změna orientace vláken mokrých plástů po dobu 60 sekund. Po následném 30sekundovém odstředění se vaky vyjmou z rotačního bubnu a odtransportují se k předplstřovacímu stroji s 2 pracovními válci a 1 transportním válcem, kde se provedou kříže stejným způsobem jak je uvedeno v příkladu 1, pouze vzdálenosti pracovních válců jsou rozdílné. U 1. kříže se nastaví vzdálenost pracovních válců na číslo 1, u 2. kříže na č. 3 a u 3. kříže na č. 5. Tím je plást předplstěn a připraven ke zkrácenému mokrému plstění, to je 10 průchodů na stroji Bruyere a valchování na mnohoválcových strojích, například typu Strojtex.

Uvedený způsob je vhodný zejména pro pánské vlněné výrobky.

P ř í k l a d 3

10 vaků s neodstředěnými chlupovými nebo vlněnými plásty se vloží do rotačního bubnu stroje, například typu Trimor, a bez přídavků vody se provede změna orientace vláken mokrých plástů po dobu 60 sekund. Po následném 30sekundovém odstředění se vaky vyjmou ze stroje a odtransportují se k tříválcovému předplstřovacímu stroji, kde se provedou pouze 3 kříže stejným způsobem jak je uvedeno v příkladu 1. Tím jsou plásty připraveny k valchování na mnohoválcových strojích, například typu Strojtex.

Tento příklad způsobu výroby je vhodný pro chlupové zámišové výrobky s vývahou 160 až 290 g.

P ř í k l a d 4

10 vaků s neodstředěnými chlupovými plásty se vloží do rotačního bubnu stroje například typu Trimor a bez přídavků vody se provede změna orientace vláken mokrých plástů po dobu 180 sekund. Po následném 30sekundovém odstředění se vaky vyjmou z rotačního bubnu a odtransportují se k tříválcovému předplstřovacímu stroji, kde se provedou 2 kříže, to je 8 pasáží. První kříž se provede tak, že přeložené a založené plásty se položí na plachetku okrajem k sobě, plásty i s plachetkou se svinou od hlavy k okraji a smotek se vloží mezi rotující pracovní válce. Vzdálenost mezi pracovními válci se nastaví na regulační stupeň č. 2. Při druhé pasáži se plásty rozdělí na polovinu a přeloží se přes sebe křížem. Při třetí pasáži se plásty otočí, takže horní plást se stane spodním, při čtvrté pasáži se plásty kladou hlavou směrem k pracovníkovi. Po ukončení čtvrté pasáže, to je prvního kříže, se jednotlivé plásty překládají o 60°. Druhý kříž se provádí při vzdálenosti pracovních válců č. 5 a změna je pouze u čtvrté pasáže, která se provádí stejně jako třetí pasáž, to je plásty se pouze otočí. Takto předplstěné polotovary jsou připraveny k valchování na valchovacím stroji, například typu Böwe, v organických rozpouštědlech.

Uvedeným způsobem se zpracovávají chlupové plasty určené pro kvalitní zámišové a velurové výrobky.

P ř í k l a d 5

10 vaků s neodstředěnými chlupovými nebo vlněnými plásty se vloží do rotačního bubnu stroje, například typu Trimor, a bez přídavku vody se provede změna orientace vláken mokrých plástů po dobu 30 sekund. Po následném 30sekundovém odstředění se vaky vyjmou ze stroje a odtransportují se k tříválcovému předplstřovacímu stroji, kde se provedou 2 kříže, to je 8 pasáží stejným způsobem jak je uvedeno v příkladu 4, pouze doba činnosti pracovních válců je prodloužena z 8 na 10 sekund a vzdálenost mezi pracovními válci je u prvního kříže nastavena na č. 2 a u druhého kříže na č. 4. Tím jsou plásty připraveny k dalšímu plstění, například na víceválcových plsticích strojích typu Bruyere.

Takto se výhodně zpracovávají chlupové plásty určené pro dámské hladké a zámišové výrobky nebo vlněné plásty, kde bylo použito krátkých vlněných vláken.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob předplstění kloboučnických polotovarů z chlupových nebo/a vlněných vláken, popřípadě jejich směsí s umělými vlákny, při kterém se pláсты zpevňují jednak neodstředěné vzájemnými nárazy a pohyby při jejich rotaci a při jejich skupinovém uspořádání ve vacích a jednak působením tlaku a tření pracovních válců tříválcového předplstovacího stroje na jejich smotek uspořádany po jejich odstředění, vyznačující se tím, že se nejprve zpevňují neodstředěné pláсты vzájemnými nárazy a pohyby při jejich rotaci po dobu 0,5 až 3 minut bez přídavku vodní lázně, čímž se změní anizotropní uspořádání vláken plástu na uspořádání izotropní, potom se pláсты odstředí, upraví do smotku, který se zpevňuje působením tlaku a tření válců tříválcového stroje v rozsahu 8 až 16 průchodů - pasáží.