



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

249 706

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 24 05 85  
(21) PV 3730-85

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

D 06 B 1/14,  
D 06 B 3/14

(40) Zveřejněno 18 09 86

(45) Vydáno 01 10 88

(75)

Autor vynálezu

PAJGRT OLDŘICH ing. CSc.,  
HORÁLEK MILOSLAV ing. CSc.,  
TAJOVSKÝ MILOŠ ing.,  
JONÁŠ PAVEL ing., BRNO

(54)

Způsob barvení česanců a konvertorových pramenů

Barvené česané nebo konvertorové prameny se zavedou mezi válce horizontálního fulardu, kde se na vlákna nanese zahuštěný roztok nebo disperze barviva v hmotnostním poměru vláken k barvici lázni 1 : 0,5 až 1 : 2, pak se česance nebo konvertorové prameny uloží do kontejnerů s vyjímatelným perforovaným dnem v nepravidelných smyčkách, po naplnění se kontejnery umístí do uzavíratelného pařáku, kde se barvivo fixuje proudící párou o teplotě 100 až 150 °C po dobu 10 až 60 minut, načež se materiál zpracuje v pracím stroji, bezprostředně potom se usuší, uloží se do konví a dále se zpracovává obvyklou technologií.

Vynález řeší nový způsob barvení česanců a konvertorových pramenů.

Barvení vlněných česanců, konvertorových pramenů nebo česanců z chemických vláken se až dosud většinou provádí v barvicích lázních, kde na 1 kg textilních vláken připadá 5 až 20 litrů barvicí lázně, tzn. vody s rozpuštěným nebo dispergovaným barvivem a dalšími přísadami. Velká spotřeba vody a energie způsobila, že se stále více používá barvení těchto materiálů z velmi krátkých lázní, kde se poměr mezi hmotností vláken a hmotností barvicí lázně snižuje na 1:2 až 1:0,5.

Tento velmi krátký poměr hmotnosti vláken k hmotnosti barvicí lázně umožňuje dosáhnout velké úspory energie, a to až o 90 % a úspory vody o 60 až 80 %.

Další výhodou způsobu barvení z velmi krátkých lázní je zlepšení zpracovatelnosti takto obarvených česanců nebo konvertorových pramenů a dosažení podstatného zlepšení kvalitativních parametrů příze z nich vyrobené ve srovnání s česanci nebo prameny obarvenými ve strojích s cirkulující lázní.

Nevýhodou až dosud zavedených a používaných způsobů barvení z velmi krátkých lázní je nutnost barvení poměrně velkých výrobních položek, a proto malá operativnost výroby, nutnost umístění všech navazujících operací (odvíjení česanců, napouštění barvicí lázní, paření, vypírání, sušení a ukládání) do jednoho nepřetržitého přímého proudu o délce 30 i více metrů,

podstatně vyšší rychlost napouštění barveného česance nebo pramene barvicí lázni a vyloučení možnosti fixace barviva při teplotě do 100 °C na PES vláknech.

Fixační teplota barvení při 100 °C není optimální ani pro barvení celulózových, polyamidových nebo polyakrylnitrilových vláken.

Tyto nevýhody odstraňuje způsob barvení česanců a konvertorových pramenů podle vynálezu, jehož podstatou je, že se česance nebo konvertorové prameny zavedou mezi válce horizontálního fulardu, kde se na vlákna nanese zahuštěný roztok nebo disperze barviva v hmotnostním poměru vláken k barvicí lázni 1:0,5 až 1:1, pak se česance nebo prameny napuštěné barvicí lázní uloží do kontejnerů s vyjímatelným perforovaným dnem v nepravidelných smyčkách, které se po naplnění umístí do uzavíratelného pařáku, kde se barvivo fixuje párou o teplotě 100 až 150 °C po dobu 10 až 60 minut, dále se obarvené česance nebo konvertorové prameny vyjmou z kontejnerů spolu s vyjímatelnými dny a zpracují se v pracím stroji, neprostředně potom se usuší, uloží se do konví a dále se zpracovávají obvyklou technologií.

Výhody způsobu barvení česanců a konvertorových pramenů podle vynálezu jsou následující. Zpracovatelnost a kvalita vyrobené příze z takto obarvených česanců nebo konvertorových pramenů je lepší než zpracovatelnost a kvalita příze vyrobené z česanců a konvertorových pramenů obarvených vytahovacím způsobem na barvicích strojích s cirkulující lázní. Při barvení podle vynálezu se podstatně sníží spotřeba páry, vody a elektrické energie ve srovnání s barvením v barvicích aparátech s nucenou cirkulací lázně a spotřeba páry ve srovnání s barvením na kontinuálně pracujících strojích s otevřenými pařáky. Dosáhne se zlepšené zpracovatelnosti obarvených česanců nebo konvertorových pramenů a lepších kvalitativních ukazatelů z nich vyrobené příze ve srovnání s materiálem obarveným na barvicích aprátech s nucenou cirkulací lázně. Dále je výhodné, že nemusejí probíhat všechny navazující ope-

race, tzn. odvíjení česanců, napouštění barvicí lázní, páření, vypírání, sušení a ukládání česanců v jednom přímém proudu o délce 30 i více metrů a rovněž kvalita vybarvení a rychlost barvení jsou lepší nebo stejné jako u jiných v současné době směrných technologií.

Příklady využití způsobu barvení česanců a konvertorových pramenů podle vynálezu :

#### Příklad 1

Vlněné česance o hmotnosti 12 x 20 g/m (každá bobina o hmotnosti 7 kg) se odvíjejí rychlostí 40 m/min a jsou vedeny do horizontálního barvicího fulardu, kde se napojí v poměru 1:1 zahuštěným barvicím roztokem 1:2 metalkomplexních barviv, který obsahuje ještě další potřebné přísady - organickou kyselinu, textilní pomocné prostředky, záhustku aj. Pomocí naváděcího zařízení se pak uloží v nepravidelných smyčkách vždy po dvou česancích do šesti kontejnerů s perforovaným vyjímatelným dnem o rozměrech 1 x 0,8 x 0,8 m v množství po 60 kg do jednoho kontejneru. Sada šesti kontejnerů umístěných ve společném rámu se zaveze do uzavíratelného pařáku. Pomocí vývěvy se z prostoru pařáku vysaje vzduch, vpustí se pára, která se pak pomocí vývěvy prosává vrstvou česanců napojených barvicí lázní. Po jejich prohřátí na teplotu 105 °C se přívod páry uzavře a činnost vývěvy přeruší na dobu 20 minut. Pak se vývěva znovu zapne, pára se odsaje, pařák se otevře a sada kontejnerů se z pařáku vytlačí. Obarvené česance uložené ve vyjímatelných perforovaných dnech se vyzvednou z kontejnerů pomocí kladkostroje a předloží se k dalšímu zpracování na liséze. Po vyprání, změkčování a usušení obarvených česanců následuje jejich další obvyklé zpracování.

#### Příklad 2

Polyesterové prameny o hmotnosti jako v příkladu 1 se odvíjejí rychlostí 40 m/min z konví a vedou se mezi válce horizontálního barvicího fulardu, kde se napojí v poměru 1:0,5 zahuštěnou barvicí lázní obsahující disperzní barviva a další

potřebné přísady. Pomocí naváděcího zařízení se pak uloží v množství po 40 kg do kontejnerů s vyjímatelným perforovaným dnem. Sada kontejnerů ve společném rámu se zaveze do uzavíratelného pařáku, ve kterém se barvivo zafixuje při teplotě 140 °C po dobu 20 minut. Další postup jako v příkladu 1.

### Příklad 3

Polyakrylnitrilové prameny se napojí barvicí lázní obsahující kationaktivní barvivo a další potřebné přísady obdobným způsobem jako v příkladu 2. Pro fixaci barviva se použije teplota páry 120 °C po dobu 10 minut. Další postup jako v příkladu 1.

### Příklad 4

Polyamidové česance se napojí barvicí lázní obsahující kyselá barviva a další potřebné přísady a barviva se zafixují v pařáku způsobem uvedeným v příkladu 3.

### Příklad 5

Česance z regenerované celulózy se napojí barvicí lázní obsahující reaktivní barviva v poměru 1:2, uloží se do kontejnerů a barviva se zafixují v uzavřeném pařáku způsobem uvedeným v příkladu 3.

## P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob barvení česanců a konvertorových pramenů vyznačující se tím, že se barvené česance nebo konvertorové prameny zavedou mezi válce horizontálního fulardu, kde se na vlákna nanese zahuštěný roztok nebo disperze barviva v hmotnostním poměru vláken k barvicí lázni 1 : 0,5 až 1:2, pak se česance nebo konvertorové prameny uloží do kontejnerů s vyjímatelným perforovaným dnem v nepravidelných smyčkách, po naplnění se kontejnery umístí do uzavíratelného pařáku, kde se barvivo fixuje proudící parou o teplotě 100 až 150 °C po dobu 10 až 60 minut, načež se materiál zpracuje v pracím stroji, bezprostředně potom se usuší, uloží se do konví a dále se zpracovává,