



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258164

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 01 F 1/00

(22) Přihlášeno 15 10 86

(21) PV 7467-86.H

(40) Zveřejněno 12 11 87

(45) Vydáno 15 03 89

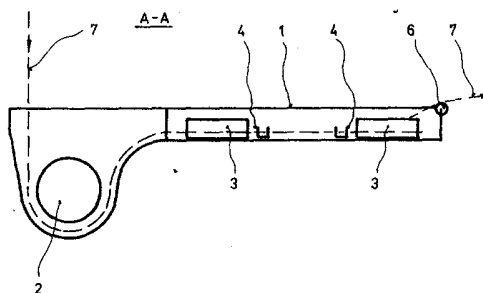
(75)

Autor vynálezu

PŘIDAL JAROSLAV ing. CSc., URBAN ANTONÍN, HRADEC KRÁLOVĚ,
PECHOČOVÁ MARIE ing. CSc., KOLLÁR IVAN ing. CSc., SVIT

(54) Koagulační vana pro výrobu membránových vláken

Podstatou řešení je to, že koagulační vana je tvořena nádobou s mělkou částí, ve které je provedena svislá prohlubeň. V této prohlubni je vlákno ohnuto vlastní hmotností, nebo je zde přidána další ohýbací kladka. V koagulační vaně jsou dále umístěna vodítka vlákn a na okraji nádoby je umístěn třecí válec, sloužící k šetrnému odvádění vlákna.



Obr. 1

Vynález se týká koagulační vany pro výrobu membránových vláken z polyfenylenoxidu, která je však použitelná pro veškeré membránotvorné materiály.

Stávající koagulační vaničky s regulovatelnou koagulační dráhou známých provedení jsou řešeny většinou jako vaničky s pohybem vlákna ve vertikální rovině. Vláknem probíhá systémem otočných kladek, uložených stavitelně v boční stěně vany, jejichž vertikální osová vzdálenost je proměnlivá. Tím dochází k regulaci koagulační dráhy. Tyto vany musí mít minimální manipulační šířku, umožňující ruční nasazení vlákna na kladky. Nevýhodou van těchto provedení je velký objem, vyžadující velká množství koagulačních roztoků, což je v případě cenných a tekavých či nestálých koagulačních kapalin neekonomické. S menším množstvím koagulačních kapalin lze pracovat ve vanách s pohybem vlákna v horizontální rovině. Nevýhodou těchto provedení je to, že vlákno je nuceno opouštět vertikální polohu ještě před nebo těsně po začátku koagulace, což má za následek poškození struktury vlákna, zejména jde-li o duté perforované vlákno pro membrány.

Tyto nevýhody jsou odstraněny řešením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že koagulační vana je tvořena nádobou s mělkou částí, na jejímž dně mohou být volně položeny ohýbací kladky a v nádobě je provedena svislá prohlubeň, ve které se většinou umísťuje ohýbací kladka. Před ohýbacími kladkami jsou ve výhodném provedení stranová vodítka vlákna, před okrajem nádoby výškové vodítko vlákna a na okraj nádoby může být umístěn třecí válec.

Výhody nového řešení spočívají v tom, že je dosaženo zmenšení objemu koagulační vany a tím snížena spotřeba cenných koagulačních roztoků. Volným uložením kotoučů je zajištěna možnost prodlužování a zkracování délky vlákna v lázni, přičemž odpadne nutnost těsnit uložení ve dně vany.

Provedení koagulační vany podle vynálezu je znázorněno na přiložených obrázcích, kde obr. 1 znázorňuje pohled na koagulační vanu a obr. 2 představuje půdorys obr. 1. Jak je znázorněno na obrázcích, koagulační vana je tvořena nádobou 1, která má plochý mělký tvar a jsou v ní volně v protilehlých rozích položeny ohýbací kladky 3. Před ohýbacími kladkami 3 jsou umístěna stranová vodítka 4 vlákna a před výstupní hranou z nádoby 1 je umístěno výškové vodítko 5 a na výstupním okraji této nádoby 1 je umístěn třecí válec 6. Nádobu 1 je na jednom konci opatřena svislou prohlubní, v jejíž spodní části je vložena ohýbací kladka 2, která může mít tvar jednoduchého válce, uloženého otočně v bočních stěnách nádoby 1, nebo je uložena neotočně a na svém povrchu má otočné rolničky, případně pokud jsou vlákna těžší než koagulační kapalina, může být kladka 2 vynechána.

Tvořící se vlákno 7 vstupuje do lázně z vytlačovací trysky nebo podobného zařízení pro tvorbu dutého vlákna. Na vzduchu před dopadem na hladinu koagulační lázně dojde k částečnému odpaření komponentů vlákna z vnějšího i vnitřního povrchu. Po zanoření vlákna do koagulační lázně dochází k fixování vzniklé polopropustné struktury vlákna. Vodítka 4 a 5 slouží k zanořování vlákna, pokud je lehčí než koagulační lázeň a k případnému stranovému navedení na kladky.

Třecí válec 6 slouží k šetrnému odvádění vlákna z nádoby 1. Ohýbací kladky 3 jsou například z polypropylenu a jejich rozteč je dána potřebnou dobou zdržení vlákna v lázni. Volné uložení ohýbacích kladek 3 v nádobě 1 předpokládá, že jejich hmotnost je vyšší, než síla taženého vlákna 7. Tažené vlákno 7 je při koagulaci ohýbáno nejméně jednou ve vodorovné rovině a vedle toho nejméně jednou ve svislé rovině. Při použití jiného možného způsobu je první ohyb vlákna 7 proveden ve vertikální rovině, kolem horizontální osy a další ohyb nebo ohyby jsou provedeny v horizontální rovině /kolem vertikální osy nebo os/.

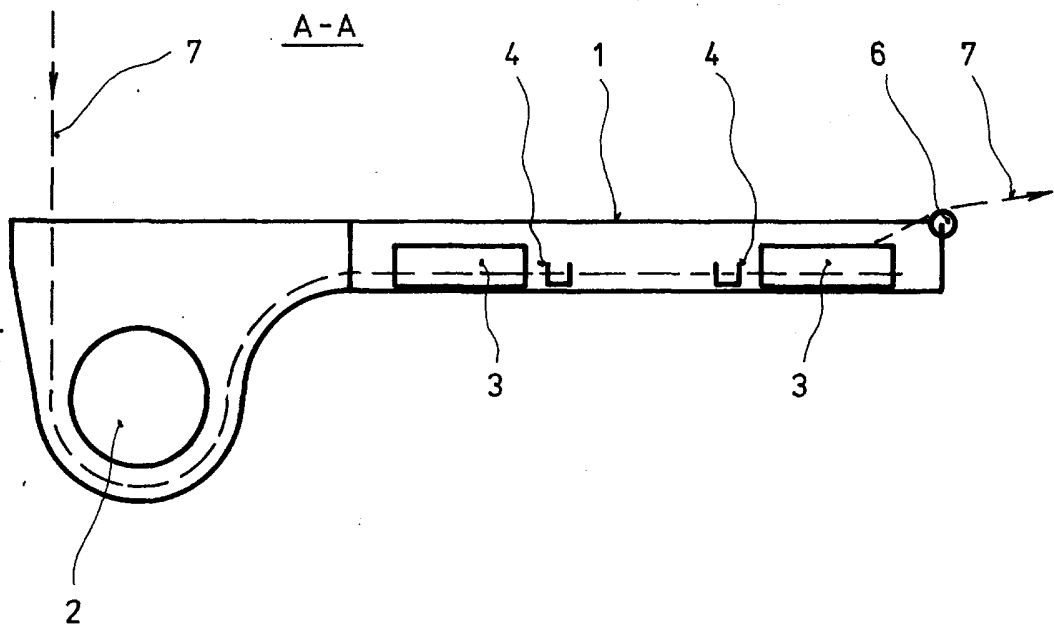
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Koagulační vana pro výrobu membránových vláken, vyznačující se tím, že je tvořena nádobou /1/ s mělkou částí, ve které je provedena svislá prohlubeň.

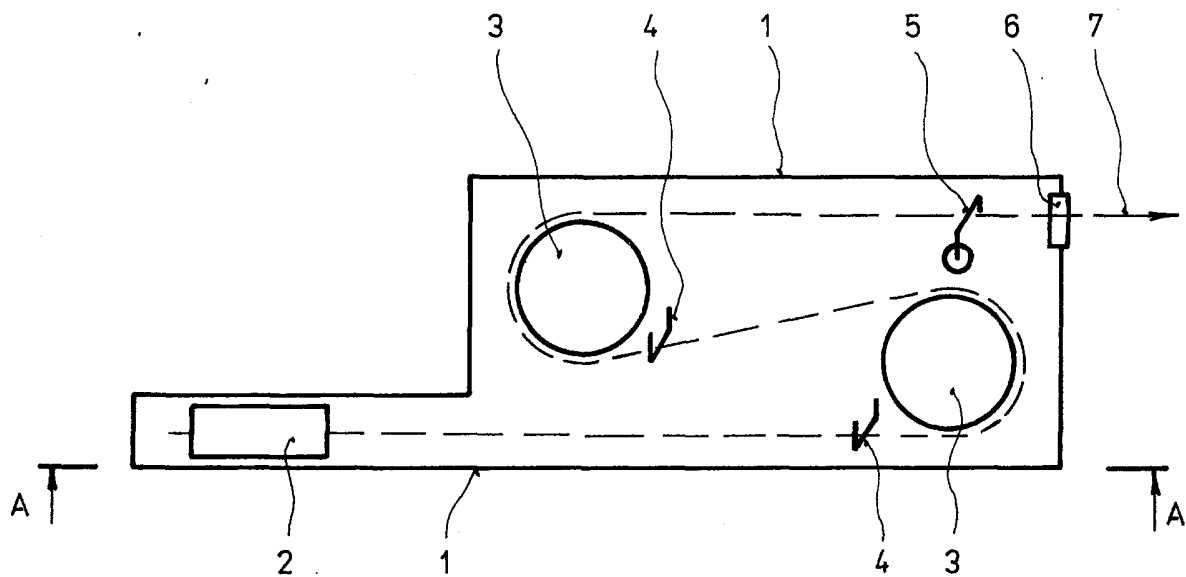
2. Koagulační vana pro výrobu membránových vláken podle bodu 1, vyznačující se tím, že je opatřena v mělké části volně položenými ohýbacími kladkami /3/, před kterými jsou umístěna stranová vodítka /4/ vlákna, před okrajem nádoby /1/ je umístěno výškové vodítko /5/ vlákna a na okraji nádoby /1/ je umístěn třecí válec /6/.

3. Koagulační vana pro výrobu membránových vláken podle bodu 1, vyznačující se tím, že ve svislé prohlubni nádoby /1/ je vložena ohýbací kladka /2/.

258164



Obr. 1



Obr. 2