

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 549
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 08 J 3/00

(22) Přihlášeno 17 02 81
(21) (PV 1104—81)

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 29 06 84

(75)
Autor vynálezu BLAŽEK JIŘÍ ing.,
FALLADA MIROSLAV,
PÁVEK VÁCLAV, Sezimovo Ústí

(54) Zařízení ke zvlákňování vysokoviskozních kapalin

Zvlákňovací blok podle vynálezu je lehký, snadno montovatelný a sestává z filtračního kompletu a zvlákňovací trysky. Komplet zvlákňovací trysky je řešen jako část separátně oddělitelná od filtračního kompletu. Komplet zvlákňovací trysky je vytvořen pouzdem, do něhož se vkládá tryska se středovým otvorem, profilové těsnění a víko s pojistným kroužkem. Filtrační komplet je přichycen k filtrační části jediným závitem středového šroubu, který má současně rozváděcí funkci. V profilovém těsnění, které je s výhodou vyrobeno z hliníku, mohou být zalisována filtrační síta. Při středovém uchycení má zvlákňovací tryska i při velkém průměru relativně malou tloušťku. Zařízení podle vynálezu je možné využít pro tavné zvlákňování polyesterů, polyamidů, polyolefinů s výhodou pro střížové textilní materiály a vysoké výkony zvlákňovacích bloků.

Vynález se týká zařízení ke zvlákňování vysokoviskozních kapalin, u něhož se řeší tryskový komplet jako uzavřený a od vlastního filtračního kompletu odděleně demontovatelný dílec, uchycený pomocí středového rozváděcího šroubu.

Zvlákňování vysokoviskozních kapalin se provádí tak, že kapalina se pod tlakem, vyvozeným obvykle zubovým zvlákňovacím čerpadlem přivádí do rozvodné zvlákňovací větve osazené několika zvlákňovacími bloky. Zvlákňovací bloky jsou výměnné a obsahují rozváděcí, filtrační, těsnící elementy a zvlákňovací trysku. Vyskoviskozní kapalina je vnitřními prostory protlačována, je filtrována a prochází zvlákňovací tryskou, pod kterou se tvoří vlákno, buď ochlazováním nebo koagulací. Na zvlákňovací bloky jsou kladeny vysoké požadavky. Musí poskytovat kvalitní rovnoměrné vlákno, nesmí vykazovat provozní poruchy jako na příklad podtečení, musí vykazovat dlouhou životnost. Kromě toho by měly mít malý vnitřní prostor, malou hmotu a konstrukční řešení musí být provedeno tak, aby bylo snadné a jednoduché provádět výměny, montáž a demontáž a aby byla snadná obsluha. Zvlákňovací trysky a zvlákňovací bloky jsou buď kruhové nebo obdélníkové. Dosud užívané zvlákňovací bloky mají nejrůznější konstrukční řešení. Běžná jsou kompaktní řešení, kdy tryska tvoří přímo nejspodnější část konstrukční řešení, umožňující odděleně demontáže. To vede ke ztrátám, neboť současně s výměnou trysky na příklad při její zhoršené funkci nebo při změně sortimentu je nutné měnit i filtrační část, její dílce pracně regenerovat, při čemž se drahá sítko většinou vyrazují. Jsou též známá zlepšená konstrukční řešení, umožňující odděleně demontovat trysku, tato řešení používají buď náročná spojení více šrouby, nebo se každý dílec tryskového kompletu montuje do zvlákňovací větve odděleně, což je nevýhodné, jednak při vlastní montáži, jednak při přede-
hřívání a přípravě dílců.

Výše uvedené nedostatky zvlákňovacích zařízení pro vysokoviskozní kapaliny jsou odstraněny řešením podle vynálezu, kde jeho podstata spočívá v tom, že k pouzdru filtru je středovým šroubem přichycen kompaktní, uzavřený tryskový komplet vytvořený pouzdrum trysky, do něhož je vložena tryska, profilové těsnění a víko trysky, které je zajištěno pojistným kroužkem.

Zvlákňovací blok podle vynálezu poskytuje kvalitní a rovnoměrné vlákno. Má malý vnitřní objem, což vede ke zkrácení dob náběhu a snížení ztrát zvlákňované kapaliny při výměnách. K přednostem zařízení

podle vynálezu patří to, že nemá „neúčinné“ prostory, ve kterých by docházelo při zvlákňování teplotně citlivých kapalin k degradačním změnám a zhoršování kvality. Montáž a demontáž zařízení je velice jednoduchá a rychlá, neboť se provádí dotažením jediného závitu na středovém šroubu. Ke zřejmým výhodám patří možnost odděleně montovat a demontovat tryskovou část při ponechání filtrační části. Trysková část tvoří před montáží do zvlákňovací větve uzavřený komplet, u něhož nemůže docházet k dodatečnému znečištění na příklad při prováděných manipulacích a přede-
hřívání. Celý tryskový komplet je řešen jako lehký snadno manipulovatelný celek s relativně tenkou tryskou, což je umožněno kompenzací vnitřních tlakových sil na krátkých ramenech, při čemž závit středového šroubu není namáhán celou silou odpovídající tlaku na trysku, ale pouze její malé části, neboť tryskový komplet je vlastně nesenou tlakovou nádobou. Těsnění je provedeno na principu samotěsnění tlakem zvlákňované vysokoviskozní kapaliny a k poruchám provozu při podtečení dochází pouze při použití nekvalitních nebo deformovaných dílců.

Na připojení výkresu je znázorněn osový řez příkladným zařízením ke zvlákňování vysokoviskozních kapalin podle vynálezu.

Do tělesa 1 filtru, ve kterém je proveden přívod zvlákňované kapaliny od čerpadla je na závit uchyceno pouzdro 2 filtru s vloženými můstky 6, horním můstkem 5, hrubými pletivy 7, zalemovanými síty 9 s otvorem, zalemovaným sítem 8, rozváděcím víkem 4 a uzavřeně zalisovaným samotěsnícím víkem 3. Na pouzdro 2 filtru je ze spodu středovým šroubem 14 uchycený tryskový komplet vytvořený pouzdrum 10 trysky 13, do kterého je na osazení vložena tryska 13, profilové těsnění 15 se sítem a víko 11 trysky 13. Vložené dílce jsou v pouzdrum 10 trysky 13 uchyceny a zajištěny pojistným kroužkem 12.

Zařízení podle vynálezu je určeno především pro kruhové zvlákňovací trysky, pro menších konstrukčních změnách je možné jej použít i pro obdélníkové zvlákňovací trysky. Zařízení je možné s výhodou použít při zvlákňování na víceotvorových tryskách větších rozměrů na příklad při výrobě střížových a technických vláken z polyesterů, polyamidů, polyolefinů, viskozových a polyakrylonitrilových vláken. Dále je možné jej použít při výrobě různých typů monofilních a profilovaných vláken. Zařízení umožňuje stavebnicovým způsobem jednoduše zvětšovat filtrační plochu, životnost zařízení a tím zlepšovat ekonomiku zvlákňování.

Předmět vynálezu

1. Zařízení ke zvláknování vysokoviskozních kapalin tvořené tělesem filtru, které je závitem spojeno s pouzdrem filtru obsahujícím mřížky, zalemovaná síta, hrubá pletiva, rozváděcí víko a samotěsnící víko vyznačené tím, že k pouzdru (2) filtru je závitem středového šroubu (14) přichycen tryskový komplet, vytvořený pouzdrem (10) trysky (13), na jehož osazení je vložena tryska (13), profilové těsnění (15) a víko (11) trysky (13), které je zajištěno pojistným kroužkem (12).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že středový šroub (14) je na spodní části opatřen vodícím středovým otvorem a na obvodě otvory pro uchycení montážního přípravku a shora je opatřen paprskovitě vrtanými otvory pro rozvod vysokoviskozní kapaliny.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že v hliníkovém profilovém těsnění (15) jsou zalemována filtrační síta.

1 výkres

214549

