



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

209 568

(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené 29 02 80

(21) PV 1398 - 80

(51) Int. Cl.³ D 01 D 4/02

(40) Zverejnené 27 02 81

(45) Vydané 15 02 82

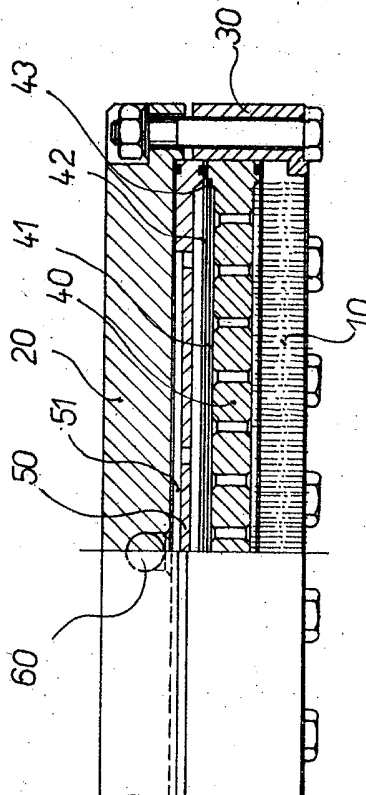
(75)

Autor vynálezu KUPKO RUDOLF Ing., POPRAD

(54)

Veľkokapacitný hubicový blok pre zvlákňovanie syntetických polymérov

Veľkokapacitný blok hubicový pre zvlákňovanie syntetických polymérov z tavenín opatrený hubicovou doskou so zvlákňovacími otvormi nad ktorou je perforovaná vložka filtra, ktorý je prikrytý rozvodnou doskou opatrenou symetrickými rovnakodĺhými kanálmi na jej povrchu. Komunikačné kanály sú ukončené priebočnými prietokovými otvormi, ktoré vyúsťujú nad filtračné sito. Kanále rozvodnej dosky sú zhora uzavreté vnútornou stenou veka hubicového bloku. V symetrických komunikačných kanáloch môžu byť vložené statické homogenizačné vložky.



Vynález sa týka prevedenia veľkokapacitného hubicového bloku pre zvlákňovanie syntetických polymérov, pričom nová konštrukcia rieši symetrický rozvod taveniny polyméru na relatívne veľkú plochu mnohotorovej zvlákňovacej hubice, čím sa docieľuje zlepšenie rovnomernosti tokových vlastností zvlákňovaného polyméru po celej ploche zvlákňovacej hubice.

Sú známe konštrukcie hubicových blokov obdĺžnikového alebo kruhového tvaru, do ktorých je privádzaná tavenina zvlákňovaného polyméru jedným vtokom napr. do stredu hubicového bloku, pričom tok polyméru je usmerňovaný rôznymi prekážkami napr. väčším počtom filtračných sít a pod., aby tento bol nútený postupovať aj do odľahlejších miest hubicového bloku. Pri tomto spôsobe však sa ukazuje rozdielnosť tokových vlastností zvlákňovaného polyméru vplyvom rozdielných dĺžok dráh u častí polyméru, ktorý postupuje od prívodu k hubici priamo, alebo cez odľahlé tj. okrajové miesta. Uvedený problém nerovnomernosti stupňa degradácie zvlákňovaného polyméru a teda aj nerovnomernosti kvalitatívnych vlastností vyrábaného vlákna je mimoriadne naliehavý najmä u veľkoplošných hubíc, čiže veľkokapacitných hubicových blokov.

U doterajších riešení hubicových blokov vystupuje tiež problém utesnenia filtračných materiálov, nakoľko stúpajúcim tlakom vplyvom zanášania filtrov môže dôjsť pri nedostatočnom utesnení k ich obtekaniu, a zhoršeniu istoty zvlákňovania. Doterajší spoľahlivý spôsob utesnenia olemovaním filtračných sít lemom z hliníkového plechu je pracné pomocou niekoľkostupňových prípravkov so značným odpadom hliníkového plechu pre výstrižky určené na lemovanie, pritom nie je možná regenerácia filtračných a podložných sít, nakoľko lemované sítá nemožno od seba pri čistení navzájom oddeliť.

Vzhľadom na uvedené nedostatky doterajších konštrukcií hubicových blokov bolo navrhnuté konštrukčné riešenie veľkokapacitného hubicového bloku podľa vynálezu s rozvodnou doskou opatrenou symetrickým komunikačným rozvodom polyméru na relatívne veľkú plochu mnohotorovej zvlákňovacej hubice, čím sa dosahuje zlepšenie rovnomernosti tokových vlastností zvlákňovaného polyméru po celej ploche zvlákňovacej hubice.

Podstatou tohoto vynálezu je veľkokapacitný hubicový blok pre zvlákňovanie syntetických polymérov, ktorý je zložený z veka bloku a plášt'a, v ktorom je uložená hubicová doska, nad ňou perforovaná nosná vložka filtra položeného na jej povrchu. Nad filtrom je rozvodná doska opatrená symetrickými komunikačnými rovnako dlhými kanálmi, ktoré sú ukončené priebežnými prietokovými otvormi vyúsťujúcimi do priestoru nad filtrom. Symetrické komunikačné kanále sú zhora uzavreté vnútornou stenou veka hubicového bloku, pričom tieto sú spojené aspoň s jedným prívodom pre polymér. Prívod polyméru vo vertikálnom alebo horizontálnom smere je vyhotovený vo veku hubicového bloku podľa jeho uloženia a upnutia vo zvlákňovacom zariadení.

Symetrické komunikačné kanále rozvodnej dosky môžu byť vytvorené ľubovoľným homogenizačným drážkovaním, alebo môžu byť opatrené homogenizačnými vložkami ľubovoľného preve-

denia, čím sa dosiahne ďalšieho zlepšenia rovnomernosti a istoty zvlákňovania.

Rovnako dlhé symetrické komunikačné kanále rozvodnej dosky zaistujú zlepšenie rovnomernosti tokových vlastností zvlákňovaného polyméru na celej ploche zvlákňovacej hubice, teda aj v odľahlých okrajových miestach. Pri demontáži a čistení hubicového bloku sú symetrické komunikačné kanále dobre prístupné. Symetrické komunikačné kanále sú vyhotovené tak, že tokový prierez sa vždy rozdeľuje na dva rovnaké polprierezy. Veľkosť priebežných prietokových otvorov, vyhotovených na konci symetrických komunikačných kanálov, do ktorých tieto vyúsťujú je dimenzovaná vzhľadom na pretekajúce množstvo tak, aby každým otvorom pretieklo rovnaké množstvo polyméru. Prípadné rozdiely prietokového množstva cez jednotlivé priebežné prietokové otvory zrovnomení filter, cez ktorý prechádza polymér pred vstupom do kapilárnych otvorov hubice.

Filter pozostáva z perforovanej nosnej vložky, na ktorej je uložená sústava sít filtra, pričom vrchné filtračné sito má väčší rozmer ako sitá podložné. Obvod filtračného sita je utesnený pomocou drôtu z hliníka, alebo iného materiálu zalisovaného do drážky spolu s filtračným sitom tak, aby nedošlo k obtekaniu filtra.

Na výkrese je príklad prevedenia veľkokapacitného hubicového bloku podľa vynálezu, pričom na obr.1 je v čiastočnom reze jeho nárysne a na obr.2 pôdorysné znázornenie. Na obr.3 je v čiastočnom reze nárysne a na obr.4 pôdorysné znázornenie toho istého prevedenia veľkokapacitného hubicového bloku s doplnenými statickými homogenizačnými vložkami.

Na obr.1 je v čiastočnom reze v náryse a na obr.2 v pôdoryse znázornený veľkokapacitný hubicový blok pre zvlákňovanie syntetických polymérov podľa tohoto vynálezu, ktorý pozostáva z veka 20 bloku a plášťa 30, v ktorom je uložená mnoho otvorová hubicová doska 10. Na hubicovou doskou 10 je uložená perforovaná nosná vložka 40 s filtrom 41, položeným na jej povrchu. Filtračné sito 42 je utesnené v drážke pomocou tesniaceho drôtu 43, z hliníka alebo iného materiálu. Nad filtrom 41 je umiestnená rozvodná doska 50 opatrená symetrickými komunikačnými rovnako dlhými kanálmi 51 ukončenými priebežnými prietokovými otvormi 55, vyúsťujúcimi do priestoru nad filtrom 41. Symetrické komunikačné kanále 51 rozvodnej dosky 50 sú zhora uzavreté vnútornou stenou veka 20 hubicového bloku a spojené aspoň jedným prívodom 60, pre polymér vytvoreným vo veku 20 hubicového bloku.

Na obr.3 je v čiastočnom reze nárysne a na obr.4 pôdorysné znázornenie toho istého prevedenia veľkokapacitného hubicového bloku s doplnenými statickými homogenizačnými vložkami 70 a 71, opatrenými šikmými drážkami 75, ktoré zlepšujú homogenitu zvlákňovaného polyméru po celej dĺžke symetrických komunikačných kanálov 51 rozvodnej dosky 50.

Hubicový blok je uložený vo vyhrievanom priestore rozvodnej vetvy a pripojený je prívodom na prítlačný kanál dávkovacieho čerpadla. Prívodom privádzaný polymér postupuje symetrickými komunikačnými kanálmi ku priebežným prietokovým otvorom, cez ktoré vyúsťuje do priestoru nad filter. V priestore nad filtrom sa tokové prúdy z jednotlivých priebežných

prietokových otvorov spájajú a vyplňajú priestor nad filtrom. Odporom filtra sa vyrovnáva tlak v celom priestore nad filtrom, čím sa dosahuje plošná toková rovnomernosť na celej ploche filtra. Po prefiltrovaní postupuje polymér do zvlákňovacích otvorov hubicovej dosky.

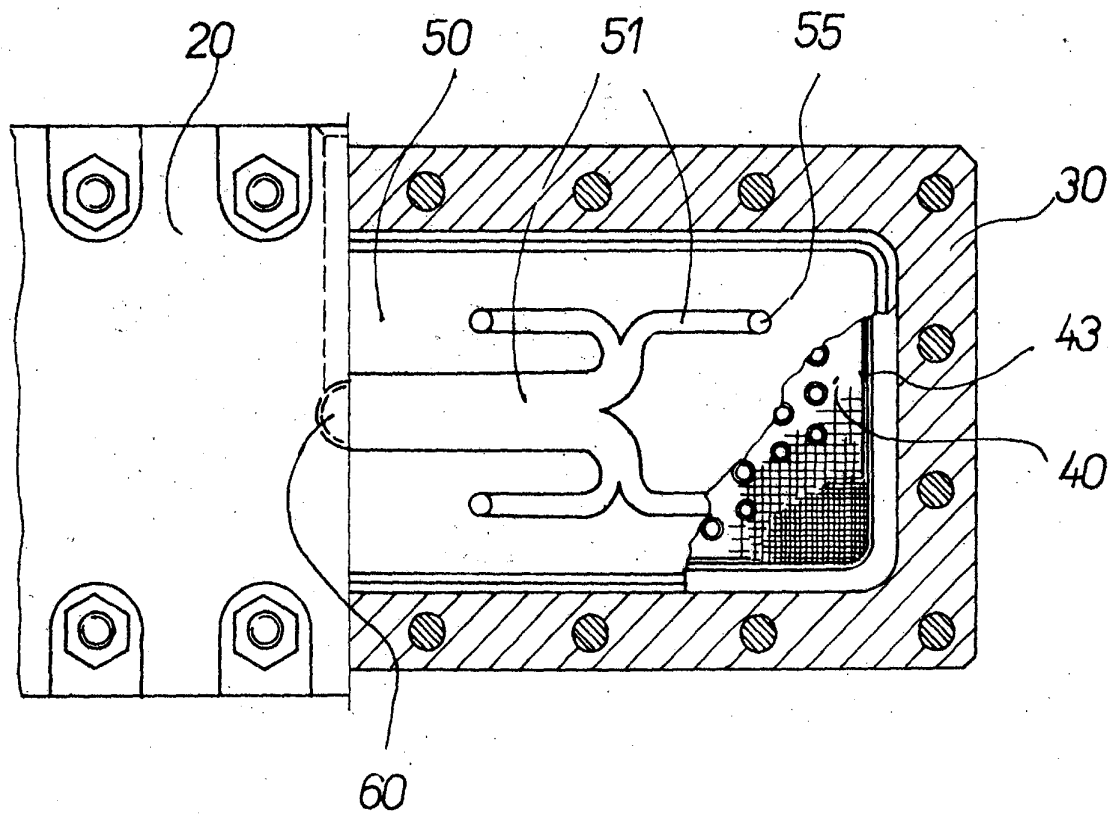
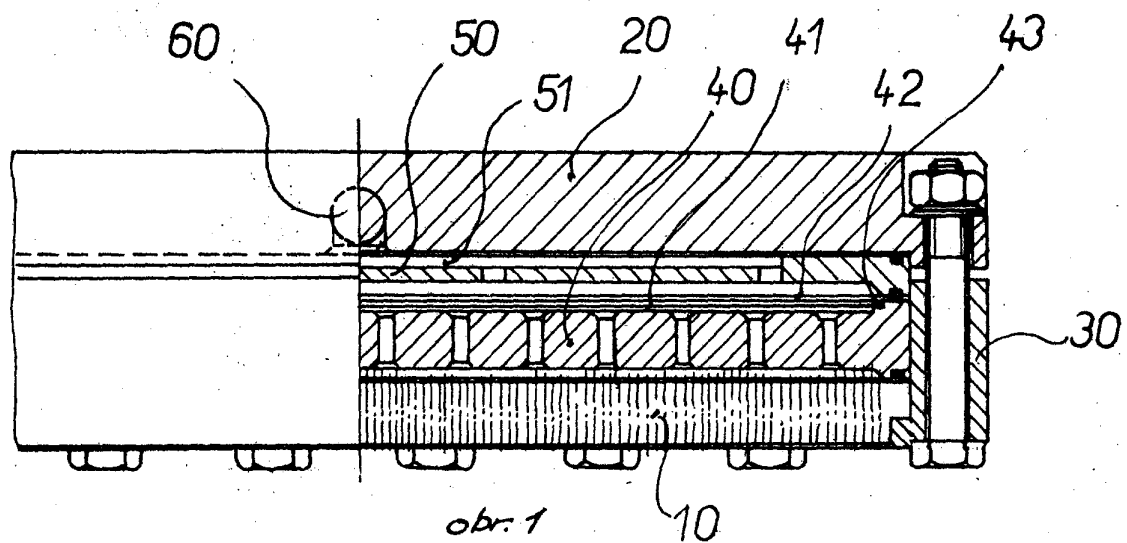
Symetriou komunikačných kanálov na základe rovnakých dráh jednotlivých tokových prúdov sa dosahuje zrovnomenie stupňa degradácie zvlákňovaného polyméru po celej ploche zvlákňovacej hubice, s čím súvisí istota zvlákňovania ako aj kvalita vyrábaného vlákna.

Symetrický rozvod možno použiť u chemických strojov a zariadení najmä však u hubicových veľkoplošných blokov, kde záleží na rovnakých dĺžkach, pretože médium počas rozvodu mení svoje fyzikálnochemické vlastnosti.

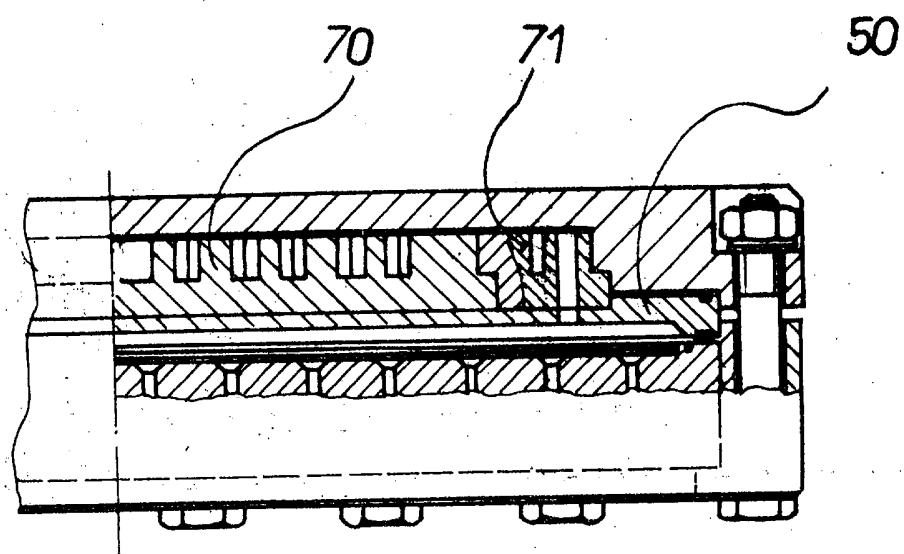
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Veľkokapacitný hubicový blok pre zvlákňovanie syntetických polymérov zložený z veka bloku a plášt'a, v ktorom je vložená hubicová doska, nad ňou perforovaná nosná vložka filtra položeného na jej povrchu, vyznačený tým, že nad filtrom /41/ je rozvodná doska /50/ opatrená symetrickými komunikačnými rovnako dlhými kanálmi /51/ ukončenými priebežnými prietokovými otvormi /55/ vyúsťujúcimi do priestoru nad filtračné sito /42/ filtra /41/, pričom symetrické komunikačné kanále /51/ rozvodnej dosky /50/ sú zhora uzavreté vnútornou stenou veka /20/ hubicového bloku a spojené aspoň jedným prívodom /60/ pre polymér, vytvorený vo veku /20/ hubicového bloku.
2. Veľkokapacitný hubicový blok pre zvlákňovanie syntetických polymérov podľa bodu 1., vyznačený tým, že v symetrických komunikačných kanáloch /51/ sú vložené statické hmoženizačné vložky /70, 71/.
3. Veľkokapacitný hubicový blok pre zvlákňovanie syntetických polymérov podľa bodu 1 a 2., vyznačený tým, že na vtokovej strane perforovanej nosnej vložky /40/, je vytvorená drážka, do ktorej je pomocou tesniaceho drôtu /43/ zalisovaný obvod filtračného sita /42/, filtra /41/.

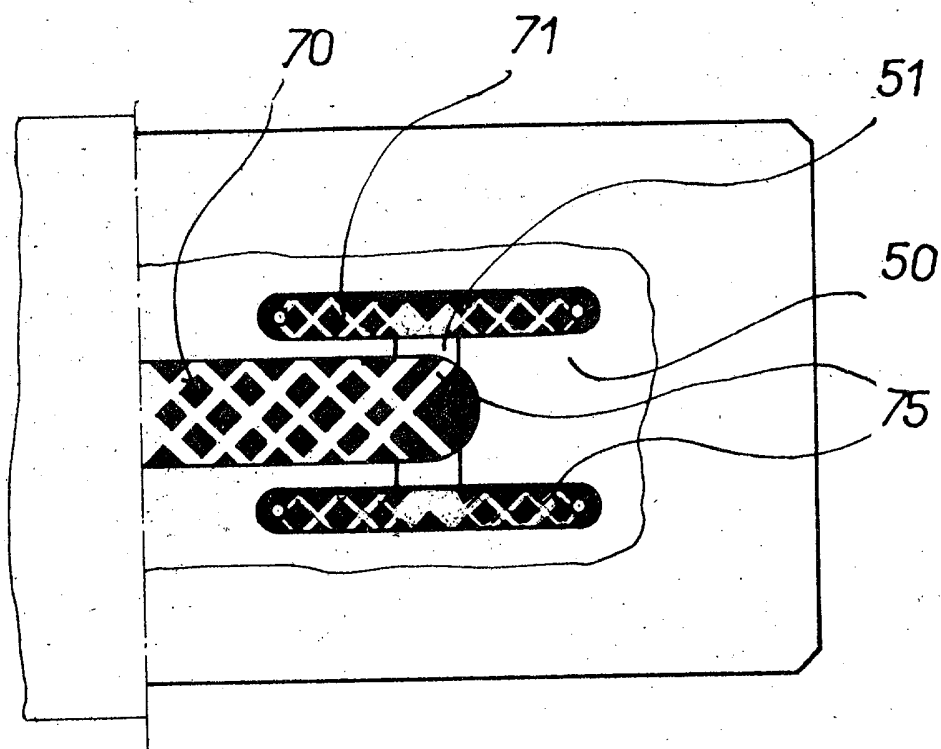
4 výkresy



OBR.2



OBR. 3



OBR. 4