



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262 965

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 05 87
(21) PV 3469-87.Y

(51) Int. Cl.⁴
B 43 K 7/02

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 1.3.1990

(75)
Autor vynálezu

BARTUŠEK TOMÁŠ, STUDENÁ,
VANÍČEK JIŘÍ RNDr. CSc., TÁBOR,
MAIXNER VÁCLAV, DOLNÍ DOBROUČ,
VDOVCOVÁ ZDENKA ing., TÁBOR

(54)

Vláknový zásobník psací tekutiny

Vláknový zásobník psací tekutiny je určen do psacích prostředků známých pod názvy popisovače nebo značkovače. Vláknový zásobník sestává ze svazku zka-
derených chemických vláken, která jsou umístěna nejčastěji ve válcovém obalu. Podstata řešení spočívá v tom, že 30 až 100 % vláken ve svazku jsou vlákna dutá, počet dutin je 1 až 6 a objem dutin tvoří 5 až 60 % objemu vlákna.

Předmětem vynálezu je vláknový zásobník psací tekutiny, který se používá do psacích prostředků známých pod názvy popiso-vače nebo značkovače.

Dosud známé zásobníky sestávají ze svazku zkadeřených chemických vláken umístěných v nerozpustném obalu, jehož průřez je nejčastěji kruhový. Nejvíce je rozšířeno použití polyesterových, polyakrylonitrilových a acetátových vláken. Volné prostory mezi vlákny vytváří kapilárně-pórézní soustavu, která je zaplněna psací tekutinou.

Vlivem stlačení vláken v zásobníku a za současného působení rozpouštědel, která jsou ve psacích tekutinách obsažena, dochází k částečnému nebo úplnému vyrovnání kadeří na jednotlivých vlákních ve svazku, tím k porušení kapilárně-pórézní struktury zásobníku a ke ztrátě jeho požadovaných, kapilárně-pórézních vlastností. Psací vlastnosti psacích prostředků se zhoršují, v některých případech přestávají psát, v jiných případech dochází k samovolnému vytékání psacích tekutin ze zásobníků. Nízká pružnost vláken způsobuje ztrátu požadované objemnosti svazku vláken, a tím ztrátu kapilárně-pórézních vlastností již v průběhu přípravy vláknového zásobníku, což klade vysoké požadavky jak na zařízení určené k přípravě svazku vláken, tak na zařízení, které povléká svazek nepropustným obalem.

Nevýhody jsou odstraněny vláknovým zásobníkem psací tekutiny podle tohoto vynálezu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že zásobník sestává ze svazku zkadeřených vláken, z nichž 30 až 100 % jsou vlákna dutá. Ve vlákně mohou být 1 až 6 dutin a objem dutin, nebo velikost dutin na příčném řezu tvoří 5 až 60 % celkového objemu vlákna nebo jeho příčného řezu.

Použitím dutých vláken je dosaženo podstatného zvýšení pružnosti vláken, tím je dosaženo podstatného zvýšení stability zkadeření a je dosaženo toho, že i po uzavření a stěsnání svazku vláken do nepropustného obalu se požadovaná, kapilárně-pórezní struktura a tím požadované vlastnosti zásobníků nemění a psací vlastnosti psacích prostředků, které jsou těmito zásobníky osazeny, zůstávají zachovány v celém průběhu jejich skladování i používání.

Zvýšená pružnost dutých vláken umožní dosáhnout stejného, kapilárně-pórezního objemu zásobníku při jeho nižší hmotnosti, což je dáno nižší hmotností dutých vláken při jejich stejném vnějším průměru. To vede ke snížení spotřeby vlákenného materiálu, a ke snížení hmotnosti výrobku. Zvýšená pružnost dutých vláken usnadňuje dále vlastní výrobu vláknových zásobníků, a to jak výrobu základního pramene, tak umístění pramene do nepropustného obalu.

Pokud se týká materiálu vláken, nejvíce se osvědčila polyesterová vlákna, tím však není vynález omezen. Mohou být použita vlákna i z jiných materiálů, např. acetátová, polyakrilonitrilová a jiná syntetická vlákna.

Vynález je blíže objasněn na dále uvedených příkladech jeho provedení:

Příklad 1

Pro výrobu vláknových zásobníků o průměru 6 mm a délce 90 mm

byla použita směs polyesterových vláken, kde 70 % tvořilo duté vlákno o jedničné jemnosti 5,9 dtex. Vlákno mělo jednu dutinu, která tvořila 12 % jeho objemu, 30 % byla vlákna plná o jedničné jemnosti 6,7 dtex. Součtová jemnost vláken v zásobníku byla 40 000 dtex. Zásobník byl použit v běžném typu popisovače s vláknovým hrotem o průměru 2,0 mm. Zásobník byl naplněn inkoustem na vodní bázi.

Příklad 2

Pro výrobu vláknových zásobníků o průměru 8 mm a délce 90 mm bylo použito 100 % dutých polyesterových vláken o jedničné jemnosti 3,5 dtex. Vlákno mělo jednu dutinu, která tvořila 60 % jeho objemu. Součtová jemnost vláken v zásobníku byla 60 000 dtex. Zásobník byl použit v popisovači se speciálním, plastickým, jemně píščím hrotem o průměru 0,8 mm. Zásobník byl naplněn inkoustem na vodní bázi.

Příklad 3

Pro výrobu vláknových zásobníků o průměru 12 mm a délce 90 mm byla použita směs polyakrilonitrilových vláken, z nichž 50 % tvořila holofilní dutá vlákna - s jednou dutinou o jedničné jemnosti 2,4 dtex a 50 % tvořila plná vlákna s jedničnou jemností 3,0 dtex. Součtová jemnost vláken v zásobníku byla 280 000 dtex. Zásobník byl použit ve značkovači s vláknovým hrotem o průměru 5,0 mm. Zásobník byl naplněn inkoustem na bázi směsi etylalkoholu s vodou.

Příklad 4

Pro výrobu vláknových zásobníků o průměru 8 mm a délce 85 mm bylo použito 100 % dutých polyesterových vláken o jedničné jemnosti 3,5 dtex.

Plocha dutiny tvořila 25 % z objemu vláken a jednalo se o tzv. kvadrufilní duté vlákno, tzn. že dutina byla tvořena čtyřmi samostatnými kanálky uvnitř vlákna. Součtová jemnost vláken v zásobníku byla 70 000 dtex. Zásobník byl použit v popisovači se speciálním plastickým hrotem opatřeným kuličkou o průměru 0,8 mm. Zásobník byl naplněn inkoustem na vodní bázi.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Vláknový zásobník psací tekutiny, sestávající ze svazku zkadeřených chemických vláken umístěných nejčastěji ve válcovém obalu, vyznačující se tím, že 30 až 100 % vláken ve svazku jsou vlákna dutá, počet dutin je 1 až 6 a objem dutin tvoří 5 až 60 % objemu vlákna.