



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

235 754

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 06 82
(21) PV 4260-82

(51) Int. Cl. D 21 F 5/02

(40) Zveřejněno 17 09 84
(45) Vydáno 01 12 86

(75)

Autor vynálezu SKALICKÝ ČESTMÍR doc.ing.CSc.,
LÉBR FRANTIŠEK prof.ing.CSc., PARDUBICE
RODOVÁ NATAŠA ing., PRAHA

(54) Způsob zpracování podkladového papíru pro impregnaci taveninami

Vynález se týká způsobu zpracování
zušlechťených papírů, zejména pro obalo-
vou techniku, ale i pro jiné použití.
Účelem vynálezu je snížení spotřeby tav-
ného impregnantu při zachování vlastností
výrobku. Uvedeného účinku se dosahuje
zpracováním papíru na papírenském stroji
v nedosušeném stavu tlakem mezi dvěma
válcí.

Vynález se týká způsobu zpracování podkladového papíru pro impregnaci taveninami.

Dosud se vyrábí převážně papír parafinový a parafin je cenově srovnatelný s buničinou. Vzhledem k tomu, že parafin je ropný produkt a buničina je produkt, který se stále obnovuje, jeví se jako výhodné snižovat i obsah parafinu v parafinových papírech. Mimo to parafin v mezivlákněném prostoru představuje pouze balastní látku, která neovlivňuje ani bariérové, ani mechanické vlastnosti. Stále více se používají zušlechtěné taveniny, které jsou dražší než papír a jejichž nadměrná spotřeba zvyšuje surovinovou náročnost výrobku.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny způsobem zpracování podkladového papíru podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá ve způsobu zpracování nedosušeného papíru při sušině 75 až 85% průchodem mezi kovovými válci při linkovém tlaku 10^4 až $5 \cdot 10^4$ N/m. Potom se papír dosuší na sušících válcích na sušinu nad 90%. Zpracování nedosušeného papíru tlakem mezi válci je účinnější, než obvykle prováděné zpracování vysušeného papíru na strojním kalandru. Při kalandrování papíru vysušeného na 90% na strojním kalandru se dosahuje objemové hmotnosti obvykle pod 1 g/cm^3 , což odpovídá pórovitosti 0,35. Při impregnaci takového papíru představuje spotřeba impregnantu, který je uložen mezi vlákny, 35 objemových procent. Kalandrováním stejného papíru při sušině 75 až 85% dosahuje objemové hmotnosti kolem $1,25 \text{ g/cm}^3$, což odpovídá pórovitosti 0,20. Při impregnaci tohoto papíru je mezi vlákny impregnované suroviny uloženo pouze 20 objemových procent impregnantu. Kalandrováním nedosušeného papíru se tedy snižuje spotřeba impregnantu, který je mezi vlákny a tudíž má malou účinnost, o průměrně jednu třetinu.

Pro úpravu papíru tlakem mezi válci v nedosušeném stavu je nutno papírenský stroj vybavit dvouválcovou stolicí v sušící části v místě, kde papír dosahuje 75 až 85% sušiny nebo přítlačným zařízením k sušicímu válci, které by tuto lisovací stolicí nahradilo. Druhý způsob je výhodnější z hlediska spotřeby prostoru. Papír je tímto opracováním dostatečně vyhlazen a není nutné jeho zpracování na strojním kalandru.

Zpracováním podkladového papíru podle přihlášky vynálezu si papír zachovává svoji parotěsnost (nepropustnost pro vodní páry) při výrazném snížení dávky parafinu. Zpracování podle přihlášky vynálezu mimo to i zlepšuje pevnost papíru v dotržení, což zvyšuje zpracovatelnost papíru v balících strojích i odolnost papírového obalu při manipulaci. Snížení dávky impregnantu neovlivní nepříznivě žádnou technicky účelnou vlastnost papíru. Způsob zpracování podle vynálezu se může uplatnit v papírnách, které vyrábějí papír pro zušlechťení taveninami, a to pro impregnaci parafinem, tavnými nátěry (Hot-melt), extruzí plastickými látkami, kašírování fólií taveninou a pro podobné výrobky.

Příklad.

Papírovina mletá na 35°SR byla zpracována na papír, určený pro impregnaci parafinem. Byla připravena bez kalandrování, dále zpracována na strojním kalandru a konečně zpracována tlakem při sušině 75 až 85%. Papír byl impregnován parafinem a byla stanovena jeho propustnost pro vodní páru (Tab.1).

Papírovina mletá na 45°SR byla zpracována na papír určený pro parafinování. Byla zpracována tlakem v nevysušeném stavu, další vzorek byl kalandrován na stroji obvyklým způsobem a konečně byl připraven nekalandrovaný vzorek. Papír byl parafinován a byla stanovena nepropustnost pro vodní páry. Vlastnosti jsou uvedeny v Tabulce 2.

Papíry pro impregnaci taveninami se používají pro výrobu prostředků pro náročné balení zejména tam, kde se požadují bariérové vlastnosti obalu. Mají ale použití i při výrobě některých technických papírů.

Tabulka 1. srovnává impregnované papíry, které byly parafinovány bez úpravy, po obvyklém zpracování na strojním kalandru a papíry upravené stlačováním při suchu 75 až 85%.

Tabulka 1 Papírovina mletá na 35°SR

vzorek	Obj. hmot.	Obsah parafinu	propust. pro H ₂ O páru x/	Ø relat. pevnost v dotržení
neupravený	0,730	24%	0,1375	100
kalandrovaný	0,865	23%	0,1328	120
zprac. v nedosuše- ném stavu	1,074	15,5%	0,1168	138

x/ v gramech na m² za 24 hod.

Tabulka 2 srovnává rovněž papíry, které byly parafinovány bez úpravy, po zpracování na strojním kalandru a papíry upravené při stlačování podle vynálezu.

Tabulka 2 Papírovina mletá na 45°SR

vzorek	Obj. hmot.	Obsah parafinu	propust. pro H ₂ O páru x/	Ø relat. pevnost v dotržení
neupravený	0,932	19,6%	0,1099	100
kalandrovaný	1,030	16,75%	0,1090	107
zprac. v nedosuše- ném stavu	1,230	13,2%	0,1037	121

x/ v gramech na m² za 24 hod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

235 754

Způsob zpracování podkladového papíru pro impregnaci taveninami, vyznačený tím, že nedosušený papír o sušině 75 až 85% prochází mezi kovovými válci za současného působení tlaku 10^4 až $5 \cdot 10^4$ N/m.