



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

248451
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
D 21 C 5/02

(22) Prihlášené 09 04 83
(21) (PV 2578-83)

(40) Zverejnené 17 07 86

(45) Vydané 15 03 88

(75)
Autor vynálezu

ŠUTÝ LADISLAV doc. ing. CSc., KOSTKA ANTON ing., BRATISLAVA,
LAJČIAK SILVÁN ing., ŠTÚROVO, LALÁK MARCEL dipl. tech.,
BRATISLAVA

(54) Spôsob výroby buničín zo zberového papiera s vysokým obsahom drevitých podielov

1

2

Riešenie sa týka spôsobu výroby buničín zo zberového papiera s vysokým obsahom drevitých podielov.

Jeho podstata spočíva v tom, že sa zberový papier delignifikuje roztokom obsahujúcim jednotlivito hydroxid sodný, a/alebo uhličitan sodný, a/alebo siričitan sodný, a/alebo polysulfidy, a/alebo siričitan sodný, a/alebo hydrogénsiričitan sodný a/alebo oxid siričitý s prípadným prídavkom antrachinonu alebo iných zlúčenín s podobným účinkom, ako napríklad hydroantrachinon, antrachinon-monosulfonát, 1-H-benz (1), imidazol-4-9-dien, pri teplotách 85 až 180 °C a pri pomere zberového papiera k delignifikačnému roztoku 1 : 1 až 1 : 10 po dobu 5 až 300 min.

Riešenie sa môže využívať v celulózopapierenskom priemysle pri výrobe akostných technických papierov typu linery, fluting a podobne.

Vynález sa týka spôsobu výroby buničín zo zberového papiera s vysokým obsahom drevitých podielov.

Zberový papier s obsahom vysokolignifikovaných vlákien, ako napríklad noviny, niektoré druhy časopisov, telefonné zoznamy, knihy a pod. sa dnes vo svete skoro výhradne spracováva systémom De-Inking, ktorý je založený na princípe odstraňovania tlačiarenských farieb z rozvlákneneho zberového papiera a takto pripravená látka je vhodná ako zanáška do niektorých sortimentov vyrábaných papierov, čo je názorne popísané v PPI oct. 1982.

Princíp odstraňovania tlačiarenských farieb popisuje celý rad patentov, napríklad aj čsl. patenty 173 696 a 205 602, ktoré umožňujú odstrániť tlačiarenské farby v potenciálnom víre. Všeobecne známy je flotačný systém odstraňovania tlačiarenských farieb z tohoto druhu papiera, ktorý bežne je prevádzkový na zariadeniach firmy VOITH-NSR, Escher Wys. — Švajčiarsko, Beloit — Anglicko, PAMA-NDR a pod. Spoločným nedostatkom všetkých týchto systémov je, že sú prakticky neúčinné na ofsetovú potlač rotopapiera s použitím rýchlo vytvrdzovaných farieb, ktorá technológia je však dnes vo svete bežná. Nevýhodou je aj značná chýlostivosť flotačných zariadení na dodržiavanie presnej zanášky zberového papiera z hľadiska homogenity vlákien.

Uvedené nevýhody odstraňuje spôsob výroby buničín podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že sa zberový papier delignifikuje vodným roztokom obsahujúcim hydroxid sodný a/alebo uhličitan sodný a/alebo siričitan sodný a/alebo polysulfidy a/alebo siričitan sodný a/alebo hydrogénsiričitan sodný a/alebo oxid siričitý v množstve 5 až 40 % hmot. vyjadrené ako oxid sodný a vzťahnutý na hmotnosť a. s. zberového papiera s prípadným prídavkom antrachinonu v množstve 0,05 až 1 % hmot. vzťahnuté na a. s. zberový papier alebo iných zlúčenín s podobným účinkom, napríklad hydroanthrachinonu, antrachinon-monosulfátu, 1-H-benz [1] imidazol 4-9-diónu, fenazínu alebo bez prídavku týchto zlúčenín pri teplotách 85 až 180 °C a pri pomere zberového papiera k delignifikačnému roztoku 1 : 1 až 1 : 10 po dobu 5 až 300 min., čím sa získa buničina s vlastnosťami odpovedajúcimi polochemickým až chemickým buničinám.

Prežmetný spôsob výroby buničín bez odstraňovania tlačiarenských farieb z papieroviny akýmkoľvek spôsobom nedovoľuje jeho využitie do výroby grafických papierov, ktoré nemajú nároky na vysoké mechanické vlastnosti. Naopak, rozvíja možnosti dosiahnutia vysokých mechanických pevností a tým predurčuje takto vyrobenú buničinu do výroby akostných technických papierov typu línery, fluting a pod., čím dôjde k vyššiemu zhodnoteniu sekundárnych vlákien.

Príklad 1

Na 1 kg novinového papiera (potlačeného) sa pridá sulfátový delignifikačný roztok v množstve 4 l, pričom sa použilo 20 % aktívnych alkálií ako oxid sodný na absolútne suchý zberový papier pri 25 % sulfidite a v uzavretom autokláve, ktorý sa vloží do olejového kúpeľa, vyhreje sa na teplotu 170 °C a pri tejto sa varí 30 min. Po várke sa výluh odfiltráciou a premytím vodou sa získa výsledná buničina s výťažkom 80 až 85 % a tržnou dĺžkou 4 km.

Príklad 2

Ako príklad 1 len varenie prebieha po dobu 60 min. Získa sa buničina s výťažkom 75 až 80 % a tržnou dĺžkou 4,4 km.

Príklad 3

Ako príklad 1, len sa k sulfátovému lúhu pridá antrachinon v množstve 0,4 % hmot. vzťahnuté na a. s. zberový papier. Získa sa buničina s výťažkom 75 % tržnou dĺžkou 5,1 kilometra.

Príklad 4

Ako príklad 1, len sa varí 60 min. s prídavkom antrachinonu. Získa sa buničina s výťažkom asi 70 až 75 % a s tržnou dĺžkou 6,1 km.

Príklad 5

Ako príklady 1 až 4, len namiesto sulfátového lúhu sa použije neutrálno-sulfitový delignifikačný roztok obsahujúci ako aktívne zložky siričitan sodný a uhličitan sodný do pH 8. Získa sa buničina s výťažkom 90 až 75 percent, počítané na zanášku zberového papiera s tržnou dĺžkou 4 až 6 km.

Príklad 6

Ako príklady 1 až 4, pričom namiesto sulfátového lúhu sa použije ako delignifikačný roztok polysulfidový várnny luh (obsahujúci ako aktívne zložky hydroxid sodný a polysulfidy). Získa sa buničina s vlastnosťami uvedenými v príklade 5.

Príklad 7

Ako príklady 1 až 4, pričom namiesto sulfátového lúhu sa použije ako delignifikačný roztok alkalický sulfitový várnny luh (obsahujúci ako aktívne zložky siričitan sodný a hydroxid sodný nad pH 8). Získa sa buničina s vlastnosťami v príklade 5.

Príklad 8

Ako príklady 1 až 4, len namiesto sulfáto-

vého lúhu sa použije nátrónový lúh (obsahujúci hydroxid sodný a uhličitan sodný). Získa sa buničina s vlastnosťami, ktoré sú uvedené v príklade 5.

Výhodou tohoto spôsobu spracovania sú polochemické a chemické buničiny, ktoré obsahujú vyššie kvalitatívne parametre, ako mal pôvodne používaný zberový papier, spracovaný doterajšími spôsobmi. Takto vyrobené buničiny sa môžu použiť hlavne na výrobu kartónov, vlnitej lepenky ako i do flutingu a iných papierenských výrobkov.

Príklad 9

Ako príklad 1, len namiesto sulfátového lúhu sa použije delignifikačný roztok neutrálně-sulfitový s obsahom Na_2SO_3 a Na_2CO_3 , počítané ako Na_2O v množstve 11 % s prídavkom antrachinonu 0,4 % hmot. vzťahnuté na a. s. zberový papier a varí sa pri hydromodule 1:6 a teplote 165 °C po dobu 30 minút.

Získa sa buničina s výťažkom 80 % počí-

tané na zanášku zberového papiera s tržnou dĺžkou 4,5 až 5,2 km.

Príklad 10

Ako príklad 1, len namiesto 4 l sulfátového delignifikačného roztoku sa použije 6 l polokyslého sulfitového roztoku s obsahom 0,5 percenta SO_2 celkového vo forme hydrogén-siričitanu sodného, vzťahované na roztok a vyhreje sa na teplotu 165 °C a pri tejto sa varí 90 min. Získa sa výsledná buničina s výťažkom 70 % a tržnou dĺžkou 6 km.

Príklad 11

Ako príklad 1, len namiesto sulfátového delignifikačného roztoku sa použije kyslý sulfitový delignifikačný roztok s obsahom 5 % SO_2 celkového a 1 % Na_2O vzťahované na roztok a vyhreje sa na teplotu 135 °C a pri tejto sa varí 30 min. Získa sa výsledná buničina s výťažkom 80 % a tržnou dĺžkou 3,5 kilometra.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Spôsob výroby buničín zo zberového papiera s vysokým obsahom drevitých podielov, vyznačený tým, že sa zberový papier delignifikuje vodným roztokom obsahujúcim hydroxid sodný a/alebo uhličitan sodný a/alebo sírnik sodný a/alebo polysulfidy a/alebo siričitan sodný a/alebo hydrogén siričitan sodný a/alebo oxid siričitý v množstve 5 až 20 % hmot. vyjadrené ako oxid sodný a vzťahnuté na hmotnosť absolútne suchého zberového papiera pri teplotách 85 až 180 °C pri pomere zberového papiera k

delignifikačnému roztoku 1:1 až 1:10 po dobu 5 až 300 min.

2. Spôsob výroby buničín zo zberového papiera s vysokým obsahom drevitých podielov podľa bodu 1, vyznačené tým, že sa k delignifikačnému roztoku pridá antrachinon, alebo zlúčeniny s podobným účinkom, napríklad hydroantrachinon, antrachinon-monosulfonát, 1-H-benz (1) imidazol 4-9-dien, fenazín v množstve 0,05 až 1 % hmot. vzťahnuté na absolútne suchý zberový papier.