



FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍU

272 485

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵

D 21 C 5/02

(21) PV 2452-88.J

(22) Prihlášené 11 04 88

(40) Zverejnené 14 05 90

(45) Vydané 29 10 91

(75) Autor vynálezu ŠUTÝ LADISLAV doc. ing. CSc.,
KOSTKA ANTON ing.,
LALÁK MARCEL dipl. tech.,
PEKAROVIČ JÁN ing. CSc., BRATISLAVA

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

(57) Riešenie spadá do oblasti chémie.
Jeho podstata spočíva v tom, že sa zberový papier delignifikuje kyslíčnikom chlórčitým v množstve 1 až 150% hmot., počítané na hmotnosť a. s. Zberového papiera pri teplote 25 až 75 °C, počas 1 až 7 hodín, pričom pomer zberového papiera k roztoku je 1:1 až 1:50.
Spôsob sa dá využívať v celulózo-papierenskom priemysle pri výrobe buničín zo zberového papiera.

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

Zberový papier ako napr. noviny, niektoré druhy časopisov, brožúr a kníh, telefónne zoznamy a pod. sa v súčasnosti vo svete skoro výhradne spracovávajú systémom De-Inking, ktorého princíp spočíva v odstraňovaní tlačiarenských farieb z rozvlákneneho zberového papiera a takto pripravená látka je vhodná ako zanáška iba do niektorých sortimentov vyrábaných papierov, čo je názorne popísané v PPI oct. 1982.

Princíp odstraňovania tlačiarenských farieb popisuje celý rad patentov, napr. aj čsl. patenty 175 696 a 205 602, ktoré umožňujú odstrániť tlačiarenské farby v potenciálnom víre. Ďalej je známy flotačný systém odstraňovania tlačiarenských farieb z tohoto druhu papiera na zariadeniach firmy Voith-NSR, Escher Wyss-Švajčiarsko, Beloit-Anglicko, PAMA-NDR a pod. Jedným z nedostatkov týchto pokusov je, že sú prakticky neúčinné na ofsetovú tlač rotopapiera s použitím rýchlo vytvrdzovaných farieb, ktorá technológia je dnes vo svete bežná. Nevýhodou je aj značná chýlostivosť flotačných zariadení na dodržanie presnej zanášky zberového papiera z hľadiska homogenity vlákien.

Výrobu buničiny zo zberového papiera popisujú autori vynálezu A0 248 451 Doc. Ing. Ladislav Šutý, CSc. a i. Tento vynález popisuje tlakové postupy a nezahrňuje všetky dostupné a účinné činidlá, ktoré sú ekonomicky výhodné.

Doterajšie nevýhody sú odstránené vynálezom, ktorého podstata spočíva v tom, že sa zberový papier s vysokým obsahom drevitých podielov (vláknin) delignifikuje vodným roztokom ClO_2 pripraveným bežnými procesmi (podľa postupu Kesting, Mathieson, ERCO 2 až 7 a i) alebo uvoľneným z NaClO_2 prídavkom kyseliny (napr. octovej) v množstve 1 až 150% hmot. počítané na hmotnosť a. s. zberového papiera, pri pomere zberového papiera k roztoku 1:1 až 1:50, pri teplotách 25° až 75°C (beztlakove) za čas 1 až 7 hod.

Pri tomto spôsobe výroby buničín použitím kyslíčnika chloričitého dochádza k oxidáčnemu procesu, ktorým sa dosahujú vysoké mechanické pevnosti. Napríklad pri doteraz používanom spôsobe prípravy buničín pri výťažku 80 - 85 % sa dosiahla tržná dĺžka do 4 km. Pri použití spôsobu podľa vynálezu tržná dĺžka stúpla pritom istom výťažku na 6,5 km.

Ďalšou výhodou spôsobu je skutočnosť, že sa pracuje pri podstatne nižších teplotách (25 až 75°C) a spôsob je beztakový.

Spôsob bol odskúšaný v laboratórnom a prevádzkovom merítke. Dá sa využívať v celulózo-papierenskom priemysle pri výrobe buničín zo zberového papiera.

Príklad 1

Na 25 kg vzduchosuchého zberového papiera sa pridá 625 l vodného roztoku s obsahom 1% ClO_2 vzťahnuté na hmotnosť papiera a zohrieva sa v nádobe (beztlakove) pri 75°C za čas 4 hod. Získa sa buničina s výťažkom 32%, tržnou dĺžkou 3,3 km a pevnosťou v prietlaku 120 kPa.

Príklad 2

Ako príklad 1 s tým, že množstvo pridaného ClO_2 je 23%, vzťahnuté na hmotnosť papiera, reakcia prebieha pri tej istej teplote počas 2 hod. Získa sa buničina s výťažkom 85% počítané na zanášku zberového novinového papiera s tržnou dĺžkou 6,5 km a pevnosťou v prietlaku 220 kPa.

Príklad 3

Ako príklad 1 s tým, že množstvo pridaného ClO_2 je 128% vzťahnuté na hmotnosť papiera a čas trvania spracovania je 6 hod. Získa sa buničina s výťažkom 76%, tržnou dĺžkou 9,5 km a pevnosťou v prietlaku 460 kPa.

Príklad 4

Ako príklad 1 s tým, že množstvo pridaného ClO_2 je 8% vzťahnuté na hmotnosť papiera a reakcia sa uskutočňuje pri teplote 25°C 3 hod. Získa sa buničina s výťažkom 93% a tržnou dĺžkou 3,5 km a pevnosťou v prietlaku 125 kPa.

Zvýšenie tržnej dĺžky a pevnosti v prietlaku predstavuje 25% až viac ako 300% oproti novinovému zberovému papieru, ktorý bol pripravený pri rovnakých podmienkach rozvlákňovania, hárkovania a sušenia.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob výroby buničín zo zberového papiera s vysokým obsahom drevitých podielov, vyznačujúci sa tým, že sa zberový papier delignifikuje vodným roztokom kyslíčnika chloridného v množstve 1 až 150 % hmotnostných, počítané na hmotnosť a. s. zberového papiera, pri teplote 25 až 75°C ; počas 1 až 7 hod., pričom pomer zberového papiera k roztoku je 1:1 až 1:50.