



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

252546
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 08 L 97/02

(22) Prihlášené 26 03 86
(21) (PV 2123-86.C)

(40) Zverejnené 15 01 87

(45) Vydané 15 10 88

(75)

Autor vynálezu

KUBÍN JURAJ ing., HESPODÁRIK ALEXANDER ing.,
KRIŠKOVÁ OEGA RNDr., DVORÁK ANTON ing. CSc., BRATISLAVA,
DŽADOŇ ALOJZ ing., ŽARNOVICA

(54) Aktivne plnidlo do lepidiel a spôsob jeho výroby

1

2

Plnidlo do lepidiel obsahuje 15 až 55 hm. dielov lignocelulózového materiálu o zrnitosti 0,05 až 1 mm, 5 až 15 hmot. dielov hydroxidu sodného alebo hydroxidu draselného a vody v množstve 40 až 70 hmot. dielov, pričom výsledná sušina je 30 až 60 % hmot. Spôsob výroby sa vykonáva tak, že na dezintegrovaný lignocelulózový materiál o vlhkosti 5 až 20 % hmot. a dĺžke vlákna 0,05 až 1 mm sa za miešania pôsobí 5 až 15 hm. dielmi hydroxidu sodného alebo hydroxidu draselného o koncentrácii 5 až 30 % hmot. a 40 až 70 hmot. dielmi vody pri teplote 10 až 50 °C, po dobu 15 až 90 min.

Vynález rieši aktívne plnidlo do lepidiel a spôsob jeho výroby, ktoré je určené pre termoreaktívne lepidlá, najmä na báze fenolformaldehydových živíc, z dezintegrovaného lignocelulózového materiálu, predovšetkým z drevného odpadu.

Na plnenie fenolformaldehydových lepidiel sa doposiaľ používali niektoré anorganické práškovité látky, napr. kaolín, plavená krieda, bentonit. Nevýhodou týchto plnidiel je, že sa aktívne nezúčastňujú na lepiacom procese a zvyšujú tvrdosť lepených spojov, čo sťažuje mechanické obrábanie lepených materiálov. Ďalej sú známe plnidlá na báze lignocelulózových materiálov, ako sú niektoré druhy drevenej múky. Ich nevýhodou je, že nie sú aktívne a ich prítomnosť v lepidle sa nepriaznivo odráža na vlastnostiach lepeného spoja. Doteraz v ČSSR známe spôsoby výroby chemicky aktívnych plnidiel pre termoreaktívne lepidlá sú založené na fyzikálno-chemickej úprave odpadových lignocelulózových materiálov vystavením účinku presne požadovanej vlhkosti v prítomnosti kyslých katalyzátorov za vysokého tlaku a teploty, napr. AO ČSSR číslo 155 568. Nevýhodou tohto postupu je vysoká prácnosť, energetická náročnosť a požiadavka následnej mechanickej úpravy plnidla na vhodnú spracovateľskú formu. V zahraničí používané aktívne plnidlá na báze kôrových extraktov niektorých exotických drevín sú pre daný účel neefektívne.

Popísané nevýhody súčasného stavu techniky odstraňuje aktívne plnidlo do lepidiel podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že obsahuje 15 až 55 hmotnostných dielov lignocelulózového materiálu, predovšetkým odpadu z výroby a spracovania vrstvených a aglomerovaných materiálov na báze dreva a pazderia o zrnitosti a dĺžke vlákna 0,05 až 1 mm, 5 až 15 hmotnostných dielov hydroxidu sodného alebo hydroxidu draselného a vody v množstve 40 až 70 hm. dielov, pričom výsledná sušina plnidla je 30 až 60 % hmot. Spôsob výroby aktívneho plnidla do lepidiel spočíva v tom, že sa na dezintegrovaný lignocelulózový materiál o zrnitosti a dĺžke vlákna 0,05 až 1 mm a vlhkosti 5 až 20 % hmot. pôsobí za miešania 5 až 15 hmot. dielmi hydroxidu sodného alebo hydroxidu draselného o koncentrácii 5 až 30 % hmot. a 40 až 70 hmot. dielmi vody pri teplote 10 až 50 °C, po dobu 15 až 90 minút.

Vyšší účinok plnidla podľa vynálezu sa prejavuje v tom, že v prídavku od 5 do 30 hmot. dielov na hmotnosť lepiacej zmesi dokonale nahrádza fenolformaldehydovú živicu pri zachovaní alebo zlepšení kvality lepeného spoja pri súčasnom skrátení lisovacieho procesu. Spôsob výroby podľa vynálezu je technologicky nenáročný a umožňuje druhotne zhodnotiť priemyslový odpad drevárskeho priemyslu. Prídavok plnidla do lepiacich zmesí zároveň znižuje únik hygienicky sledovaných škodlivín, ako sú form-

aldehyd a fenol z lepených materiálov a významne znižuje cenu lepiacich zmesí a lepených materiálov.

Príklad 1

Na 1 000 g brúsneho prachu zo smrekovej preglejky s dĺžkou vlákien od 0,05 do 1 mm a vlhkosti 7 % hmot. sa pôsobí vodným roztokom hydroxidu sodného s koncentráciou 20 % hmot. v množstve 1 500 g v beztlakovom hnetacom zariadení pri teplote 20 °C po dobu 90 minút. Popísaným spôsobom sa získa aktívne plnidlo o sušine 50 % hmot. s celkovým obsahom alkálií 12 % hmot.

Príklad 2

Na 1 000 g brúsneho prachu z bukovej drevotrieskovej dosky s dĺžkou vlákien 0,05 až 0,8 mm vlhkosti 7 % hmot. sa pôsobí vodným roztokom hydroxidu sodného o koncentrácii 7 % hmot. v množstve 2 800 g pri teplote 15 °C v beztlakovom hnetacom zariadení po dobu 60 minút. Uvedeným spôsobom sa získa aktívne plnidlo o sušine 30 perc. hmot. s celkovým obsahom alkálií 15 perc. hmot.

Príklad 3

Na 1 000 g brúsneho prachu z pazderovej dosky s dĺžkou vlákien 0,05 až 0,5 mm a vlhkosti 10 % hmot. sa pôsobí vodným roztokom hydroxidu draselného o koncentrácii 30 % hmot. v množstve 1 000 g v beztlakovom hnetacom zariadení pri teplote 35 °C po dobu 20 min. Popísaným spôsobom sa získa aktívne plnidlo o sušine 60 % hmot. s celkovým obsahom alkálií 15 % hmot.

Príklad 4

Na 1 000 g brúsneho prachu z bukovej preglejky s dĺžkou vlákna 0,05 až 1 mm a vlhkosti 20 % hmot. sa pôsobí roztokom hydroxidu sodného o koncentrácii 30 % hmot. v množstve 900 g v beztlakovom hnetacom zariadení pri teplote 45 °C po dobu 30 min. Uvedeným spôsobom sa získa plnidlo o sušine 56 % hmot. s celkovým obsahom alkálií 14 % hmot.

Príklad 5

Na 1 000 g brúsneho prachu z tvrdej drevovláknitej dosky s dĺžkou vlákien od 0,05 do 0,5 mm a vlhkosti 8 % hmot. sa pôsobí vodným roztokom hydroxidu sodného s koncentráciou 18 % hmot. v množstve 1 270 g v beztlakovom hnetacom zariadení pri teplote 20 °C po dobu 90 min. Predmetným spôsobom sa získa aktívne plnidlo do lepidiel o sušine 50 % hmot. s celkovým obsahom alkálií 10 % hmot.

Aktívne plnidlo do lepidiel, najmä na bá-

ze fenolformaldehydových živíc vyhotovené spôsobom podľa vynálezu možno s výhodou využiť v drevárskom priemysle, predovšet-

kým pri výrobe preglejok, vrstvených a kompozitných materiálov.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Aktívne plnidlo do lepidiel, najmä na báze fenolformaldehydových živíc, vyznačujúce sa tým, že obsahuje 15 až 55 hmotnostných dielov lignocelulózového materiálu, predovšetkým odpadu z výroby a spracovania vrstvených a aglomerovaných materiálov na báze dreva a pazderia, o zrnitosti a dĺžke vlákna 0,05 až 1 mm, 5 až 15 hmot. dielov hydroxidu sodného alebo hydroxidu draselného a vody v množstve 40 až 70 hmot. dielov, pričom výsledná sušina plnidla je 30 až 60 % hmot.

2. Spôsob výroby aktívneho plnidla do lepidiel podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že na 15 až 55 hmot. dielov dezintegrovaného lignocelulózového materiálu, o zrnitosti a dĺžke vlákna 0,05 až 1 mm a vlhkosti 5 až 20 % hmot. sa za miešania pôsobí 5 až 15 hmot. dielmi hydroxidu sodného alebo hydroxidu draselného o koncentrácii 5 až 30 % hmot. a 40 až 70 hmot. dielmi vody pri teplote 10 až 50 °C, po dobu 15 až 90 minút.