



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

251351

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 08 L 61/24
C 09 J 3/16

/22/ Prihlášené 29 04 82
/21/ PV 3073-82

(40) Zverejnené 18 09 86

(45) Vydané 15 03 88

(75)
Autor vynálezu

KELLNER MICHAL ing., HUMENĚ, LIPKA RADISLAV, MICHALOVCE,
LIPOVSKÝ LADISLAV, STRÁŽSKE

(54) Lepiaca zmes na báze močovinoformaldehydovej živice so zníženým
únikom formaldehydu

Riešenie sa týka lepiacej zmesi so
zníženým únikom formaldehydu, ktorá je
určená pre výrobu aglomerovaných materiálov
na báze dreva a jemu podobných materiálov.

Podstatou vynálezu je prípravok 0,05 až
15 % hmot. močoviny, 0,05 až 5 % hmot. mela-
nínu a 0,05 až 5 % hmot. uhličitanu amonného
na 100 hmot. dielov močovinoformaldehydovej
živice.

Vynález je možné využívať pri výrobe
drevotrieskových dosák, preglejok a
podobných aglomerovaných materiálov. Tieto
materiály pri svojom použití v drevárskej
praxi vykazujú podstatné zníženie úniku
formaldehydu pri zachovaní pôvodných dobrých
fyzikálno-mechanických vlastností výrobku.

Vynález sa týka prípravy lepiacej zmesi so zníženým únikom formaldehydu pri výrobe aglomerovaných materiálov, kde ako pojídlo sa používa močovinoformaldehydová /UF/ živica.

Pri aplikácii týchto lepidiel v procese lepenia a pri ďalšom používaní aglomerovaných materiálov pri výrobe nábytku a drevostavieb dochádza vplyvom vzdušnej vlhkosti k štiepeniu UF lepidiel za vzniku formaldehydu.

Množstvo uvoľneného formaldehydu sa pohybuje u modifikovaných lepidiel od 0,4 do 0,6 mg fd/l g vytvrdenej živice /podľa ČSN 66 86 29/, čo pri aplikácii niektorých výrobkov z aglomerovaných materiálov je zdrojom vyššej koncentrácie formaldehydu v ovzduší, než povoľuje príslušná čs. hygienická norma, t.j. 0,030 mg fd/m³ vzduchu.

Znižovanie úniku formaldehydu je celosvetový problém. V prípade výroby aglomerovaných materiálov pomocou UF lepidiel sa znižuje únik formaldehydu ich povrchovou úpravou a to najmä dýhovaním, alebo nátermi dosák.

Za účelom úprav močovinoformaldehydového lepidla, resp. lepiacej zmesi s cieľom znížiť obsah, alebo únik formaldehydu bol vyskúšaný celý rad látok. Tanaka, A. Jap. pat. 71: 28 784 /1971/ pridával etyléndiamín, Neumann, R.: Ger. Offen 2 130 677 /1971/ pridával sírnik amonný a polysulfidy. Nishino, S. Jap. pat. 71 29 763 /1971/ používal guanidín a jeho deriváty. Ludwig, C. a Shout, A.: USP 3 658 /1972/ používal lignosulfonany /obdoba prípravku Sulfadit, ktorý navrhol Kubín a kol./, Higuchi, K.: Jap. pat. 73: 103 705 /1975/ používal amoniak, fosforečnan amonný. Dimun a kol. /AO 239 368/ používal peroxidy. Dále byl navržen oxalát močoviny.

Podľa tohoto vynálezu sa dosahuje zníženie úniku formaldehydu tak, že sa k lepiacej zmesi pridá zmes močoviny, melamínu a uhličitanu amonného.

Predmetom vynálezu je lepiaca zmes na báze močovinoformaldehydovej živice, ktorá sa vyznačuje tým, že obsahuje 0,05 až 15 hmot. dielov voľnej močoviny, 0,05 až 5 hmot. dielov voľného melamínu a 0,05 až 5 hmot. dielov uhličitanu amonného, počítané na 100 hmot. dielov močovinoformaldehydovej živice.

Výhodou tohto postupu je dosiahnutie hygienicky nezávadných obsahov uvoľneného formaldehydu. Spôsob je ekonomicky nenáročný, a pomerne ľahko v praxi realizovateľný pomocou dostupných substancií, ktoré sú vysokoúčinné.

Vyšší účinok podľa tohto vynálezu nebol doposiaľ publikovaný a je dokumentovaný nasledujúcim príkladom.

P r í k l a d 1

Lepiacu zmes pripravíme zmiešaním 100 hmot. dielov močovinoformaldehydového kondenzátu /mol. pomero močovina:formaldehyd 1:1,25, obsah sušiny 65,5 % hmot./, 2,2 hmot. dielov 15%-ného vodného roztoku chloridu amonného, ktorý je vo funkcii tužidla, 10 hmot. dielov parafrínovej emulzie a 20 hmot. dielov vody, 2 hmot. diely močoviny, 2 hmot. diely melamínu a 2 hmot. diely uhličitanu amonného.

Po zmiešaní sa lepidlová zmes známym spôsobom dávkuje v množstve 12 hmot. dielov na 90 hmot. dielov triesok, zhomogenizuje a známym spôsobom formovaná v koberec, ktorý je predlisovaný a lisovaný v hydraulickom lise pri teplote 135 °C. Drevotriesková doska pripravená týmto spôsobom svojimi pevnostnými vlastnosťami odpovedá sériovo vyrábanému výrobku a boli u nej stanovené nasledujúce parametre:

Pevnosť v ohybe 19,1 MPa
Pevnosť kolmo na rovinu dosky 0,45 MPa

Uvoľnený formaldehyd z lepiacej zmesi dosahuje hodnotu 0,10 mg/1 g vytvrdeného lepidla podľa platnej ČSN.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Lepiaca zmes na báze močovinoformaldehydovej živice so zníženým únikom formaldehydu vyznačená tým, že obsahuje 0,05-15 hmot. dielov voľnej močoviny, 0,05-5 hmotnostných dielov voľného melamínu a 0,05-5 hmotnostných dielov uhličitanu amonného počítané na 100 hmotnostných dielov močovinoformaldehydovej živice.