



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

269 036

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
C 09 J 3/16

(21) PV 6217-88.T  
(22) Prihlášené 18 09 88

(40) Zverejnené 14 08 89  
(45) Vydané 31 08 90

(75)  
Autor vynálezu

SEDLIAČIK MILAN doc. ing. CSc., ZVOLEN,  
PIVOLUSKA JÁN ing., OČOVÁ,  
PARKÁNYOVÁ EVA ing., SEĽANY,  
BEZÁK ANDREJ ing., PARTIZÁNSKE,  
MATYAŠOVSKÝ JÁN ing., ZEMIANSKÉ KOSTOĽANY

(54) Lepiaca zmes

(57) Rieši sa problém zloženia lepiacej zmesi z polykondenzačných lepidiel a odpadovej suroviny kolagénového typu. Podstata riešenia spočíva v tom, že lepiaca zmes obsahuje 100 hmotn. dielov polykondenzačnej živice o obsahu sušiny 35 až 75 % a viskozite 70 až 800 mPa.s, 2 až 20 hmotn. dielov dezintegrovaného bielkovinového odpadu kolagénového typu, chemicky modifikovaného trojmocným chrómom, s obsahom vody do 30 % a prípadne až 7 hmotn. dielov nastavovadla. Riešenie možno s výhodou využiť pre lepenie dosiek a podobných materiálov v drevospracujúcom priemysle.

Vynález sa týka lepiacej zmesi pozostávajúcej z polykondenzačnej živice dezintegrovaného usňového odpadu a prípadne nastavovadla pre lepenie dosiek a podobných materiálov.

V súčasnom drevospracujúcom priemysle sú najpoužívanéjšie polykondenzačné lepidlá, ktoré sa však často modifikujú alebo sa pripravujú z nich, po prídavku plniva, prípadne nastavovadla, lepiace zmesi. Pri dyhovaní alebo plášťovaní preglejovaných materiálov je známe použitie lepiacich zmesí pripravovaných z polykondenzačného lepidla, plniva alebo nastavovadla. Tieto prísady zvyšujú viskozitu lepidla, zabráňujú vzniku chudobného spoja a prenikaniu lepidla pôrii krycích dých. Priaznivo tiež pôsobia na omedzovanie zmršťovania lepidla a zabráňujú tak vzniku škodlivých pnutí v lepiacej skáre. Takýmito známymi prísadami sú napríklad mleté odpady vytvrdnutých živíc, hydrolizované piliny, múčka z vlašských orechov, zemiakový škrob, sulfitové výluhy, sádrovec, paolit, baryt, mastenec, vodné sklo, zeolit, kaolín, rôzne oxidy a silikáty. Známa je lepiaca zmes na báze živíc, zvlášť pre veľkoplošné drevené dosky, ktorá je tvorená slaboalkalickým vodným roztokom rezolu na báze fenolu a vytvrdzovacím prípravkom, ktorým je drevený prach naimpregnovaný urýchlovačom a stabilizátorom. Tiež je známa lepiaca zmes na báze polykondenzačných lepidiel s prídavkom dreveného prachu, ktorý sa vopred alkalizuje s hydroxidom sodným za normálnej teploty. Ďalej sú známe lepiace zmesi tvorené homogenizátom polyformaldehydového lepidla a práškom z hydrolizovaných kukuričných oklások, múkou, sódou hydroxidom sodným a vodou. Iné lepiace zmesi sú zložené z polyformaldehydového lepidla a jemne pomletej stromovej kôry alebo sódy a hydroxidu sodného a vody. Ďalšie známe typy lepiacich zmesí sú tvorené zmesou polyformaldehydového lepidla a kriedy alebo guebracha alebo múčky z kokosových orechov a vody. Lepiace zmesi pripravené použitím týchto prísad majú nevýhody ako zvýšenú napučiavosť, malú nasiakavosť pre vodu, znížený obsah voskov a zvýšenú hydrofilnosť. Použitie látok ako je obilná a kukuričná múka, zemiakový škrob a podobne je neracionálne a neekonomické, nakoľko uvedené prísady patria medzi potraviny alebo krmivá.

Uvedené nevýhody v podstatnej miere odstraňuje lepiaca zmes, ktorej podstata spočíva v tom, že obsahuje 100 hmotnostných dielov polykondenzačnej živice o obsahu sušiny 35 až 75 % a viskozite 40 až 800 mPa.s, 2 až 20 hmotnostných dielov dezintegrovaného bielkovinového odpadu kolagénového typu, chemicky modifikovaného trojmocným chrómom, s obsahom vody do 30 %, a prípadne až do 7 hmotnostných dielov nastavovadla. Dezintegrovaným odpadom je jemná frakcia kolagénových vlákien vyčinených trojmocným chrómom, ktorý vzniká pri brúsení povrchu usní, prípadne jemným mletím chromočineného odpadu väčších rozmerov, napríklad manipulačného odpadu, odrzkov a podobne. Jedná sa o odpad, ktorého využitie je celosvetovým problémom, jeho skladovanie vyžaduje veľké priestorové skládky a ohrozené je životné prostredie.

Technický účinok vynálezu spočíva v tom, že reaktívne aminoskupiny v bielkovinovom odpade kolagénového typu zreagujú z formaldehydom, čím sa zníži jeho obsah v hotových výrobkoch v priemere o 3 mg/100 g absolútne suchej vzorky a tým sa zvýšia hygienické vlastnosti drevárskych výrobkov. Výhodná je prítomnosť modifikujúceho trojmocného chrómu v plnive, ktorý zvyšuje odolnosť lepidla voči vode a následne tiež lepených materiálov. Ďalšou výhodou riešenia podľa vynálezu je znížený obsah vlhkosti v plnive a jeho znížená objemová hmotnosť umožňuje znížiť použité množstvá plniva. V porovnaní s plnivami typu obilnej múky alebo zemiakového škrobu sú tieto plnivé odpadové suroviny, ktorých likvidácia priaznivo pôsobí na ochranu pracovného a životného prostredia.

Zloženie lepiacej zmesi podľa vynálezu bližšie ozrejmuje nasledovné praktické príklady.

#### Príklad 1

Lepiaca zmes obsahovala 100 hmot. dielov fenolformaldehydového lepidla (Fenakol 43) o sušine 49 % hmotn. a viskozite 278 mPa.s a 2 hmotn. diely brúsneho usňového prachu s obsahom vlhkosti 8 % hmotn. Lepiaca zmes mala obsah sušiny 50,2 % a viskozitu 454 mPa.s.

## Príklad 2

Lepiaca zmes mala nasledovné zloženie: 100 hmotn. dielov močovinoformaldehydového lepidla (Diakol M) o sušine 67,4 % hmotn. a viskozite 765 mPa.s, 7 hmotn. dielov rozomletých chromočinených postružín s obsahom vlhkosti 25 % hmotn. a 10 hmotn. dielov 15 % roztoku chloridu amónneho. Lepiaca zmes mala obsah sušiny 71,1 % hmotn. a viskozitu 1680 mPa.s.

## Príklad 3

Lepiaca zmes mala nasledovné zloženie: 100 hmotn. dielov močovinoformaldehydového lepidla (Diakol 3T) o sušine 47,2 % a viskozite 585 mPa.s, 18 hmotn. dielov brúsneho usňového prachu s obsahom vlhkosti 12 % hmotn. a 5 hmotn. dielov 15 % vodného roztoku hexametyléntetraamínu. Lepiaca zmes mala obsah sušiny 56,1 % a viskozitu 1280 mPa.s.

## P R E D M E T   V Y N Á L E Z U

Lepiaca zmes, pozostávajúca z polykondenzačnej živice, dezintegrovaného usňového odpadu a prípadne nastavovadla, pre lepenie dosiek a podobných materiálov vyznačená tým, že obsahuje 100 hmotnostných dielov polykondenzačnej živice o obsahu sušiny 35 až 75 % a viskozite 70 až 800 mPa.s, 2 až 20 hmotnostných dielov dezintegrovaného bielkovinového odpadu kolagénového typu, chemicky modifikovaného trojmocným chrómom, s obsahom vody do 30 %, a prípadne až do 7 hmotnostných dielov nastavovadla.