

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 22 (5)

IZDAN 1 JUNA 1940

## PATENTNI SPIS BR. 15678

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., Nemačka.

Postupak za lepljenje.

Prijava od 2 januara 1939.

Važi od 1 jula 1939.

Naznačeno pravo prvenstva od 21 januara 1938 (Nemačka).

Predmet pronalaska predstavlja postupak za slepljivanje proizvoljnih materija za obradu, koji ima niz važnih prednosti pred dosada poznatim postupcima.

U tehnici lepljenja je poželjno, da budu male količine lepila po težini dovoljne za površinsku jedinicu i to ne samo iz razloga ekonomičnosti, već i zato, što debeli slojevi lepila nepovoljno utiču na osobine gotovog obrađenog predmeta. Kod tečnih lepila odnosno rastvora lepila je pak često vrlo teško ravnomerno nanošenje vrlo tankih slojeva na površine, koje treba slepiti, naročito onda, ako se radi o poroznim materijama za obradu, kao što je drvo, koža, vlaknasti materijal i još drugi. Kod drveta n. pr. ne uspeva se čak ni uz primenu vrlo dobrih uređaja za nanošenje i sa dobro poučenim radnim snagama izaći na kraj sa manje od 130 cm<sup>3</sup> tečnog lepila na m<sup>2</sup>. U mnogo češćim slučajevima potrebno je znatno više, ako ne treba da ide na uštrb ravnomernosti i brzine rada. Da bi se uprkos tome potrošilo po mogućstvu malo lepila, primenjuju se sredstva za razređivanje i to ili tečna, pre svega voda i druga rastvorna sredstva, ili čvrste materije. Tečna i otparljiva sredstva za razređivanje imaju mnogobrojne nedostatke, naročito onda, ako se dodaju u većoj količini no što je dovoljno za postizanje potrebne sposobnosti za mazanje, kao što su n. pr. probijanje lepila, usporavanje vezivanja i još drugi. Čvrste materije za punjenje potroše za svoje vezivanje jedan deo prime-

njenog lepila, a mogu takode i nezgodno uticati na osobine pukotina lepila, naročito ako se radi sa tvrdim materijama.

Svi ovi nedostaci izbegavaju se, ako se u smislu pronalaska upotrebljava pena lepila, t. j. razređeno lepilo sa vazduhom ili drugim gasovima u fino raspodeljenom obliku. Na taj način dobivaju se uz primene po mogućstvu najmanjih težinskih količina čvrsta i pre svega ravnomerna lepljiva vezivanja. Pena spravljena iz čvrstog lepila ili iz rastvora lepila, može se lako ravnomerno naneti na površine za slepljivanje, pomoću mazanja, nanošenja lopaticom, valjanja rukom ili pomoću mašina, kao i prskanjem, pri čemu je naročito od bitnosti, da se penasti sloj može srazmerno debelo naneti usled njegove male zapreminske težine. Pena dobro ostaje takode i na poroznim površinama, ne biva usisana i ne probija.

Spravljanje pene sledi na proizvoljan poznat način, finom raspodelom gasova, naročito vazduha, u tečnom ili rastvorenom lepilu. Pri tome je poželjno prisustvo takvih pomoćnih sredstava, koja su poznata za stvaranje pene odnosno za potpomaganje stvaranja pene. Kao takvi dodaci dolaze u obzir belančevine, saponini, i druga prirodna ili veštačka organska jedinjenja sa većim molekularnim težinama. Gas se može takode na poznat način dobiti u samom rastvoru lepila, n. pr. na taj način, što se ovom rastvoru dodaju karbonati ili bikarbonati, da bi se postiglo cepanje

ugljične kiseline usled zagrevanja ili dodatka kiseline.

Osim pene u obliku kože tečnosti i gasnih mehurića, lepilo se može primeniti i u obliku ukrućene pene, t. j. sastojeće se iz čvrstih lamela i gasa. Poznati postupci za spravljanje takvih čvrstih pena osnovani su n. pr. na sušenju, prouzrokovanom nekim fizičkim ili hemijskim postupkom jedne najpre tečne, a zatim u ovom obliku u penu pretvorene materije, n. pr. koncentrisanog rastvora nekog, u datom slučaju sa **jednim sredstvom za otvrdnjavanje** snabdevenog kondenzacionog produkta iz karbamida i formaldehida. Čvrste penaste mase mogu se u cilju njihove primene kao lepilo naneti na neki nosioc ili učiniti, da nastaju na takvim nosiocima.

Od naročite prednosti jeste opisani postupak kod primene sintetično spravljenih lepila, naime takvih, koja su sagrađena na osnovu kondenzacionih produkata karbamida-aldehida, pošto se ovi često moraju primeniti u po mogućstvu koncentrisanom obliku, i prema tome u povećanoj meri pružaju teškoće navedene u opisu.

#### Primer 1:

U 75 tež. delova 65%-nog vodenog rastvora kondenzacionog produkta karbamida-formaldehida dodaje se 1.5 tež. delova butilisane naftalinsulfonske kiseline, 1 tež. deo amonhlorida, 5 tež. delova karbamida, 3 tež. dela 25%-nog vodenog rastvora amonijaka i konačno 14.5 tež. delova 20%-nog vodenog rastvora koščanog tutkala. U ovu mešavinu unosi se vazduh u fino raspodeljenom obliku, za koji se cilj može primeniti mešalica koja se brzo kreće. Prerada u mešalici traje tako dugo, dok se tri do pet puta ne povećava zapremina mešavine sa tutkalom.

Ova mešavina tutkala nanosi se na drvene furnire pomoću upotrebljivih mašina za valjanje. Kod tog nanošenja pomoću valjaka nanose se prosečno 200—250 m<sup>3</sup> mešavine na 1 m<sup>2</sup> površine za slepljivanje. Za izradu šperploča namaže se n. pr. 2 mm deblji furnir iz gabunovog drveta obostra-

no sa tutkalom. Zatim se sa obe strane sa tutkalom neobrađeni furniri postavljaju na namazanu srednju ploču sa vertikalnim pružanjem vlakana. Zatim se celina presuje 10 minuta sa pritiskom od približno 10 atm. u 90—100° C vrućoj presi.

#### Primer 2:

Umesto mešavine tutkala, primenjene u primeru 1, upotrebljava se mešavina spravljen na sledeći način:

U 60 tež. delova 65%-nog vodenog rastvora kondenzacionog produkta karbamida-formaldehida dodaje se 1.2 tež. dela butilisane naftalinsulfonske kiseline, 0.7 tež. delova amonhlorida, 4.4 tež. dela karbamida, 2.5 tež. delova 25%-nog vodenog rastvora amonijaka, 14.5 tež. delova 20%-nog rastvora koščanog tutkala i 3.7 tež. delova amonijumbikarbonata. Posle dobrog mešanja ovih sastavnih delova doda se uz mešanje postepeno 13 tež. delova 10%-nog vodenog rastvora sirćetne kiseline. U toku dodavanja sirćetne kiseline povećava se zapremina mešavine tutkala približno na duplu zapreminu.

#### Primer 3:

Umesto mešavine tutkala, primenjenih u primerima 1 i 2, primenjuje se mešavina spremljena na sledeći način:

U 10 tež. delova 65%-nog vodenog rastvora kondenzacionog produkta karbamida-formaldehida doda se 1 tež. deo butilisane naftalinsulfonske kiseline, 0.7 tež. delova amonhlorida, 3.5 tež. delova karbamida, 2 tež. dela amonijaka, 16 tež. delova 50%-nog vodenog rastvora krvnog albumina i konačno 26.8 delova vode. U ovu mešavinu nanosi se u jednoj brzo kretajućoj se mešalici vazduh tako dugo, dok se ne stvori pena od približno trostruke zapremine u odnosu na prvobitnu mešavinu.

#### Patentni zahtev.

Postupak za lepljenje, naznačen time, što se lepak dovodi u penast oblik i isti se primenjuje za slepljivanje.