



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

209070
(11) (B1)

(22) Prihlášené 18 07 79
(21) (PV 5018-79)

(40) Zverejnené 29 08 80

(45) Vydané 01 07 83

(51) Int. Cl.³
B 27 K 3/12
B 27 K 3/34

(75)

Autor vynálezu

ĎURIŠOVÁ JÚLIA ing., SMOLENICE, SMOLÁR MILAN ing. a
ZÁHOROVSKÝ JINDŘICH ing., BRATISLAVA

(54) Spôsob predúpravy povrchu aglomerovaných materiálov na báze celulózy

Vynález sa týka spôsobu predúpravy povrchu aglomerovaných materiálov na báze celulózy impregnačným prostriedkom pred nanášaním náterových látok.

Pri výrobe aglomerovaných materiálov na báze celulózy mokrým a suchým spôsobom sa do celulózovej zmesi pridávajú rôzne látky ako spojivá, lepidlá, separátory, hydrofobiká apod., ktoré uľahčujú lisovanie a zlepšujú technické vlastnosti vyrábaných materiálov. Tieto látky spravidla negatívne ovplyvňujú výsledky povrchovej úpravy náterovými látkami.

Pre zlepšenie adhézie náterových látok sa z povrchu drevovláknitých dosiek brúsením odstraňuje vrstvička separátora. Obrúsený povrch je drsný a pórovitý, takže nemožno naň priamo nanášať náterové látky. Na eliminovanie týchto negatívnych vlastností obrúseného povrchu drevovláknitých dosiek sa v súčasnosti používajú rôzne prípravky od roztokov lepidiel cez rôzne typy napúšťadiel na báze vysychavých olejov a roztokov alkydových i syntetických živíc až po vodné roztoky polyvinylacetátových disperzií s rôznymi prísadami. Nevýhoda doteraz používaných prípravkov spočíva v tom, že v jednej operácii neumožňujú mechanizovaným spôsobom v rovnomernej vrstve naniesť dostatočné množstvo prípravku potrebné

na penetráciu a vyrovnanie povrchových defektov, vyžadujú dlhé doby zasychania a vzhľadom na nedostatočnú hrúbku nánosu neumožňujú následné prebrúsenie povrchu, ktoré je nevyhnutné pre ďalšie nanášanie náterových látok.

Vytvorenie podkladu pri použití uvádzaných prípravkov si vyžaduje ďalšie technicky a časovo náročné operácie: tmelenie, vysychanie – sušenie tmelu a jeho brúsenie. Hlavnou nevýhodou tohoto spôsobu predúpravy povrchu je, že po impregnácii je nutné tmelenie, ktoré sa zväčša vykonáva ručne. Doba zasychania tmelu je neúmerne dlhá, takže v procese je nutné tmelené dielce pred brúsením skladovať. Tieto skutočnosti znemožňujú úplnú kontinualizáciu procesu povrchovej úpravy a majú negatívny vplyv na ekonomiku.

Nerovnomerná hrúbka tmelenej vrstvy a fyzikálno-mechanické vlastnosti tmelov, hlavne ich malá pružnosť spôsobujú, že v dôsledku objemových zmien podkladového materiálu, vyplývajúcich z vlhkostných pomerov pri ich užívaní, vznikajú defekty povrchových úprav a znižujú ich životnosť.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje spôsob predúpravy povrchu aglomerovaných materiálov na báze celulózy podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že sa na obrúsený povrch o drsnosti

209070

30 až 70 μm naniesie v množstve 10 až 20 g sušiny na 1 m^2 impregnačný prípravok, ktorý obsahuje 6 až 12 hmot. dielov acetónu, 2 až 6 hmot. dielov toluénu, 7 až 14 hmot. dielov xylénu, 15 až 30 hmot. dielov butylacetátu, 10 až 20 hmot. dielov etylacetátu, 2 až 4 hmot. diely izobutanolu, 14 až 25 hmot. dielov nitrocelulózy, 2 až 5 hmot. dielov kopolyméru vinylchlorid/vinylacetát a 7 až 14 hmot. dielov maleinizovanej kolofónie, nanosená vrstva sa vysuší, s výhodou pri teplote 70 až 75 °C a prebrúsi.

Výroba impregnačného prostriedku je jednoduchá a spočíva v rozpúšťaní nitrocelulózy a kopolyméru vinylchlorid/vinylacetát v zmesi organických rozpúšťadiel a zmiešaním s roztokom maleinizovanej kolofónie v xyléne.

Impregnačný prostriedok možno na obrúsený povrch drevovláknitých dosiek a výrobkov z nich nanášať bežnými metódami: striekaním, clonovaním, máčaním a s výhodou navaľovaním. Na dokonalé spevnenie a vyrovnanie nerovností obrúseného povrchu o drsnosti 30 až 70 μm , postačuje nános 10 až 20 g sušiny impregnačného prostriedku na 1 m^2 . Po zaschnutí vrstvy možno povrch okamžite mechanizovaným spôsobom prebrúsiť, čím sa vytvorí dokonalý povrch pre nanášanie náterových látok. Prilnavosť vrstvy prípravku k povrchu drevovláknitej dosky je vysoká – rozlupčivosť (pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky) je vyššia ako 0,6 MPa t. j. ako pevnosť samotného materiálu. Adhézia náterového filmu k vrstve impregnačného prostriedku podľa ČSN 732577 je vyššia ako rozlupčivosť podkladového materiálu.

Využitie špecifických vlastností impregnačného prípravku umožňuje podstatné skrátenie procesu predúpravy povrchu pred nanášaním náterových látok. Zefektívnenie sa dosiahne znížením počtu operácií t. j. odstránením tmelenia impregnovaného povrchu a brúsenia tmelu. Ďalšou výhodou prípravku je, že umožňuje sušenie pri vyšších teplotách. Pri optimálnom nastavení sušiaceho režimu možno operáciu predúpravy povrchu uskutočniť za 6 až 10 minút, čo umožňuje zaradiť ju do kontinuálnej linky.

Spôsob prípravy impregnačného prípravku a predúpravy povrchu drevovláknitých dosiek resp. aglomerovaných materiálov na báze celulózy s využitím jeho vlastností je demonštrovaný nasledovnými príkladmi. Uvedené príklady ilustrujú predmet vynálezu, ktorý sa však neobmedzuje len na ne.

Impregnačný prípravok sa pripraví rozpúšťaním nitrocelulózy a kopolyméru vinylchlorid/vinylace-

tát v zmesi organických rozpúšťadiel a rozpúšťaním maleinizovanej kolofónie v xyléne. Následným zmiešaním oboch roztokov sa získa impregnačný prípravok. Na obrúsený povrch drevovláknitej dosky o drsnosti 30 až 70 μm sa valcovou nanášačkou naniesie impregnačný prípravok v množstve 10 až 20 g sušiny na 1 m^2 . Nános sa nechá zaschnúť pri teplote 18 až 22 °C, prípadne sa zasychanie urýchli sušením pri teplote 70 °C, alebo až 75 °C. Zaschnutý povrch sa prebrúsi brúsnyim papierom č. 180 a 240. Na takto upravený povrch sa priamo nanáša náterová látka.

Pre predúpravu drevovláknitých dosiek sa použili impregnačné prípravky č. I až V. Ich zloženie v hmotnostných dieloch udáva nasledovná tabuľka.

Komponent	Impregnačný prípravok č.				
	I.	II.	III.	IV.	V.
acetón	9	6	9	12	10
toluén	4	2	4	5	6
butylacetát	21	30	22	19	18
etylacetát	16	20	18	14	10
izobutanol	3	2	3	4	2,5
xylén	10	14	12	10	7
nitrocelulóza	25	14	20	23	18
kopolymér VC/VAC	5	2	2,5	3,5	3
maleinizovaná kolofónia	10	14	12	10	7

Ako ďalšia vrstva sa použili náterové látky: polyesterový tmel (inertný základ) B 5022, kyselinotvrdnúce farby S 2714 a 23-0796, nitrocelulózo-vá farba C 2001 a alkydová syntetická farba S 2070.

Výsledky predúpravy povrchu impregnačným prostriedkom sa hodnotili parametrami: doba zasychania (min.), brúsiteľnosť (dobrá, uspokojivá, zlá), rozlupčivosť podľa ČSN 490141 (MPa).

Adhézia následnej vrstvy náterovej látky k impregnovanému povrchu sa hodnotila: prilnavosť odtrhovou skúškou podľa ČSN 732577 (MPa) a mriežkovou metódou ÚN-ŠDVÚ 18/67 (ústavná norma Štátneho drevárskeho výskumného ústavu).

Predúprava povrchu drevovláknitých dosiek kvality vyhovujúcej ČSN 492612 a PNJ 153524 – 005/49/75 impregnačným prípravkom o zložení I až V a hodnotenie vlastností podľa uvedeného postupu sú uvedené v príklade 1 až 5.

Parameter	Jedn.	Príklad				
		1	2	3	4	5
Drsnosť podkladu	μm	30	40	50	60	70
Zloženie impreg. prípravku	č.	I	II	III	IV	V
Nános impr. prípr. (sušina)	g/m^2	10	13	15	18	20

Doba zasychania pri 18 až 22 °C	min.	60	60	60	60	60
70 °C	min.	3,5	4	—	—	—
75 °C	min.	3,0	3	3	5	5
Brúsiteľnosť		dob.	dob.	dob.	dob.	uspok.
Rozlupčivosť impreg. prípr.	MPa	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Nános náter. látky B 5022						
Priľnavosť: ČSN	MPa	0,6	—	—	—	—
ÚN – ŠDVÚ	st.	1	—	—	—	—
Nános náter. látky S 2714						
Priľnavosť: ČSN	MPa	—	0,6	0,6	—	—
ÚN – ŠDVÚ	st.	—	1	1	—	—
Nános náter. látky S 23-0796						
Priľnavosť: ČSN	MPa	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
ÚN – ŠDVÚ	st.	1	1	1	1	1
Nános náter. látky C-2001						
Priľnavosť: ČSN	MPa	—	—	—	—	0,6
ÚN – ŠDVÚ	st.	—	—	—	—	1
Nános náter. látky S 2070						
Priľnavosť: ČSN	MPa	—	—	0,6	0,6	—
ÚN – ŠDVÚ	st.	—	—	1—2	1—2	—

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob predúpravy povrchu aglomerovaných materiálov na báze celulózy impregnačným prípravkom pred nanášaním ďalších vrstiev náterových látok, vyznačujúci sa tým, že sa na obrúsený povrch o drsnosti 30 až 70 µm naniesie v množstve 10 až 20 g sušiny na 1 m² impregnačný prípravok, ktorý obsahuje 6 až 12 hmot. dielov acetónu, 2 až 6 hmot. dielov toluénu, 7 až 14 hmot. dielov

xylénu, 15 až 30 hmot. dielov butylacetátu, 10 až 20 hmot. dielov etylacetátu, 2 až 4 hmot. diely izobutanolu, 14 až 25 hmot. dielov nitrocelulózy, 2 až 5 hmot. dielov kopolyméru vinylchlorid/vinylacetát a 7 až 14 hmot. dielov maleinizovanej kolofónie, nanosená vrstva sa vysuší s výhodou pri teplote 70 až 75 °C a prebrúsi.