

P9500575

15000

70341

ELJÁRAS POLITÚROZOTT FA FELÜLETEK ELEKTRONSUGARAS
KEZELESÉRE

LEIGHTON HOLDINGS CORP., S.A., Monaco, MC

KIVONAT

A találmány tárgya eljárás kivételesen magas szintű követelményeknek (kopásállóság, ütésállóság, karcolással szembeni ellenállóképesség) eleget tevő, dekoratív fa felületek előállítására, melynek során a fa felületet az előre meghatározott kopásállóság, fény és felületi símaság elérése érdekében politúrozzák, 60-95 %-os mértékben elektronsugárral kezelik, préselik, végül 100 %-os mértékben ismét elektronsugárral kezelik. (Alább részletek)

~~81103-2636-GI~~

filh

P9500575

15000

Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.

Magyarországi
Szabadalmi és
Védjegyi Hivatal

A

ELJARAS POLITOROZOTT FA FELÜLETEK ELEKTRONSUGARAS
KEZELESERE

LEIGHTON HOLDINGS CORP., S.A., Monaco, MC

Feltaláló: KEDING, Björn; Falsterbo, Svédország, SE

A nemzetközi bejelentés napja: 1993. 08. 19.

Elsőbbsége: 1992. 08. 27. (9202470-2)

Svédország, SE

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/SE93/00691

A nemzetközi közzététel száma: WO 94/05433

81103-2636-GI

A találmány tárgya eljárás dekoratív fa felületre felvitt politúr elektronsugaras (EB; electron-beam) kezelésére. Az eljárás a felső (esetleg egyetlen) politúr réteg kétlépéses kezeléséből áll, melynek során egy közbenső, préseléses lépést alkalmazunk. Az első elektronsugaras készülékben végzett kezelés szándékosan nem tökéletes (60-95 %-os), annak érdekében, hogy a préseléses lépéshez kiválasztott módszer alkalmazásával lehetővé tegyünk a politúr felületének kívánalmak szerinti kidolgozását.

Különféleképpen kialakított préslapok alkalmazásával, és a préseléshez alkalmazott nyomóerő változtatásával különböző felületi hatások (politúr textúra és fényintenzitás) érhetők el. Közvetlenül a préseléses lépés után a második elektronsugaras készülékben a kezelés 100 %-os kivitelezését hajtjuk végre. Az eljárás különösen jól alkalmazható olyan dekoratív fa felületek előállításához, melyeknek kivételesen magas követelményeknek kell megfelelniük (például horzsolásokkal, karcolásokkal, ütésekkel szembeni ellenállás).

A nagynyomású laminátum dekoratív burkolóanyag, melyet kiváló tulajdonságai miatt (pl. horzsolásokkal, ütésekkel, karcolásokkal, fényhatással és égésekkel szembeni ellenállás, valamint előnyös megjelenés) nagyra értékelnek.

A nagynyomású laminátumokat számos, fenol vagy malemin gyantával impregnált papírlap nagy nyomáson és magas

hőmérsékleten végzett összeragasztásával állítják elő. A kapott termék belső feszültséggel rendelkező, szerves anyag, amely következőképpen érzékenyen reagál a hőmérséklet és a levegő páratartalmának változásaira. A nagynyomású laminátum által keltett feszültség ellensúlyozása érdekében a hátlapot még 40 mm vastag kartonlappal is ki kell egészíteni.

Vékonyabb lemezek alkalmazása esetén a feszültség ellensúlyozása még nehezebb. E vonatkozásban különösen nagy igénybevételnek kitett alkalmazási lehetőséget képeznek a laminált padló burkolóanyagok, melyek vastagsága 7 mm. Ebben az esetben ráadásul szigorúbb a kopással szembeni ellenállás követelménye, amit a laminátum alumínium-oxid szemcsékkel megerősített fedőréteggel (a cellulózos anyag kopásálló, melaminnal impregnált bevonata, amely a laminálási folyamat során átlátszóvá válik) való ellátásával oldanak meg. Minél nagyobb az alumínium-oxid mennyisége, annál nagyobb a kopásállóság. Az alumínium-oxid mennyisége az anyag átlátszóságát is befolyásolja, és szürkés megjelenést kölcsönöz az anyagnak, ami csökkenti a termék esztétikai értékét. Az alumínium szemcsék ráadásul koptatják a védőbevonat felvitelekor alkalmazott eszközöket, ami az előállítás e stádiumában nagyobb költségeket és alacsonyabb termelékenységet eredményez. A további leírásban azokat a korlátokat mutatjuk be, amelyek a szélsőségesen nagy kopásállóságot igénylő esetekben a nagynyomású laminátumok alkalmazása esetén fordulnak elő.

Kísérleteket tettek a drága nagynyomású laminátumok más dekoratív burkolóanyagokkal történő helyettesítésére, de mind az ütésállóság, mind a kopásállóság túl alacsonynak bizonyult, vagy másképpen, mindkét tulajdonság nem kívánatos szintűre romlott. A nagynyomású laminátumok más burkolóanyagokkal történő helyettesítésekor gyakran az égésekkel szembeni ellenállás is elvész.

Az elektronsugárzásos kezeléssel kezelt politúrt alkalmazó technika körülbelül 15 éve ismert. Ez idő alatt ezt az eljárást nagyon kevés alkalmazási területen használták. Az elektron- és gammasugárzással foglalkozó, időszakosan megjelenő folyóiratban megjelent cikkben ("Decorative particle board surfaces via the UV/EB curing process - 15 years of success", Betagamma, 1988., 2. szám, St. Gallen, Svájc) összesen öt alkalmazási lehetőséget említettek. Úgy tűnik, ez az eljárás csak lapos felületeken alkalmazható, s ráadásul azokból a termékekből, melyekhez az elektronsugárzással kezelt politúr tulajdonságai előnyösek, nagy sorozatú gyártást igényel.

Wilhelm Baulmann (ICI Lacke Farben, Hilden, Német Szövetségi Köztársaság) az I-Lacke német kereskedelmi folyóirat 1989/6. számában megjelent cikkében megcáfolhatatlanul világossá teszi, hogy az elektronsugárzással kezelt politúros felületek tulajdonságai tökéletesen megegyeznek a nagynyomású laminátokéval.

Az elektronsugárral kezelt, politúrozott, dekoratív bevonatú anyagok alábbiakban leírt előállítási eljárásának alkalmazásával olyan, fából készült szerkezetek nyerhetők, melyek kivételesen magas szintű követelményeknek képesek eleget tenni, például olyan tulajdonságok vonatkozásában, mint a kopásállóság, a karcolásokkal és ütésekkel szembeni ellenállóképesség. Ezen politúrozott felületek esztétikai tulajdonságai ráadásul előnyösebbek, mint a nagynyomású laminátumoké.

Az enyv és a politúr elektronsugárzással végzett polimerizálása teljesen oldószermentes termékek alkalmazását teszi lehetővé. Az elektronsugárral kezelt politúrozott felületek alkalmazása más burkolóanyagokkal (PVC, nagynyomású laminátumok, más politúrozási rendszerek, stb.) összehasonlítva a legtöbb esetben jelentős környezetvédelmi fejlesztést eredményez. Ilyenformán, az elektronsugárzás alkalmazását magában foglaló, drága kezelési technológia felhasználásának elősegítését illetően a hatékony előállítási eljárások kifejlesztése közérdekű jelentőséggel bír.

A találmány tárgya eljárás politúrozott fa felület előállítására a politúrozott réteg (több politúr réteg esetében a legfelső) kétlépéses elektronsugaras kezelésével. Az első lépésben a politúr réteget 60-95 % arányban kezeljük, míg a második lépésben a kezelést teljessé, azaz 100 %-ossá tesszük. Az anyag felületi símaságát a két

kezelési lépés között elvégzett préselési eljárással alakítjuk ki.

Lényeges, hogy a kezelési eljárás első lépésében a kezelést a következő préseléses lépésnek megfelelően sem túl lágy, sem túl kemény politúr felületet biztosító mértékben végezzük. A túl lágy felület hajlamos lehet a présleaphoz való tapadásra, a túlkezelt felületet pedig nehéz préselni, s nagyobb nyomóerő alkalmazása esetén hajlamos berepedezni.

A felület fénye a nyomóerőkkel befolyásolható, s következésképpen, ígéretes a teljes felületi símaság módosításának lehetősége a préseléses lépésben, feltéve, hogy az első kezelési lépést megfelelő mértékig végezzük.

Az előállítási kapacitással szemben támasztott magas szintű követelmények miatt (ami percenként 40 m deszka mennyiséget is elérhet) az elektronsugaras kezelési lépések között préselt politúr felületet előnyösen hengerprésbe helyezett, strukturált felületű préslemez alkalmazásával hozzuk létre.

A találmány jelentős előnyöket biztosít a második politúr réteg hengerrel történő felvitelével végzett felület símitási technikákkal szemben, mint például:

- 1) a két politúr réteg közötti tapadási problémák kiküszöbölése;

- 2) a hengerrel végzett politúrozás esetében nagy termelési sebességnél mutatkozó korlátozó faktorok

kiküszöbölése;

3) a préseléses eljárás egyforma felületi textúrát eredményez, s hengerprés alkalmazásával a termelékenység is megfelelő;

4) bár a kissé hullámos politúr textúra homályosítja a politúrozott felületet, a préseléses lépés során kifejtett nyomással szabályozható homályosító hatás érhető el.

A nagynyomású laminátum felületet tartalmazó vékony deszkával összehasonlítva a találmány az alábbi előnyöket biztosítja:

1) a politúrozott felület mélység illúzióját kelti, ami a nagynyomású laminátumok esetében nem tapasztalható;

2) a nagyobb mennyiségű politúr jelentősen növeli a kopásállóságot, anélkül, hogy károsan befolyásolná a kivitelezés hatásait;

3) a politúr felület hengerprésben való kivitelezése jellegzetes felületi símaságot eredményez, s ugyanakkor a termelékenységre kedvező hatású;

4) a nagynyomású laminátumokkal ellentétben, a vékony rétegű alkalmazások esetében nehezen kezelhető ellenhatási problémák nem jelentkeznek;

5) jelentősen alacsonyabb energia- és anyagköltség;

6) az elektronsugárral kezelt politúr nem bocsát ki sugárzást;

7) teljes mértékben környezetbarát alkalmazások kialakításának lehetősége;

8) könnyebb megmunkálhatóság (fűrészelés, marás), ami

nagyobb termelékenységet eredményez.

A dekoratív, ütéseknek, karcolásnak és égésnek ellenálló, valamint változtatható kopásállóságú, s változtatható felületi jellemzőket (felületi textúra és fény) mutató fa felület találmány szerinti előállítási eljárását előnyösen az alábbiak szerint végezzük:

1) A dekoratív anyagot (melynek felső felülete dekoratív fóliából áll, melyre a politúrt felvisszük, alsó felülete pedig ellenhatású hátlap fóliából áll, kellő figyelemmel arra, hogy a politúr végső mennyiségéhez milyenre van szükség) oldalsó élei mentén a védőfólia és az enyv maradékainak eltávolításával körülvágjuk, lekeféljük és vákuummal tisztítjuk.

2) A kívánt mennyiségű, átlátszó, elektronsugárral kezelhető politúrt fátolszerűen felvisszük. Az elektronsugárzó kapacitás 100 %-os kezeléshez legfeljebb 300 g/m². A modern nagynyomású laminált padlózat által nyújtott kopásállóság eléréséhez mindössze 100 g/m² mennyiség is elégséges.

3) A politúrt elektronsugárral kezeljük, olyan mértékben, amely (a következő, préseléses lépéshez megfelelően) 60-95 %-os kezeltségi szintet biztosít.

4) A politúrozott felületet strukturált préslemezzel az elektronsugaras kezelés mértékéhez és a kívánt fényességhez alkalmazkodó nyomással préseljük.

5) A politúrt ismételten elektronsugárral kezeljük, ezúttal 100 %-os mértékben.

Ha a faanyag nem lapokból áll, de a politúrt közvetlenül az alapanyagra visszük fel (átlátszó vagy pigmentált), a 850 kg/m³ sűrűségű, 6 mm-es MDF mintával végzett tesztek azt mutatják, hogy amennyiben legfeljebb 100 g/m² mennyiségű politúrt alkalmazunk, a fa felület kezelhető domborodása tapasztalható. Nagyobb mennyiségű politúr alkalmazása esetén ilyenformán vastagabb vagy nehezebb faanyag, illetve más hátlap anyagok alkalmazására van szükség.

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás politúrozott fa felület elektronsugaras kezeléssel történő előállítására, azzal jellemezve, hogy a politúr réteget, több politúr réteg esetén a legfelső réteget, kétlépéses folyamatban elektronsugárral kezeljük, és az anyag felületi símaságát az említett két kezelési lépés között préseléssel alakítjuk ki.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az első kezelési lépést 60-95 %-os mértékben, míg a második kezelési lépést 100 %-os mértékben hajtjuk végre.



A meghatalmazott:

DANUDIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
8.

