

REIVINDICACIONES

1. Proceso para la fabricación de un tablero decorativo a base de madera, donde el proceso comprende las etapas de:
 - a) proporcionar partículas de madera y/o fibras, en forma seca o en forma de una suspensión acuosa,
 - b) proporcionar por lo menos una composición de revestimiento seca o líquida que comprende por lo menos un material de relleno de partículas inorgánico y por lo menos un aglutinante,
 - c) formar una estera a base de madera que tiene un primer lateral y un lateral reverso a partir de las partículas de madera y/o las fibras provistas en la etapa a),
 - d) prensar previamente la estera a base de madera de la etapa c) como una estera a base de madera previamente prensada,
 - e) aplicar por lo menos una capa de la por lo menos una composición de revestimiento seca o líquida de la etapa b) sobre el primer lateral y/o el lateral reverso de la estera a base de madera previamente prensada obtenida en la etapa d),
 - f) prensar en caliente la estera a base de madera previamente prensada obtenida en la etapa e) como un tablero a base de madera sólido,
 - g) aplicar por lo menos un acabado decorativo sobre el primer lateral y/o el lateral reverso del tablero a base de madera obtenido en la etapa f) mediante impresión por chorro de tinta, por impresión de huecograbado, mediante la aplicación de un papel decorativo, una lámina decorativa o un revestimiento líquido.
2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, donde las partículas de madera y/o fibras de la etapa a) se combinan en forma simultánea o separada en cualquier orden con por lo menos un aglutinante de base y/o por lo menos un

aditivo, donde preferentemente el por lo menos un aglutinante de base se selecciona del grupo que comprende resina de fenol–formaldehído (PF), resina de urea–formaldehído (UF), resina de melamina–formaldehído (MF), resina de melamina–urea–formaldehído (MUF), resina de urea–melamina–formaldehído (UMF), resina de urea–melamina–fenol–formaldehído (UMPF), resina de epoxi, resina de metileno difenil diisocianato (MDI), resina de poliuretano (PU), resina de resorcinol, almidón o carboximetilcelulosa y sus mezclas, y/o el por lo menos un aditivo se selecciona del grupo que comprende ceras, colorantes, rellenos, dispersantes, biocidas, endurecedores, retardantes de llama y sus mezclas.

3. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, donde las partículas de madera de la etapa a) son astillas de madera.
4. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el por lo menos un material de relleno de partículas inorgánico de la etapa b) se selecciona del grupo que consiste en dolomita, carbonato de calcio molido (GCC), preferentemente carbonato de calcio molido (GCC) seleccionado del grupo que comprende mármol, creta, piedra caliza y sus mezclas, carbonato de calcio precipitado (PCC), preferentemente carbonato de calcio precipitado (PCC) seleccionado del grupo que comprende una o más de las formas cristalinas mineralógicas aragoníticas, vateríticas y calcíticas, carbonato de calcio modificado (MCC), hidróxido de magnesio, talco, yeso, dióxido de titanio, caolín, silicato, mica, sulfato de bario, arcilla calcinada, arcilla (hidratada) no calcinada, bentonita, pigmentos inorgánicos y sus mezclas.
5. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde el por lo menos un material de relleno de partículas inorgánico de la etapa b) es por lo menos un material que contiene carbonato de calcio en partículas inorgánico que tiene una mediana de tamaño de partícula d_{50} de 0,1 μm a 150,0 μm , más preferentemente de 0,2 μm a 100,0 μm y con mayor preferencia de 0,3 μm a 50,0 μm y/o un área de superficie específica de 0,5 a

200,0 m²/g, más preferentemente de 0,5 a 100,0 m²/g y con mayor preferencia de 0,5 a 75,0 m²/g medida por el método de nitrógeno BET.

6. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el por lo menos un aglutinante de la etapa b) se selecciona del grupo que consiste en resina alquídica, resina de epoxi, resina de epoxi éster, poli(vinil alcohol), poli(vinil pirrolidona), poli(vinil acetato), poli(oxazolinas), poli(vinilacetamidas), poli(vinil acetato/vinil alcohol) parcialmente hidrolizado, poli(ácido(met)acrílico), poli((met)acrilamida), poli(alquilenóxido), poliéter, poliéster saturado, poliésteres y poliestirenos sulfonados o fosfatados, poli(estireno-co-(met)acrilato), poli(estireno-co-butadieno), látex de poliuretano, poli(n-butil (met)acrilato), poli(2-etilhexil (met)acrilato), copolímeros de (met)acrilatos, tales como n-butil(met)acrilato y etil(met)acrilato, copolímeros de vinilacetato y n-butil(met)acrilato caseína, copolímeros de polivinil cloruro, gelatina, éteres de celulosa, zeína, albúmina, quitina, quitosano, dextrano, pectina, derivados de colágeno, colodión, agar-agar, arrurruz, guar, carragenano, almidón, tragacanto, xantano o ramsano, y sus mezclas.
7. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde la por lo menos una composición de revestimiento seca o líquida de la etapa b) comprende el por lo menos un material de relleno de partículas inorgánico en una cantidad de 60 a 98% en peso, preferentemente 70 a 98% en peso, con mayor preferencia 80 a 98% en peso, y el por lo menos un aglutinante, en una cantidad de 2 a 40% en peso, preferentemente 2 a 30 , con mayor preferencia 2 a 20 % en peso, sobre la base del peso seco total de la por lo menos una composición de revestimiento.
8. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde se forma una estera a base de madera de única capa o de múltiples capas, en la etapa c).

9. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde el prensado previo de la etapa d) se lleva a cabo a temperatura ambiente, por ejemplo, de 10 a 60°C, más preferentemente de 15 a 30°C, y/o a una presión que varía de 0,5 a 4 MPa (5 a 40 bar), preferentemente de 0,8 a 3,5 MPa (8 a 35 bar).
10. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, donde la etapa de revestimiento e) se lleva a cabo por dosificación de tamaño de prensa, revestimiento de cortina, revestimiento de pulverización, o revestimiento de rodillo.
11. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde la etapa de revestimiento e) se lleva a cabo sobre el primer lateral y el lateral reverso de la estera a base de madera previamente prensada para fabricar un tablero decorativo a base de madera revestido sobre el primer lateral y el lateral reverso, y/o la etapa de revestimiento e) se lleva a cabo una segunda vez usando la misma o diferente composición de revestimiento líquida de la etapa b).
12. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, donde la etapa de prensado caliente f) se lleva a cabo a una temperatura que varía de 130 a 260°C, más preferentemente de 160 a 240°C.
13. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, donde el tablero decorativo a base de madera es un producto de tablero de fibra, preferentemente un tablero de fibra de alta densidad (HDF), tablero de fibra de media densidad (MDF), tablero de fibra de baja densidad (LDF), un tablero de partículas, un tablero de virutas orientadas (OSB), un tablero duro o un tablero de aislamiento.
14. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, donde en la etapa g), el por lo menos un acabado decorativo se aplica como un revestimiento líquido que es una capa de laca.

15. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, donde el proceso comprende las etapas adicionales:
- h) aplicar por lo menos una capa protectora sobre el por lo menos un acabado decorativo obtenido en la etapa g), y/o
 - i) en el caso de que el por lo menos un acabado decorativo solo esté presente sobre un lateral, aplicar por lo menos una capa de respaldo sobre el lateral del tablero decorativo a base de madera opuesto al por lo menos un acabado decorativo, preferentemente en forma de un papel.
16. Un tablero decorativo a base de madera que comprende:
- a) una base de partículas y/o fibras de madera como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3,
 - b) por lo menos una capa de revestimiento sobre el primer lateral y/o el lateral reverso del tablero a base de madera sólido, donde el revestimiento comprende:
 - i) por lo menos un material de relleno de partículas inorgánico, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1, 4, 5 o 7, que tiene una relación de tamaño de partícula d80 a tamaño de partícula d20 [d80/d20] de 0,5 a 1,0, y
 - ii) por lo menos un aglutinante como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1, 6 o 7,
 - c) por lo menos un acabado decorativo sobre el primer lateral y/o el lateral reverso del tablero a base de madera.
17. El tablero decorativo a base de madera de acuerdo con la reivindicación 16, donde el por lo menos un acabado decorativo se presenta sobre la por lo menos una capa de revestimiento sobre el primer lateral y/o el lateral reverso del tablero a base de madera.

18. El tablero decorativo a base de madera de acuerdo con la reivindicación 16 o 17, donde el por lo menos un acabado decorativo se presenta sobre un lateral del tablero a base de madera, y la por lo menos una capa de revestimiento se presenta sobre el lateral opuesto del tablero a base de madera y representa una capa de respaldo o es parte de una capa de respaldo.
19. El tablero decorativo a base de madera de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, donde el por lo menos un material de relleno de partículas inorgánico tiene:
- i) un tamaño de partícula d_{98} de $< 500 \mu\text{m}$,
 - ii) un tamaño de partícula d_{80} de 0,1 a $250 \mu\text{m}$,
 - iii) una mediana de tamaño de partícula d_{50} de 0,1 a $150 \mu\text{m}$, y
 - iv) un tamaño de partícula d_{20} de 0,1 a $50 \mu\text{m}$.
20. El tablero decorativo a base de madera de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 19, donde la superficie del lateral revestido del tablero decorativo a base de madera tiene:
- i) un brillo de 50 a 100%, de acuerdo con ISO R457 (Tappi452) y DIN 6167,
 - ii) una amarillez de 2 a 70%, de acuerdo con ISO R457 (Tappi452) y DIN 6167,
 - iii) L^* de 50 a 100, de acuerdo con DIN EN ISO 11664-4:2012,
 - iv) a^* de -5 a 10, de acuerdo con DIN EN ISO 11664-4:2012, y
 - v) b^* de 0 a 30, de acuerdo con DIN EN ISO 11664-4:2012.

21. El tablero decorativo a base de madera de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 20, donde la por lo menos una superficie revestida del tablero decorativo a base de madera tiene:

- i) una amplitud de rugosidad máxima Sz de 20 a 800 μm ,
- ii) una media de rugosidad aritmética Sa de 2 a 80 μm , y
- iii) una raíz cuadrada de la media de rugosidad Sq de 2 a 20 μm .

22. El tablero decorativo a base de madera de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 21, donde el por lo menos un material de relleno de partículas inorgánico tiene:

- i) un tamaño de partícula d98 de < 500 μm ,
- ii) un tamaño de partícula d80 de 0,1 a 250 μm ,
- iii) una mediana de tamaño de partícula d50 de 0,1 a 150 μm , y
- iv) un tamaño de partícula d20 de 0,1 a 50 μm ,

y la superficie del lateral revestido del tablero decorativo a base de madera tiene:

- i) un brillo de 50 a 100%, de acuerdo con ISO R457 (Tappi452) y DIN 6167,
- ii) una amarillez de 2 a 70%, de acuerdo con ISO R457 (Tappi452) y DIN 6167,
- iii) L* de 50 a 100, de acuerdo con DIN EN ISO 11664–4:2012,
- iv) a* de –5 a 10, de acuerdo con DIN EN ISO 11664–4:2012, y
- v) b* de 0 a 30, de acuerdo con DIN EN ISO 11664–4:2012,

y

- i) una amplitud de rugosidad máxima Sz de 20 a 800 μm ,
 - ii) una media de rugosidad aritmética Sa de 2 a 80 μm , y
 - iii) una raíz cuadrada de la media de rugosidad Sq de 2 a 20 μm .
23. El tablero decorativo a base de madera de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 22, donde el tablero decorativo a base de madera es un producto de tablero de fibra, preferentemente un tablero de fibra de alta densidad (HDF), tablero de fibra de media densidad (MDF), tablero de fibra de baja densidad (LDF), un tablero de partículas, un tablero de virutas orientadas (OSB), un tablero duro o un tablero de aislamiento.
24. El tablero decorativo a base de madera de acuerdo con las reivindicaciones 16 a 23, donde el tablero decorativo a base de madera tiene una resistencia flexional de $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, preferentemente de 10 a 50 N/mm^2 y con mayor preferencia de 15 a 45 N/mm^2 ; y/o un módulo de elasticidad de $\geq 500 \text{ N/mm}^2$, preferentemente de 1000 a 4500 N/mm^2 y con mayor preferencia de 1500 a 3500 N/mm^2 ; y/o una fuerza de enlace interna de $\geq 0,10 \text{ N/mm}^2$, más preferentemente de 0.2 a 1.4 N/mm^2 y con mayor preferencia de 0,4 a 1,2 N/mm^2 ; y/o una dilatación de espesor luego de 24 h de almacenamiento de agua de $\leq 20\%$, más preferentemente de 2,0 a 15,0% y con mayor preferencia de 4,0 a 10%; y/o un brillo de por lo menos 50%, más preferentemente de por lo menos 65%, aún más preferentemente de por lo menos 75% y con mayor preferencia de por lo menos 80%.
25. El tablero decorativo a base de madera de acuerdo con las reivindicaciones 16 a 24, donde el por lo menos un lateral revestido del tablero decorativo a base de madera tiene una densidad superficial que varía de 900 a 2500 kg/m^3 , preferentemente de 1200 a 2400 kg/m^3 y con mayor preferencia de 1600 a 2300 kg/m^3 .

26. El tablero decorativo a base de madera de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 25, donde el tablero decorativo a base de madera adicionalmente comprende:
- d) por lo menos una capa protectora sobre el por lo menos un acabado decorativo, y/o
 - e) en el caso de que el por lo menos un acabado decorativo solo esté presente sobre un lateral, por lo menos una capa de respaldo sobre el lateral del tablero decorativo a base de madera opuesto al por lo menos un acabado decorativo, preferentemente en forma de un papel.
27. El tablero decorativo a base de madera de acuerdo con la reivindicación 26, donde la por lo menos una capa protectora comprende una resina no termoplástica transparente, preferentemente seleccionada del grupo que consiste en resinas de urea-formaldehído, resinas de melamina, resinas de epoxi y sus mezclas.
28. Uso de por lo menos una composición de revestimiento seca o líquida como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 o 4 a 7, para mejorar las propiedades mecánicas de un tablero decorativo a base de madera, y especialmente, la resistencia flexional, el módulo de elasticidad, la fuerza de enlace interna y/o la dilatación de espesor.
29. Uso de un tablero decorativo a base de madera de acuerdo con las reivindicaciones 16 a 27 en aplicaciones de pisos, muebles, paredes, preferentemente, paneles de paredes, paneles de techos, vitrinas, unidades de almacenamiento, altavoces, preferentemente cajas de altavoces y accesorios para tiendas.