

REIVINDICACIONES

1. Tablero de partículas que comprende

- a) una capa base de partículas de madera que tiene un primer lado y un lado inverso, donde la capa base de partículas de madera comprende
 - i) partículas de madera en una cantidad de 60,0 a 97,5 partes en peso (d/d) y al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado en una cantidad de 2,5 a 40,0 partes en peso (d/d), con base en el peso seco total de las partículas de madera y al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la capa base de partículas de madera,

y

- b) al menos una capa de superficie de partículas de madera que está en contacto con el primer lado y/o el lado inverso de la capa base de partículas de madera, donde la al menos una capa de superficie de partículas de madera comprende
 - ii) partículas de madera en una cantidad de 70,0 a 97,5 partes en peso (d/d) y al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado en una cantidad de 2,5 a 30,0 partes en peso (d/d), con base en el peso seco total de las partículas de madera y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la al menos una capa de superficie de partículas de madera,

donde la suma de la cantidad de las partículas de madera y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado en cada una de las capas base de partículas de madera y la al menos una capa de superficie de partículas de madera es de 100,0 partes en peso (d/d), con base en el peso seco total de las partículas de madera y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado en la capa.

2. Tablero de partículas de acuerdo con la reivindicación 1, donde el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado es dolomita y/o al menos un carbonato de calcio molido (GCC), tales como mármol, tiza, piedra caliza y/o sus mezclas, y/o al menos un carbonato de calcio precipitado (PCC), con preferencia, al menos un carbonato de calcio molido (GCC).
3. Tablero de partículas de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, donde el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la capa base de partículas de madera y/o la al menos una capa de superficie de partículas de madera tiene a) un tamaño de partícula mediano en peso d_{50} de 1,0 μm a 1000,0 μm , con mayor preferencia, de 15,0 μm a 1000,0 μm y con máxima preferencia, de 30,0 μm a 1000,0 μm , y/o b) un área superficial específica de $\leq 5,0 \text{ m}^2/\text{g}$, con mayor preferencia, de 0,1 a 5,0 m^2/g y con máxima preferencia, de 0,2 a 1,0 m^2/g según se mide por el método de nitrógeno BET, y/o c) un corte superior d_{98} de 100,0 a 1200,0 μm , con mayor preferencia, de 250,0 μm a 1 100,0 μm y con máxima preferencia, de 500,0 μm a 1000,0 μm .
4. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la capa base de partículas de madera y/o la al menos una capa de superficie de partículas de madera consiste en carbonato de calcio en una cantidad de $\geq 10,0 \%$ en peso, con preferencia, de 20,0 % en peso, con mayor preferencia, de 50,0 % en peso, con mayor preferencia aún, de 90,0 % en peso, con mayor preferencia, de $\geq 95,0 \%$ en peso y con máxima preferencia, de $\geq 97,0 \%$ en peso, con base en el peso seco total del material que contiene carbonato de calcio.

5. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde las partículas de madera de la capa base de partículas de madera y la al menos una capa de superficie de partículas de madera se originan de fuentes de madera primarias, tales como especies de árboles de madera blanda, especies de árboles de madera dura, plantas de fibras no leñosas o fuentes de madera secundarias, tales como madera reciclada y sus mezclas.
6. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde la capa base de partículas de madera comprende las partículas de madera en una cantidad de 70,0 a 95,0 partes en peso (d/d) y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado en una cantidad de 5,0 a 30,0 partes en peso (d/d), con base en el peso seco total de las partículas de madera y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la capa base de partículas de madera, y/o la al menos una capa de superficie de partículas de madera comprende las partículas de madera en una cantidad de 75,0 a 95,0 partes en peso (d/d) y al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado en una cantidad de 5,0 a 25,0 partes en peso (d/d), con base en el peso seco total de las partículas de madera y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la al menos una capa de superficie de partículas de madera.
7. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde las partículas de madera de la capa base de partículas de madera y de la al menos una capa de superficie de partículas de madera son iguales o diferentes; y/o el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la capa base de partículas de madera y de la al menos una capa de superficie de partículas de madera son iguales o diferentes,

con preferencia, el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la capa base de partículas de madera y de la al menos una capa de superficie de partículas de madera difieren en su tamaño de partícula mediano en peso d_{50} .

8. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde la capa base de partículas de madera y/o la al menos una capa de superficie de partículas de madera comprenden al menos un aglutinante en una cantidad de 0,05 a 25,0 partes en peso (d/d), con base en el peso seco total de las partículas de madera y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado, con preferencia, el al menos un aglutinante 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 metilendifenildiisocianato (MDI), resina de poliuretano (PU), resina de resorcina, almidón o carboximetilcelulosa y sus mezclas, con mayor preferencia, el al menos un aglutinante 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 metilendifenildiisocianato (MDI), resina de poliuretano (PU) y sus mezclas.
9. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde la capa base de partículas de madera y/o la al menos una capa de superficie de partículas de madera también comprende al menos un compuesto seleccionado del grupo que comprende ceras, colorantes,

relleno (que difiere del al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado), dispersantes, biocidas, endurecedor y retardantes de llama.

10. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, donde el tablero de partículas es un tablero de partículas tricapa que consiste en la capa base de partículas de madera y dos capas superficiales de partículas de madera, con preferencia, una capa de superficie de partículas de madera está en contacto con el primer lado de la capa base de partículas de madera y la otra capa de superficie de partículas de madera está en contacto con el lado inverso de la capa base de partículas de madera.
11. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde el tablero de partículas tiene una resistencia a la flexión de ≥ 10 N/mm², con preferencia, de 10 a 25 N/mm² y con máxima preferencia, de 10 a 20 N/mm²; y/o un módulo de elasticidad de $\geq 1\ 000$ N/mm², con preferencia, de 1600 a 3500 N/mm² y con máxima preferencia, de 1600 a 3200 N/mm²; y/o fuerza de adherencia interna de $\geq 0,30$ N/mm², con mayor preferencia, de 0,35 a 1,0 N/mm² y con máxima preferencia, de 0,35 a 0,9 N/mm²; y/o un hinchamiento del espesor después de 24 h de almacenamiento en agua de ≤ 15 %, con mayor preferencia, del 4,0 al 15,0 % y con máxima preferencia, del 5,0 al 14 %.
12. Proceso para la fabricación de un tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, que comprende las etapas de:
 - a) proporcionar partículas de madera, según se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 o 5 a 7, en forma seca,

- b) proporcionar al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado según se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, 6 o 7,
 - c) opcionalmente proporcionar al menos un aglutinante según se define en la reivindicación 8 y/o al menos un compuesto según se define en la reivindicación 9,
 - d) combinar las partículas de madera de la etapa a) de manera simultánea o separada en cualquier orden con el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la etapa b) y el al menos un aglutinante opcional y/o al menos un compuesto de la etapa c) para formar una mezcla de partículas de madera-material que contiene carbonato de calcio que es apropiada para formar una estera de capa base de partículas de madera,
 - e) combinar las partículas de madera de la etapa a) de manera simultánea o separada en cualquier orden con el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la etapa b) y el al menos un aglutinante opcional y/o al menos un compuesto de la etapa c) para formar una mezcla de partículas de madera-material que contiene carbonato de calcio que es apropiada para formar al menos una estera de capa de superficie de partículas de madera,
 - f) formar una estera multicapa de la mezcla de partículas de madera-materials que contienen carbonato de calcio obtenida en las etapas d) y e), y
 - g) comprimir la estera multicapa de la etapa f) en una o varias etapas en un tablero de partículas sólido.
13. Proceso de acuerdo con la reivindicación 12, donde las etapas de proceso d) y/o e) se llevan a cabo al combinar las partículas de madera de la etapa

a) de manera simultánea con el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la etapa b) y el al menos un aglutinante opcional y/o al menos un compuesto de la etapa c) o las etapas de proceso d) y/o e) se llevan a cabo combinando las partículas de madera de la etapa a) por separado con el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la etapa b) y el al menos un aglutinante opcional y/o al menos un compuesto de la etapa c).

14. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13, donde las partículas de madera de la etapa a) y/o el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la etapa b) se suministran en forma seca.

15. Uso de al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado como reemplazo de partícula de madera en un tablero de partículas, con preferencia, el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado tiene un tamaño de partícula mediano en peso d_{50} de 1,0 μm a 1000,0 μm , con mayor preferencia, de 15,0 μm a 1000,0 μm y con máxima preferencia, de 30,0 μm a 1000,0 μm .

REIVINDICACIONES MODIFICADAS BAJO ART. 19

1. Tablero de partículas que comprende
 - a) una capa base de partículas de madera que tiene un primer lado y un lado inverso, donde la capa base de partículas de madera comprende
 - i) partículas de madera en una cantidad de 60,0 a 97,5 partes en peso (d/d) y al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado en una cantidad de 2,5 a 40,0 partes en peso (d/d), con base en el peso seco total de las partículas de madera y al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la capa base de partículas de madera,
y
 - b) al menos una capa de superficie de partículas de madera que está en contacto con el primer lado y/o el lado inverso de la capa base de partículas de madera, donde la al menos una capa de superficie de partículas de madera comprende
 - ii) partículas de madera en una cantidad de 70,0 a 97,5 partes en peso (d/d) y al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado en una cantidad de 2,5 a 30,0 partes en peso (d/d), con base en el peso seco total de las partículas de madera y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la al menos una capa de superficie de partículas de madera,
donde la suma de la cantidad de las partículas de madera y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado en cada una de las capas base de partículas de madera y la al menos una capa de superficie de partículas de madera es de 100,0 partes en peso (d/d), con base en el peso seco total de las partículas de madera y donde el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado en la capa está caracterizado porque el al menos un material

que contiene carbonato de calcio particulado tiene un tamaño de partícula mediano en peso d50 de 1,0 μm a 1000,0 μm

2. Tablero de partículas de acuerdo con la reivindicación 1, donde el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado es dolomita y/o al menos un carbonato de calcio molido (GCC), tales como mármol, tiza, piedra caliza y/o sus mezclas, y/o al menos un carbonato de calcio precipitado (PCC), con preferencia, al menos un carbonato de calcio molido (GCC).

3. Tablero de partículas de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, donde el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la capa base de partículas de madera y/o la al menos una capa de superficie de partículas de madera tiene a) un tamaño de partícula mediano en peso d50 de 15,0 μm a 1000,0 μm y con preferencia, de 30,0 μm a 1000,0 μm , y/o b) un área superficial específica de $\leq 5,0 \text{ m}^2/\text{g}$, con mayor preferencia, de 0,1 a 5,0 m^2/g y con máxima preferencia, de 0,2 a 1,0 m^2/g según se mide por el método de nitrógeno BET, y/o c) un corte superior d98 de 100,0 a 1200,0 μm , con mayor preferencia, de 250,0 μm a 1100,0 μm y con máxima preferencia, de 500,0 μm a 1000,0 μm .

4. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la capa base de partículas de madera y/o la al menos una capa de superficie de partículas de madera consiste en carbonato de calcio en una cantidad de $\geq 10,0 \%$ en peso, con preferencia, de 20,0 % en peso, con mayor preferencia, de 50,0 % en peso, con mayor preferencia aún, de 90,0 % en peso, con mayor preferencia, de $\geq 95,0 \%$ en peso y con máxima preferencia, de $\geq 97,0 \%$ en peso, con base en el peso seco total del material que contiene carbonato de calcio.

5. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde las partículas de madera de la capa base de partículas de madera y la al menos una capa de superficie de partículas de madera se originan de fuentes de

madera primarias, tales como especies de árboles de madera blanda, especies de árboles de madera dura, plantas de fibras no leñosas o fuentes de madera secundarias, tales como madera reciclada y sus mezclas.

6. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde la capa base de partículas de madera comprende las partículas de madera en una cantidad de 70,0 a 95,0 partes en peso (d/d) y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado en una cantidad de 5,0 a 30,0 partes en peso (d/d), con base en el peso seco total de las partículas de madera y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la capa base de partículas de madera, y/o la al menos una capa de superficie de partículas de madera comprende las partículas de madera en una cantidad de 75,0 a 95,0 partes en peso (d/d) y al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado en una cantidad de 5,0 a 25,0 partes en peso (d/d), con base en el peso seco total de las partículas de madera y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la al menos una capa de superficie de partículas de madera.

7. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde las partículas de madera de la capa base de partículas de madera y de la al menos una capa de superficie de partículas de madera son iguales o diferentes; y/o el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la capa base de partículas de madera y de la al menos una capa de superficie de partículas de madera son iguales o diferentes, con preferencia, el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la capa base de partículas de madera y de la al menos una capa de superficie de partículas de madera difieren en su tamaño de partícula mediano en peso d_{50} .

8. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde la capa base de partículas de madera y/o la al menos una capa de

superficie de partículas de madera comprenden al menos un aglutinante en una cantidad de 0,05 a 25,0 partes en peso (d/d), con base en el peso seco total de las partículas de madera y el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado, con preferencia, el al menos un aglutinante 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 metilendifenildiisocianato (MDI), resina de poliuretano (PU), resina de resorcina, almidón o carboximetilcelulosa y sus mezclas, con mayor preferencia, el al menos un aglutinante 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 metilendifenildiisocianato (MDI), resina de poliuretano (PU) y sus mezclas.

9. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde la capa base de partículas de madera y/o la al menos una capa de superficie de partículas de madera también comprende al menos un compuesto seleccionado del grupo que comprende ceras, colorantes, relleno (que difiere del al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado), dispersantes, biocidas, endurecedor y retardantes de llama.

10. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, donde el tablero de partículas es un tablero de partículas tricapa que consiste en la capa base de partículas de madera y dos capas superficiales de partículas de madera, con preferencia, una capa de superficie de partículas de madera está en contacto con el primer lado de la capa base de partículas de madera y la otra

capa de superficie de partículas de madera está en contacto con el lado inverso de la capa base de partículas de madera.

11. Tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde el tablero de partículas tiene una resistencia a la flexión de $\geq 10 \text{ N/mm}^2$, con preferencia, de 10 a 25 N/mm^2 y con máxima preferencia, de 10 a 20 N/mm^2 ; y/o un módulo de elasticidad de $\geq 1000 \text{ N/mm}^2$, con preferencia, de 1600 a 3500 N/mm^2 y con máxima preferencia, de 1600 a 3200 N/mm^2 ; y/o fuerza de adherencia interna de $\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$, con mayor preferencia, de 0,35 a $1,0 \text{ N/mm}^2$ y con máxima preferencia, de 0,35 a $0,9 \text{ N/mm}^2$; y/o un hinchamiento del espesor después de 24 h de almacenamiento en agua de $\leq 15 \%$, con mayor preferencia, del 4,0 al 15,0 % y con máxima preferencia, del 5,0 al 14 %.

12. Proceso para la fabricación de un tablero de partículas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, que comprende las etapas de:

- a) proporcionar partículas de madera, según se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 o 5 a 7, en forma seca,
- b) proporcionar al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado según se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, 6 o 7,
- c) opcionalmente proporcionar al menos un aglutinante según se define en la reivindicación 8 y/o al menos un compuesto según se define en la reivindicación 9,
- d) combinar las partículas de madera de la etapa a) de manera simultánea o separada en cualquier orden con el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la etapa b) y el al menos un aglutinante opcional y/o al menos un compuesto de la etapa c) para formar una mezcla de partículas de madera-material que contiene carbonato de calcio que es apropiada para formar una estera de capa base de partículas de madera,
- e) combinar las partículas de madera de la etapa a) de manera simultánea o separada en cualquier orden con el al menos un material que contiene carbonato

de calcio particulado de la etapa b) y el al menos un aglutinante opcional y/o al menos un compuesto de la etapa c) para formar una mezcla de partículas de madera-material que contiene carbonato de calcio que es apropiada para formar al menos una estera de capa de superficie de partículas de madera,

f) formar una estera multicapa de la mezcla de partículas de madera-materials que contienen carbonato de calcio obtenida en las etapas d) y e), y

g) comprimir la estera multicapa de la etapa f) en una o varias etapas en un tablero de partículas sólido.

13. Proceso de acuerdo con la reivindicación 12, donde las etapas de proceso d) y/o e) se llevan a cabo al combinar las partículas de madera de la etapa a) de manera simultánea con el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la etapa b) y el al menos un aglutinante opcional y/o al menos un compuesto de la etapa c) o las etapas de proceso d) y/o e) se llevan a cabo combinando las partículas de madera de la etapa a) por separado con el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la etapa b) y el al menos un aglutinante opcional y/o al menos un compuesto de la etapa c).

14. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13, donde las partículas de madera de la etapa a) y/o el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado de la etapa b) se suministran en forma seca.

15. Uso de al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado como reemplazo de partícula de madera en un tablero de partículas, caracterizado porque el al menos un material que contiene carbonato de calcio particulado tiene un tamaño de partícula mediano en peso d50 de 1,0 μm a 1000,0 μm , con mayor preferencia, de 15,0 μm a 1000,0 μm y con máxima preferencia, de 30,0 μm a 1000,0 μm .