REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el tratamiento de troncos de palma aceitera para la fabricación de productos de madera, caracterizada por comprender las siguientes etapas:

a) proporcionar troncos de palmera aceitera similares entre sí, donde similares significa que han crecido en una misma plantación y que presentan un diámetro y edad similares;

b) disponerlos en la misma dirección de crecimiento;

c) cortar los troncos transversalmente mediante una sierra en secciones 2,5 m a 6,5 m;

d) realizar, a la zona exterior de las secciones de los troncos, cortes longitudinales (4), obteniéndose tableros con madera de alta densidad (1);

e) realizar cortes longitudinales (5) adicionales, obteniéndose tableros con densidad mixta, donde densidad mixta significa una mezcla de densidad media (2) y de densidad alta (1) o mezcla de densidad baja (3), densidad media (2) y densidad alta (1);

f) realizar cortes longitudinales (6) adicionales en dirección perpendicular a los cortes longitudinales (5), obteniéndose tiras de madera con densidad baja (3), densidad media (2), densidad alta (1), densidad mixta baja (3)/media (2), o densidad mixta media(2)/alta (1);

donde:

- densidad alta (1) significa > 350 kg/m³,
- densidad media (2) significa > 200 – 350 kg/m³, y

- densidad baja (3) significa < 200 kg/ m³.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que las secciones de tronco obtenidas en la etapa c) se marcan con una identificación de la dirección de crecimiento del respectivo tronco para conservar la información de la dirección en que disminuye la densidad de la sección de tronco.

3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los cortes longitudinales (4), (5) y (6) se realizan uniformemente, es decir, en la dirección de crecimiento de la palma aceitera o en contra de ella, para clasificar las secciones en una dirección de crecimiento uniforme.

4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado por que los cortes longitudinales (4), (5) y (6) se llevan a cabo mediante uno de los siguientes 2 tipos de corte:

- corte rígido para el procesamiento con diámetros de tronco uniformes de hasta unos pocos centímetros, es decir, sin ajuste de las sierras utilizadas
- corte variable para el procesamiento de diferentes diámetros de tronco utilizando unidades de aserrado ajustables, preferentemente utilizando un dispositivo de detección para medir el respectivo diámetro de tronco

5. Procedimiento según una o varias reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender adicionalmente la etapa de:

g) separar las tiras de madera obtenidas en la etapa f) según su densidad y

preparar paquetes de tiras de madera con una densidad similar entre sí: tiras de madera con densidad baja (3), densidad media (2), densidad alta (1), densidad mixta baja (3)/media (2), o densidad mixta media(2)/alta (1).

6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado por comprender adicionalmente la etapa de:

h) someter los paquetes de tiras de madera a un procesamiento térmico de secado, mediante programas de secado adaptados individualmente a la densidad de la madera.

7. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado por que las tiras de madera, después de la finalización de la fase de secado h), se transforman en productos seleccionados de tableros ligeros a partir de maderas con baja densidad, tableros de madera maciza a partir de maderas con alta densidad, tableros de tres capas a partir de maderas mixtas con densidad media o alta, madera laminada a partir de maderas mixtas con densidad media o alta, y madera contralaminada con capas alternas de tiras encoladas longitudinal y transversalmente de diferente densidad.

8. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que los cortes longitudinales (4) de la etapa d) se realizan antes de los cortes longitudinales (5) de la etapa 3).

9. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que los cortes longitudinales (5) de la etapa e) se realizan antes de los cortes longitudinales (4)

de la etapa d).

10. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que un corte longitudinal (4) se realiza para separar el material de densidad media (2) y el material de alta densidad (1).

11. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los espesores de tablero se seleccionan para separar las zonas de densidad baja (3), media (2) y alta (1).

12. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la etapa b) los troncos de las palmas aceiteras se preclasifican según el diámetro y las secciones de tronco de acuerdo con las zonas de densidad.

13. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los cortes longitudinales (4), (5) y/o (6) se realizan con simetría central con respecto al curso cónico de cada sección del tronco.

14. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que los cortes longitudinales (4), (5) y/o (6) se realizan de forma fibroparalela al curso cónico de los troncos.

15. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 13 o 14, caracterizado por que las secciones de tronco de las palmas aceiteras se recortan de modo que se obtiene una sección transversal pentagonal o hexagonal de las secciones de tronco.

16. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las secciones de tronco se recortan en forma cónica a lo largo del borde bruto, obteniéndose tableros cónicos.

17. Procedimiento según la reivindicación 16, caracterizado por que los tableros cónicos se secan y, tras el secado, se encolan en forma cónica para formar capas de tablero.

18. Procedimiento según la reivindicación5, caracterizado por que en la etapa g) la separación de las tiras de madera se supervisa con un muestreo aleatorio de control de mediciones de densidad, medición de la frecuencia natural con medición de la humedad o sin ella, mediante una medición de ultrasonidos, o mediante tecnología de raxos X.

19. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 18, caracterizado porque la etapa h) de secado comprende secar las maderas hasta alcanzar un contenido de humedad residual del 12-15%, someter a un tratamiento térmico a una temperatura de 120-170 °C durante un período de 12-24 horas.

20. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 19, caracterizado porque después de la etapa h) de secado se aplica un fungicida a las superficies cortadas.

21. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las tiras de madera, después de la finalización de la fase de secado h), se transforman en productos seleccionados de tableros de densidad mixta de alta densidad (HD) (1) y de densidad media (MD) (2), o tableros de densidad mixta de densidad media (MD) (2) y de baja densidad (ND) (3).

22. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las tiras de madera, después de la finalización de la fase de secado h), se transforman en productos donde las tiras o barras de las tablas y de las maderas laminadas o contralaminadas están dispuestas en direcciones de crecimiento alternas, de manera que la densidad decreciente en la dirección de crecimiento se distribuye uniformemente por la anchura de la tabla o del producto.

23. Procedimiento según la reivindicación 22, caracterizado por que las tiras se disponen alternando direcciones de crecimiento.

24. Tablero alistonado, fabricado a partir de las tiras de madera obtenidas mediante el procedimiento de las reivindicaciones 1 a 23, caracterizado porque:
- el tablero alistonado tiene un espesor de 40-45 mm, una anchura de 500-1250

mm y una longitud de 1000-3000 mm,

- la capa intermedia del tablero alistonado se selecciona de maderas de alta densidad (HD), de densidad mixta (HD/MD), de densidad media y baja (MD/ND) y de baja densidad (ND),

las capas del tablero alistonado están encoladas transversal o longitudinalmente, y

las capas de cubierta del tablero alistonado son de chapa de madera de 1,0 - 3,0 mm, MDF o contrachapado de diferentes tipos de madera con un espesor de 1,5 mm - 3,5 mm, siendo de densidad media o alta.

25. Tablero de núcleo de puerta, fabricado a partir de las tiras de madera obtenidas mediante el procedimiento de las reivindicaciones 1 a 23, caracterizado porque:

- el tablero de núcleo de puerta tiene un espesor de 40 - 45 mm, una anchura de 700 - 1200 mm, una longitud de 1900 - 2200 mm,

- la capa intermedia del tablero de núcleo de puerta está fabricada a partir de maderas con densidad seleccionada de densidad alta (HD), densidad mixta (HD/MD), densidad media (MD) y baja (MD/ND) y baja densidad (ND), encoladas transversal o longitudinalmente, reforzadas las zonas marginales en caso necesario, mediante tiras de alta densidad (HD) de 40- 100 mm de ancho fijadas a uno o a ambos lados de los bordes del tablero de núcleo de puerta,

- el resto del tablero de núcleo de puerta está fabricada a partir de maderas de densidad mixta (HD/MD), densidad media (MD), baja densidad (MD/ND) o (ND),

- las respectivas capas de cubierta están fabricadas de chapa de madera de 1,0 a 3,0 mm, MDF o madera contrachapada de diferentes tipos de madera con un

espesor de 1,5 mm - 3,5 mm.