

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 438**

51 Int. Cl.:
B29C 63/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09164768 .5**
96 Fecha de presentación: **07.07.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2147773**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.01.2010**

54 Título: **Placa soporte con recubrimiento decorativo (DPL) con borde de plegado y procedimiento para la fabricación de la placa soporte recubierta**

30 Prioridad:
22.07.2008 DE 102008034828

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.03.2012

73 Titular/es:
**FLOORING TECHNOLOGIES LTD.
PORTICO BUILDING MARINA STREET
PIETA PTA 9044, MT**

72 Inventor/es:
No consta

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 377 438 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Placa soporte con recubrimiento decorativo (DPL) con borde de plegado y procedimiento para la fabricación de la placa soporte recubierta.

5 La invención se refiere a placas de soporte con recubrimiento directo de papel decorativo (direct pressure laminate, DPL) a base de materiales de madera con bordes de conformado que se pueden conformar en caliente con radios de curvatura reducidos, así como a un procedimiento para la fabricación de tales tableros de material de madera recubiertos.

Los tableros de materiales de madera con bordes conformados ya son conocidos.

En el documento US 2006/0179773 A1 se describen placas de piso que presentan bordes redondeados, que se fabrican comprimiendo la zona del núcleo de la placa del piso compuesta por tableros de fibra de madera.

10 Por el estado de la técnica se conocen tableros de material de madera con recubrimiento directo con los bordes usuales de conformado. Para ello se recubren los tableros de materiales de madera como placas de soporte por la cara superior con papeles impregnados de aminoplásticos, mediante un procedimiento DPL de ciclo corto. Por la cara inferior se prevén eventualmente capas de equilibrado. En las presiones y temperaturas aplicadas en el procedimiento de ciclo corto DPL las resinas se reticulan en los papeles impregnados. El recubrimiento puede consistir en varios papeles, siendo la capa más exterior preferentemente de un papel que no tenga añadidos pigmentos, y que forme una capa de superficie resistente a los arañazos y de alto brillo. También existe la posibilidad de que el papel impreso esté protegido únicamente con una capa de resina melamina. La capa de papel situada debajo está teñida en la masa con cualquier color o está dotada de un estampado multicolor. En otra realización se puede renunciar a la primera capa, en cuyo caso la capa decorativa asume los cometidos de la capa superior usual, mediante los aditivos correspondientes. Debajo de los papeles decorativos pueden estar previstos adicionalmente unos papeles de barrera embebidos en resina.

25 En el procedimiento postforming se mecaniza ahora a continuación en la arista entre un lado estrecho y por lo menos una cara de cubierta de la placa de soporte, es decir después de recubrir y prensar, el recubrimiento que todavía no está totalmente reticulado, de tal modo que forme un radio. Para ello se mecaniza con arranque de viruta la placa de soporte desde la cara inferior en el sentido del recubrimiento en la arista que da a la cara estrecha mediante herramientas en pasada continua, arrancando tal cantidad de material que quede sobresaliendo el recubrimiento y una parte delgada de la placa soporte, y al mismo tiempo la placa soporte obtenga en esta zona la forma de arista redondeada que se desea. Por el documento EP 1 880 838 A1 se conoce por ejemplo el procedimiento de rebajar esquinas o aristas de tableros, arrancando al mismo tiempo una zona de un material de recubrimiento. Después del encolado se calienta lo que sobresale, se pliega alrededor del radio de la placa de soporte y se comprime durante un breve tiempo contra el borde hasta que el adhesivo termoplástico haya enfriado lo suficiente. Como adhesivos se emplean adhesivos PUR, EVA, de poliamida, poliolefinos o TPU.

30 La posibilidad de realizar la deformación posterior del recubrimiento se consigue porque el recubrimiento alcanza un grado definido de reticulación que permite el plegado posterior, porque los papeles de barrera empleados tienen propiedades termoplásticas y porque el sobresaliente de la capa de cubierta incluida la capa de material de madera restante tiene un espesor de 0,4 a 0,5 mm.

35 Con las placas de soporte DPL de materiales de madera y aristas de postforming se pueden conformar éstas para formar aristas redondeadas, tal como se requiere a menudo en elementos de construcción de muebles y paneles, efectuando un conformado en caliente pero sólo con radios de curvatura de 6 mm y mayores. Estas aristas redondeadas relativamente grandes se consideran un inconveniente. Además de esto, al adosar dos placas de soporte recubiertas con los bordes correspondientemente redondeados dan lugar a unas juntas vistas muy grandes. Estas juntas vistas grandes resultan ópticamente molestas y son además captadoras de suciedad y reducen la superficie de uso plana activa.

40 La invención tiene como objetivo crear en tableros de material de madera recubiertos por el procedimiento DPL con aristas de postforming, las aristas redondeadas con radios de curvatura de 1,5 a 6 mm, sin detrimento para la aptitud funcional y calidad en la zona de curvado y manteniendo el alto brillo y la resistencia a los rasguños.

45 De acuerdo con la invención se resuelve este objetivo en los tableros de material de madera recubiertos por el procedimiento DPL por el procedimiento según la reivindicación 1 y la placa soporte según la reivindicación 4.

50 En el procedimiento conforme a la invención se recubre la placa de soporte mediante el procedimiento postforming con los papeles usuales que están impregnados con resinas de melamina-formaldehído. Al hacerlo se une firmemente el recubrimiento con la cara superior de la placa soporte. Los parámetros relativos a la presión y a la temperatura durante el conformado posterior del recubrimiento. El tablero recubierto obtenido de este modo se mecaniza ahora en el/los borde(s) de una o de ambas caras estrechas y la cara de cubierta desde la cara inferior mediante herramientas de fresado, rebajándolos en la anchura deseada una cantidad tal que siga existiendo lo que sobresale, designado en lo sucesivo como

- pestaña, a base de material de recubrimiento y restos de la capa de material de madera. La anchura de la pestaña que sobresale se elige preferentemente de tal modo que sea algo mayor que la cara estrecha de la placa soporte. En la zona de plegado de la pestaña se dota a ésta de acuerdo con la invención de una ranura por la cara inferior a lo largo de la(s) arista(s) de plegado que se trata de realizar. El ranurado se realiza hasta una profundidad tal que con independencia de su espesor en esta zona, la capa de recubrimiento presente un espesor residual de 0,1 a 0,4 mm. La configuración de la ranura puede presentar cualquier forma útil. La ranura puede estar realizada por ejemplo con unos bordes exactamente conformados o de media caña con una transición suave en forma de un aplastamiento. La anchura de la ranura se corresponde aproximadamente con la distancia entre los dos puntos extremos de la arista de plegado redondeada de la placa soporte.
- 5
- 10 Para que la pestaña que sobresale conserve suficiente estabilidad se puede dejar en la anchura restante una capa de material de madera más grueso de la placa soporte.
- En una realización especial el espesor de la pestaña que sobresale va disminuyendo desde la ranura hacia su extremo. Del mismo modo aumenta la longitud de la placa soporte desde la cara superior hacia la cara inferior. En otra realización especial de la invención se puede renunciar al empleo de papeles de barrera.
- 15 La(s) ranura(s) creada(s) de tal modo con el/las pestaña(s) sobresaliente(s) se carga(n) ahora con una cola, preferentemente una cola de fusión de poliamida. El adhesivo de poliamida termoplástico rellena la ranura que se forma con radio o la oquedad entre la placa y la pestaña de recubrimiento.
- También la placa de soporte se dota en la zona redondeada de una cola, preferentemente una cola de fusión de poliamida, mientras que el resto de la pestaña que sobresale se dota de un adhesivo por fusión más económico EVA (adhesivo por fusión de etilén-vinilacetato) y/o de un adhesivo por fusión PUR (adhesivo por fusión de poliuretano). El adhesivo por fusión de poliuretano reactivo que reticula con humedad da lugar a una unión muy firme entre la pestaña y la placa de soporte.
- 20
- El empleo de diferentes adhesivos permite optimizar el empleo de adhesivo en función de sus propiedades y en particular de los costes. El empleo de un adhesivo de fusión PUR en el radio entraña dificultades en comparación con un adhesivo de poliamida.
- 25
- En una realización especial las aristas exteriores se pueden dotar de un adhesivo de poliuretano resistente a la humedad.
- La pestaña que sobresale preparado de este modo se calienta ahora y se conforma hasta que asiente en la placa de soporte formando una arista redondeada. La presión se mantiene hasta que el adhesivo haya enfriado lo suficiente. La parte de la pestaña que sobresale del recubrimiento de la cara inferior se corta y se desecha.
- 30
- Si se desea que los papeles de recubrimiento aplicados sobre los tableros de material de madera se plieguen alrededor de más de una arista, entonces es preciso que el/las arista(s) de ambos lados estrechos y de la capa de cubierta se arranque material en la anchura necesaria desde la cara inferior mediante herramientas de fresado.
- La invención permite la producción de placas compuestas de tableros de material de madera empleando recubrimientos decorativos para realizar placas compuestas con aristas de plegado redondeadas de los tableros de material de madera con unos radios exteriores del orden de 1,5 a 6 mm.
- 35
- Las placas compuestas decorativas pueden estar también de más de una arista de plegado para el respectivo producto final. Para ello se ha de prever el número correspondiente de ranuras, preferentemente dos ranuras, que transcurren en la dirección de las aristas de plegado que se han de preparar después. Para la preparación de las placas de construcción compuestas en forma de paneles se fresan las placas recubiertas por ambos lados arrancando tal cantidad de material que se mantengan unos colgajos que sobresalgan, que se pueden dotar de una o dos ranuras paralelas entre sí, con lo cual se pueden fabricar paneles con aristas redondeadas de pequeño radio, que al fabricar revestimientos de pared no presentan juntas vistas.
- 40
- Las aristas redondeadas pueden estar previstas tanto en el borde superior como también en el borde inferior, así como también en uno o en ambos lados estrechos de la placa de construcción compuesta. En las placas de construcción compuestas de menor espesor las aristas redondeadas se reúnen formando un radio. Se requiere una sola ranura que tenga la anchura correspondiente. En las placas compuestas más gruesas se dotan los colgajos de dos ranuras que transcurren paralelas entre sí.
- 45
- Las placas de soporte recubiertas de material de madera con un radio de curvatura de 1,5 a 6 mm pueden emplearse en la industria del mueble, para frentes de cocina, revestimientos de pared, encimeras de trabajo, paneles del suelo y similares.
- 50
- La invención se trata de explicar a continuación con mayor detalle sirviéndose de los dibujos.

Éstos muestran:

la figura 1: el tramo del borde de una placa soporte con revestimiento DPL con una arista redondeada, en una vista lateral,

las figuras 2 – figura 7: diferentes redondeos de aristas en placas de soporte con revestimiento DPL, en una vista lateral,

5 la figura 8: el tramo del canto de una placa de soporte con revestimiento DPL con dos redondeos de arista y un colgajo con dos ranuras semicirculares, en una vista lateral.

La placa de soporte 1 presenta un recubrimiento superior 2 consistente en un determinado número de bandas de papel embebidas en resina. Las resinas de las bandas de papel más exteriores contienen materiales de carga que confieren a la capa que se forma después del endurecimiento una elevada resistencia a los arañazos y un intenso brillo.

10 La capa de papel dispuesta debajo está dotada de resinas cargadas con pigmentos o lleva un estampado multicolor. Debajo pueden estar previstas otras bandas de papel como capa de barrera, pero igualmente se puede renunciar a la capa de barrera. Por la otra cara de la placa de soporte está prevista una capa de equilibrado 3. Después de aplicar a presión el revestimiento 2 se mecaniza la placa de soporte 1 desde la capa de equilibrado 3 con una anchura algo superior a la cara estrecha 4 de la placa de soporte 1, hasta un espesor que se corresponda aproximadamente con el grueso del revestimiento 2. Al mismo tiempo se redondea también la arista de plegado 5 de la cara estrecha 4 de la placa de soporte 1.

15 En la pestaña 6 que queda después del fresado se fresa ahora una ranura 7 próxima la arista de plegado 5, es decir en la zona de plegado, a lo largo de la arista de plegado. La profundidad de la ranura 7 se elige de tal modo que se mantenga un espesor residual de 0,1 a 0,4 mm para la pestaña 6. La anchura de la ranura 7 se corresponde aproximadamente con la distancia entre los dos puntos extremos de la arista de plegado redondeada 5 de la placa de soporte 1.

20 Después de esta preparación se dota la pestaña 6 y la ranura 7 de una cola, se calienta y se pliega alrededor de la arista de plegado superior 5 en la dirección de la flecha, y se aprieta a presión. Después del enfriamiento se recorta la parte de colgajo 6 que sobresale de la capa de equilibrado inferior 3. Se consiguen unos radios de 1,5 a 6 mm.

Se obtiene una capa de construcción compuesta 1 tal como se muestra en la figura 2.

25 Las figuras 3 y 6 muestran placas de construcción compuestas 1 en las que el recubrimiento 2 pasa alrededor de una arista de plegado 5 en una o en ambas caras estrechas 4 desde la cara de cubierta hasta la cara inferior.

Las figuras 4 y 7 muestran placas de construcción compuestas 1 en las que el recubrimiento 2 está dotado en una o en ambas caras estrechas 4 de dos aristas de plegado 5 en cada una, que van desde la cara de cubierta hasta la cara inferior.

30 La figura 5 muestra una placa de construcción mixta 1 en la que el recubrimiento 2 se ha llevado por las dos caras estrechas 4 alrededor de sendas aristas de plegado 5 en el borde superior de la cara estrecha 4, hasta la cara inferior.

35 La figura 8 muestra una placa de soporte 1 con una cara superior y una cara inferior, estando dispuesto sobre la cara superior un recubrimiento superior 2 y sobre la cara inferior opuesta de la cara inferior opuesta de la placa soporte 1 una capa de equilibrado 3. Tal como se ha descrito anteriormente, mediante el arranque por fresado se realiza un redondeo de las aristas de plegado 5a,b en la cara superior y en la cara inferior de la placa soporte 1 y se forma un colgajo 6 que sobresale.

A continuación se fresan en la pestaña 6 dos ranuras paralelas 7a,b que se corresponden cada una con las dos aristas de plegado 5a,b redondeadas.

Las ranuras 7a,b fresadas después en la pestaña 6 tienen forma semicircular, de modo que se obtiene una transición suave en forma de aplanamiento entre la ranura 7 y el resto de la pestaña 6.

40 En la primera ranura 7a que queda frente a la arista de plegado 5a situada en el borde superior de la placa de soporte 1 se aplica un adhesivo por fusión de poliamida 8, mientras que el resto de la pestaña 6 se dota de un adhesivo de poliuretano 9.

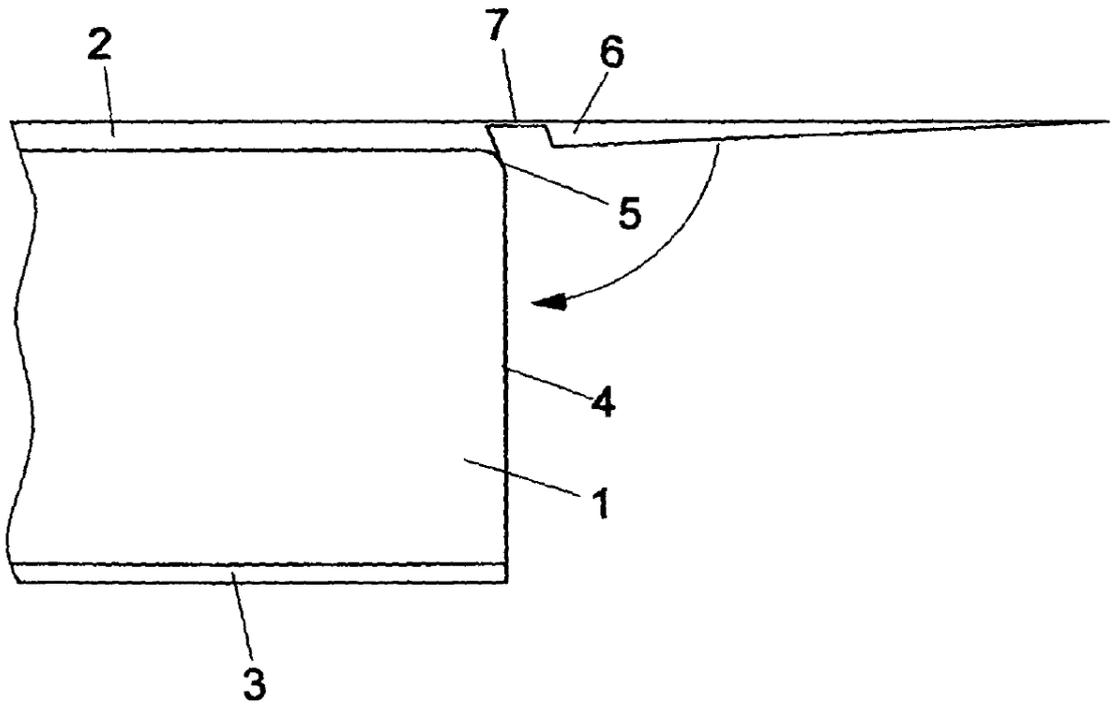
Sin embargo existe también la posibilidad de cargar ambas ranuras 7a,b con el adhesivo por fusión de poliamida 8, mientras que el resto de la pestaña 6 se dota de un adhesivo de poliuretano (no representado).

45

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para la fabricación de placas de soporte recubiertas directamente con papeles decorativos, con aristas de plegado conformables en caliente,
- 5 donde después de recubrir la placa de soporte (1) y para conseguir radios de plegado de 1,5 a 6 mm, ésta se rebaja mediante fresado desde el borde inferior por lo menos en la anchura del lado estrecho (4) de la placa de soporte (1) hasta aproximadamente el espesor del recubrimiento superior (2), se fresa en la pestaña (6) obtenido de este modo cerca de la arista de plegado (5) una ranura (7) desde la cara inferior a lo largo de la arista de plegado (5), a continuación la pestaña (6) preparado de este modo se encola, se calienta y se pliega alrededor de la arista de plegado (5) ejerciendo presión,
- 10 empleando para rellenar la ranura (7) en la zona del radio entre el recubrimiento (2) y la placa de soporte (1) y para el encolado de la placa de soporte (1) en la zona de la arista de plegado (5) un adhesivo de fusión de poliamida, y para la parte restante de la pestaña (6) un adhesivo EVA y/o un adhesivo PUR.
- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el espesor de la capa de recubrimiento es de 0,1 a 0,4 mm en la ranura (7).
- 15 3.- Procedimiento según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado porque** en el caso de que haya más de una arista de plegado (5), se fresa el número correspondiente de ranuras paralelas (7) en la pestaña (6) a lo largo de las aristas de plegado (5).
- 4.- Placa de soporte de materiales de madera recubierta directamente con papeles decorativos, fabricada con una arista de plegado que se puede conformar en caliente, con un procedimiento según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por** las ranuras (7) fresadas en la cara inferior de la capa recubierta (2) a lo largo de las aristas de plegado (5) que se han de realizar.
- 20 5.- Placa de soporte recubierta según la reivindicación 4, **caracterizada porque** la pestaña (6) está conformado en cuña desde la dirección de la cara estrecha (4) de la placa de soporte (1).
- 6.- Placa de soporte recubierta según la reivindicación 4 y 5, **caracterizada porque** para formar la arista de plegado (5) se deja en la ranura (7) un espesor residual de la pestaña (6) de 0,1 a 0,4 mm, con independencia del grueso de la placa de soporte recubierta (1).
- 25 7.- Placa de soporte recubierta según por lo menos una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizada porque** la anchura de la ranura (7) se corresponde aproximadamente con la distancia entre los puntos extremos del redondeo de la placa de soporte (1) o de la arista de plegado (5).
- 30 8.- Placa de soporte recubierta según por lo menos una de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizada porque** la longitud de la pestaña (6) se corresponde como mínimo con la anchura de la cara estrecha (4) de la placa soporte (1).
- 9.- Placa de soporte recubierta según por lo menos una de las reivindicaciones 4 a 8, **caracterizada porque** la pestaña (6) que se forma al fresar la placa soporte recubierta (1) puede presentar todavía restos de madera en su cara inferior, para estabilizarlo.
- 35 10.- Placa de soporte recubierta según por lo menos una de las reivindicaciones 4 a 9, **caracterizada porque** en el lado opuesto de la capa de cubierta (2) está prevista en la placa de soporte una capa de equilibrado (3).
- 11.- Placa de soporte recubierta según por lo menos una de las reivindicaciones 4 a 10, **caracterizada porque** la capa de cubierta (2) lleva por lo menos una banda de papel embebida en resinas sintéticas que produce una superficie transparente, resistente a los arañazos y de alto brillo, y lleva por lo menos una banda de papel embebida en resinas sintéticas que produce una superficie monocolor o multicolor.
- 40 12.- Placa de soporte recubierta según la reivindicación 11, **caracterizada porque** la capa de cubierta (2) lleva adicionalmente otras bandas de papel embebidas en resinas sintéticas, como capa de barrera.

FIG 1



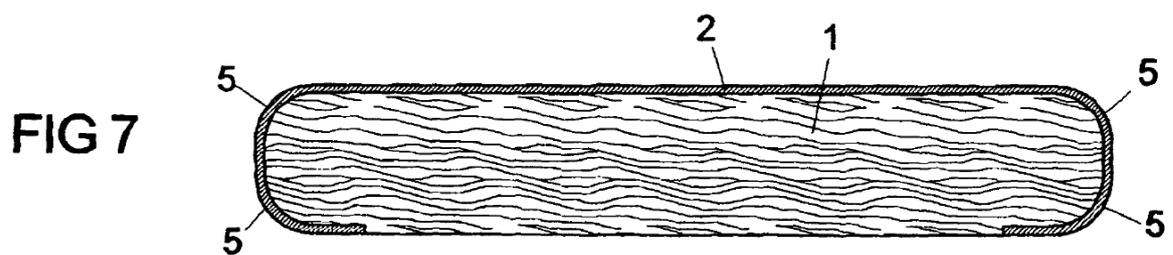
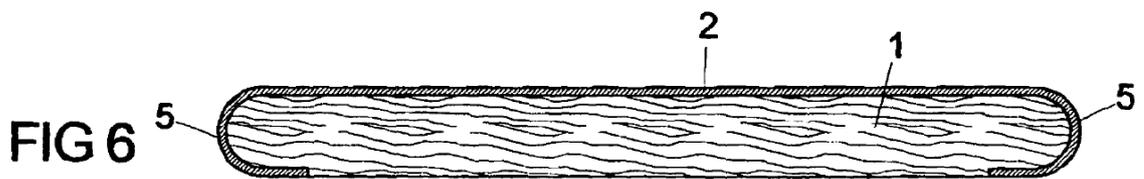
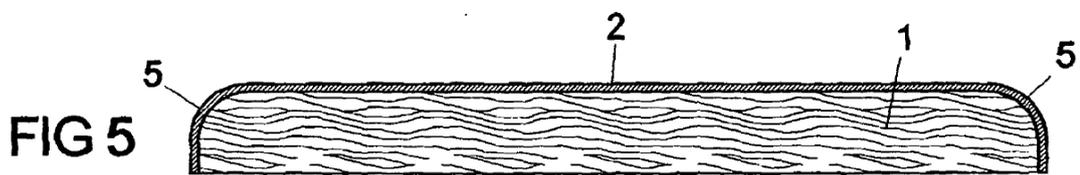
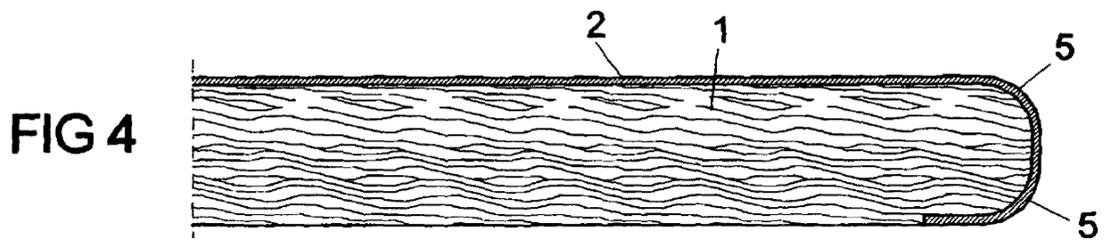
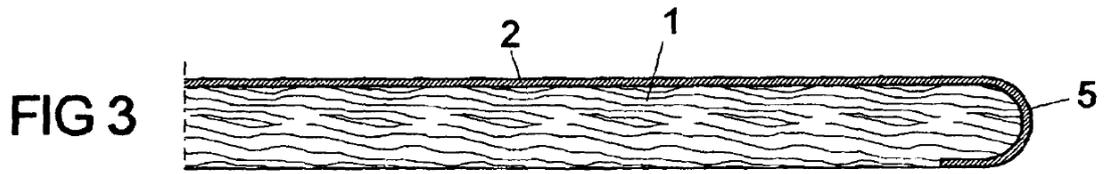
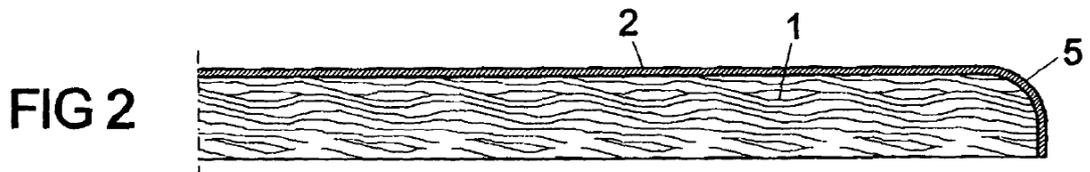


FIG 8

