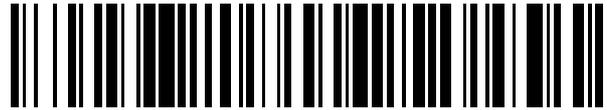


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 554**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2006 E 06808541 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.02.2015 EP 1951971**

54 Título: **Tablón para entablado**

30 Prioridad:

**24.11.2005 GB 0523912**  
**25.03.2006 GB 0606030**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**24.04.2015**

73 Titular/es:

**DOUGLASS, JAMES EDWARD (100.0%)**  
**Ryton Lodge Farm Oxford Road**  
**Ryton-on-Dunsmore, Warwickshire CV8 3EJ , GB**

72 Inventor/es:

**DOUGLASS, JAMES EDWARD**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 534 554 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**

Tablón para entablado

**Campo de la invención**

La invención se refiere a tablonos para entablado.

- 5 En la presente memoria descriptiva, el término "tablón para entablado" significa un tablón para entablado que puede ser suspendido sobre dos o más puntos de soporte sin que se doble significativamente fuera del plano natural del tablón cuando soporta un peso, tal como una persona. No es necesario que sea colocado plano sobre un suelo con el fin de que retenga sustancialmente su forma.

**Antecedentes de la invención y técnica anterior conocida por el solicitante**

- 10 Se reconocen los siguientes documentos de la técnica anterior:

- JP10193962;
- JP09100615;
- GB1423146;
- EP1104830;
- 15 • GB2382598;
- JP04228767;
- US6.427.395;
- US6.044.598;
- WO98/26140;
- 20 • US5.713.165;
- US5.660.016;
- CA2370583; y
- GB394593

- 25 La técnica anterior más cercana, GB394593, se refiere a una loseta que comprende una unidad de caucho preformada hueca que tiene una parte de rodadura exterior, una base de hormigón o similar, y unos medios amortiguadores intermedios de material granular, tales como caucho granulado o celular.

- 30 Se reconocen también los documentos US 5190799 y NL 7603169 de la técnica anterior. El documento US 5190799 se refiere a una alfombrilla que incluye raíles que incluyen una capa amortiguadora plástica que puede ser co-extruida sobre la superficie orientada hacia arriba de un núcleo plástico rígido subyacente. El documento NL 7603169 se refiere a una placa de dos capas con una base de hormigón y una capa superficial antideslizante.

- 35 Algunos de estos documentos de la técnica anterior no serán adecuados para su uso como un tablón para entablado, ya que están diseñados para ser extendidos necesariamente planos contra el suelo con el fin de que sean soportados completamente a lo largo de su longitud. Otras realizaciones de la técnica anterior se refieren a la protección de un soporte de viga adecuado para un tablón para entablado que requiere necesariamente medios de fijación liberables. Otras realizaciones de la técnica anterior se refieren a la aplicación de capas para la protección de un soporte de viga, en el que las capas no son homogéneas ya que están constituidas, por ejemplo, de una mezcla de resina y esferas sólidas de vidrio.

**Sumario de la invención**

- 40 En un primer aspecto amplio e independiente, la invención proporciona un tablón para entablado que comprende un núcleo con material plástico; en el que dicho núcleo actúa como una viga de soporte; en el que una o más capas y dicho núcleo se unen entre sí sin el uso de adhesivos; en el que una o la capa tiene una superficie superior con un relieve; de manera que una o la capa forma una capa de recubrimiento exterior antideslizante; caracterizado por que dicho núcleo está reforzado con fibras; y la o una capa del tablón comprende un elastómero y una carga; de

manera que la o una capa es relativamente blanda en comparación con dicho núcleo que es relativamente duro; y el núcleo actúa como una viga de soporte mientras que la o una capa tiene un efecto amortiguador.

5 Esta configuración invierte el pensamiento convencional en el campo de los tablonos para entablado tal como se expresa en el documento US5.660.016, donde una cubierta exterior relativamente dura protege una parte interior relativamente blanda. Esta configuración es particularmente ventajosa debido a que permite la producción de entablados sin astillas, que también puede realizarse para imitar una madera real o piedra natural, mientras es simultáneamente antideslizante y amortiguado con el fin de que permanecer de pie sobre los mismos sea particularmente cómodo y no tenga riesgo. También tendrá una menor tendencia al crecimiento de hongos sobre el entablado, particularmente cuando las capas son de material plástico. La cubierta puede ser también resistente al fuego en comparación con el entablado convencional que frecuentemente se recubre con un barniz inflamable. La resistencia al deslizamiento del tablón será particularmente ventajosa cuando la superficie está mojada. Aunque el tablón para entablado puede imitar la madera real, también es particularmente ventajoso ya que puede estar configurado para imitar baldosas de piedra natural o arcilla o similares.

10 Esta configuración es particularmente ventajosa ya que permite que las capas actúen como sus propios adhesivos sin el uso de adhesivos separados ya que las capas se endurecen conjuntamente durante el procedimiento de fabricación.

15 Esta configuración permitiría también que el núcleo sea reforzado para actuar como el soporte principal para el tablón de entablado para permitir que sea sometido a momentos de flexión necesarios cuando es soportado entre dos viguetas.

20 En un aspecto subsidiario adicional, dicho tablón incorpora al menos un túnel para enviar el flujo de fluido a través de dicho tablón.

En un aspecto subsidiario adicional, dicho elastómero es poliuretano.

25 En un aspecto subsidiario adicional, dicho tablón tiene al menos una superficie superior y una superficie lateral que está cubierta con una capa con efecto amortiguador. Esta configuración es particularmente ventajosa ya que no solo protege la superficie superior, sino también la superficie lateral y, por lo tanto, minimiza además cualquier riesgo de deslizamiento en los bordes o de astillas cuando se manipula el tablón.

30 En un aspecto subsidiario adicional, dicho núcleo está completamente encapsulado en una capa con efecto amortiguador. Esto proporciona la ventaja de aumentar adicionalmente la versatilidad del tablón, su facilidad de manipulación y sus propiedades independientemente del lado en el que el instalador del entablado elige instalar el tablón.

35 En un aspecto subsidiario adicional, el tablón para entablado comprende además una pluralidad de capas; en el que una capa de recubrimiento es lo que se conoce como "elastómero cargado" y una capa más externa tiene una mayor resistencia al desgaste con menos relleno que dicha capa o ningún relleno en absoluto. Esta configuración es particularmente ventajosa ya que maximiza la resistencia al desgaste del tablón, mejora su efecto amortiguador mientras que simultáneamente reduce los costes del material para los propósitos de producción.

40 En un aspecto subsidiario adicional, el tablón comprende además múltiples salientes laterales en al menos un lado del tablón y rebajes en al menos un lado opuesto del tablón para su acoplamiento con los salientes laterales de otro tablón. Esta configuración opcional es particularmente ventajosa, ya que no sólo permite que los tablonos contiguos sean asegurados entre sí, sino que permite también que sean asegurados en posiciones relativas predeterminadas de manera que no se requiere un ajuste horizontal.

45 En un aspecto subsidiario adicional, dicho tablón comprende además medios de calentamiento. Esta configuración es particularmente ventajosa ya que permite que los tablonos para entablado, que son adecuados para su uso al aire libre (o en interior), descongelen cualquier hielo o nieve acumulados sobre el entablado. También permite que el entablado sea usado a temperaturas frías de manera que los usuarios en las proximidades del entablado puedan ser calentados por el propio entablado. Dichos entablados pueden llegar a ser complementarios a los calentadores de patio a gas o incluso pueden hacer que estos sean redundantes.

50 En un aspecto secundario adicional, dicho núcleo de soporte es una viga cuya parte inferior incorpora canales abiertos separados por bandas sustancialmente verticales (durante el uso). Esta configuración es particularmente ventajosa ya que reduce el peso total del tablón para entablado mientras mantiene su resistencia. Los canales expuestos permiten también que el cableado eléctrico sea instalado y ocultado de manera eficaz por el tablón incluso después de instalar los tablonos.

En un aspecto subsidiario adicional, al menos uno de los lados del tablón incorpora una ranura. Esto sería

particularmente ventajoso ya que acomodaría la instalación oculta.

Cuando el tablón para entablado comprende además medios de calentamiento, permite que los tabloneros para entablado, que son adecuados para su uso al aire libre (o en interior), descongelen cualquier hielo o nieve acumulados sobre el entablado. También permite que el entablado sea usado a temperaturas frías de manera que los usuarios en las proximidades del entablado puedan ser calentados por el propio entablado.

### Breve descripción de las figuras

Las Figuras 1a a 1f muestran cuatro realizaciones separadas de un tablón para entablado en sección transversal.

La Figura 2 muestra una vista en sección transversal de una realización adicional de un tablón para entablado.

La Figura 3 no está incluida en el alcance de la invención y muestra, solamente con propósitos descriptivos, una vista en sección transversal de un tablón para entablado adicional.

La Figura 4 no está incluida en el alcance de la invención y muestra, solamente con propósitos descriptivos, una vista en sección transversal de un tablón para entablado adicional.

La Figura 5 no está incluida en el alcance de la invención y muestra, solamente con propósitos descriptivos, una vista en sección transversal de un tablón para entablado adicional.

La Figura 6 no está incluida en el alcance de la invención y muestra, solamente con propósitos descriptivos, una vista en sección transversal de un tablón para entablado adicional.

La Figura 7 muestra una vista en sección transversal parcial de una disposición de tabloneros para entablado sobre una viga con un saliente de contacto eléctrico y un rebaje de contacto eléctrico para permitir el posicionamiento y el contacto eléctrico entre tabloneros contiguos.

La Figura 8 muestra una disposición de tabloneros para entablado contiguos en una vista en sección transversal parcial con un conector de cable expuesto entre tabloneros contiguos.

La Figura 9 muestra un tablón para entablado en una vista en sección transversal.

La Figura 10 muestra una vista adicional en sección transversal de un tablón para entablado.

La Figura 11 muestra una vista en sección transversal de un tablón para entablado.

Las Figuras 12a, b y c muestran una vista en planta esquemática de tabloneros para entablado equipados con cables de calentamiento.

La Figura 13 muestra una vista en sección transversal de un tablón para entablado según una realización adicional de la invención.

La Figura 14 muestra una vista en sección transversal de un tablón para entablado según una realización adicional de la invención.

La Figura 15 muestra una vista en sección transversal de un tablón para entablado según una realización adicional de la invención.

La Figura 16 muestra una vista en sección transversal de un tablón para entablado según una realización adicional de la invención.

La Figura 17 muestra una vista en sección transversal de un tablón para entablado.

Las Figuras 18 muestran una vista en sección transversal de un tablón para entablado según una realización adicional de la invención.

La Figura 19 muestra una vista en perspectiva de dos tabloneros para entablado unidos entre sí por un elemento de unión en T.

La Figura 20 muestra una vista en sección transversal de un tablero para entablado con canales para permitir la circulación de agua/aire.

Las Figuras 21 muestran dos vistas en sección transversal de un tablón para entablado con tubos.

La Figura 22 muestra una primera realización de un mecanismo de unión para los tableros para entablado con flujo

de agua/aire.

La Figura 23 muestra una vista en alzado lateral de un collar roscado usado en el mecanismo de unión de la Figura 22.

La Figura 24 muestra una segunda realización de un mecanismo de unión.

5 La Figura 25 muestra una tercera realización de un mecanismo de unión.

La Figura 26 muestra una cuarta realización de un mecanismo de unión.

La Figura 27 muestra una quinta realización de un mecanismo de unión.

### Descripción detallada de las figuras

10 La Figura 1a muestra un tablón 1 para entablado en sección transversal. Este tablón para entablado tiene una sección transversal sustancialmente rectangular con una viga 2 de soporte sustancialmente rígida, encapsulada en una capa 3 de recubrimiento. En la parte superior de la capa 3 de recubrimiento, se proporciona una capa 4 de recubrimiento adicional que se extiende sólo a través de la superficie superior del tablón. La realización mostrada en la Figura 13 muestra la capa de recubrimiento adicional de la realización de la Figura 1a que se extiende al menos parcialmente hacia abajo por los lados y/o los extremos del tablón. De manera alternativa, la capa de recubrimiento adicional puede extenderse hacia abajo por los lados y/o los extremos del tablón. La viga de soporte forma un núcleo duro fuerte para soportar una caída. La viga de soporte puede ser de madera, madera contrachapada o un material extruido tal como una viga extruida realizada en plástico. La Figura 1a muestra una viga de soporte sin un núcleo hueco para permitir el atornillado y la retención de un tornillo en las capas de recubrimiento y la viga de soporte. De manera alternativa, tal como se muestra en la Figura 14, un núcleo duro puede ser hueco con una serie de túneles, tales como el túnel 201. La capa 202 encapsula el núcleo duro como en las realizaciones anteriores y se proporciona una capa 203 superior con una superficie para caminar más suave.

15 Volviendo a la descripción de la Figura 1a, la capa 3 puede ser un "elastómero cargado". Preferiblemente, el elastómero puede ser de poliuretano. La carga es, por ejemplo, ceniza de combustible pulverizado. Puede incluir también, por ejemplo carbonato de calcio.

25 La capa 4 superior puede ser de un material de poliuretano más puro para que tenga una mayor resistencia al desgaste. La capa superior del material de entablado puede incorporar una serie de valles y picos que pueden adoptar también la forma de los granos de una pieza antigua de madera o de piedra natural, losetas de arcilla o similar. La forma del material plástico de las capas de recubrimiento puede ser conseguida usando moldes apropiados en los que se inyecta el material plástico alrededor del tablón de madera por ejemplo, y una vez endurecido, es retirado para revelar el relieve de la superficie superior. El relieve de la superficie superior más blanda ayudará también a las propiedades antideslizantes de las capas de recubrimiento. El "poliuretano cargado" puede ser soplado.

30 Como una alternativa a la realización de la Figura 1a, la Figura 1b muestra un tablón 5 para entablado, con una viga 6 de soporte completamente encapsulada dentro de una única capa de material 7 de recubrimiento homogénea, que puede ser del tipo "soplado" con "poliuretano cargado".

Las partes 8 y 9 laterales del tablón están cubiertas por el material plástico. La invención contempla realizaciones en las que sólo la superficie superior de la viga de soporte y las partes 8 y 9 laterales están cubiertas por el material protector.

40 En una realización adicional, la Figura 1c muestra una viga 10 de soporte y una superficie superior que sólo cubre la capa 11 que conjuntamente forman un tablón 12 para entablado. La capa 11 superior puede ser moldeada sobre la parte superior de la viga de soporte o, de manera alternativa, puede ser pegada sobre la viga de soporte.

45 La Figura 1d muestra una viga 13 de soporte, que puede ser de un tipo de madera laminada cubierta por una capa 14 de recubrimiento que encapsula completamente la viga de soporte. En esta realización, la superficie superior puede ser una superficie blanda en comparación con la madera tradicional. No obstante, conservará el aspecto de la madera real y será clasificado como antideslizante sobre todo debido al relieve. El material plástico usado puede ser seleccionado de manera que tenga propiedades resistentes al fuego/retardantes del fuego.

50 La Figura 1E muestra un tablón para entablado que comprende una viga 15 de soporte y una capa 16 de recubrimiento de material amortiguador aplicada sólo a la parte superior, los lados y la parte final de la viga. Esta configuración es particularmente ventajosa para, en primer lugar, reducir el costo del artículo en general reduciendo la cantidad de material de recubrimiento usado y, en segundo lugar, para permitir el uso una capa elástica, y quizás decorativa y antideslizante, sobre las partes expuestas, mientras se proporciona una superficie no elástica (la "parte

inferior") para permitir una fijación firme a una sub-estructura.

La Figura 1F ilustra un tablón para entablado en el que la viga 17 de soporte estructural está compuesta ella misma de un elastómero cargado, tal como poliuretano, es decir, sin un núcleo de madera. Una o más superficies del tablón tienen una capa de recubrimiento, 18, como anteriormente.

- 5 El material plástico usado puede ser seleccionado de manera que tenga propiedades resistentes al fuego/retardantes del fuego.

10 La Figura 15 muestra un tablón para entablado con el número de referencia general 204 con un núcleo 205 duro que puede ser una viga de plástico extruido con una serie de canales 206 longitudinales en su parte inferior. Sobre la parte superior y las superficies laterales del núcleo duro, hay provista una superficie 207 para caminar, más blanda. El núcleo, más duro, puede ser moldeado en la "cara" más blanda.

Tal como puede observarse en la Figura 16, el canal 206 está cerrado hacia los extremos, tales como los extremos 208. La Figura 16 muestra también que la capa 207 superior cubre también el extremo, así como los lados en esta realización.

También se prevé que se proporcione una capa exterior resistente de color.

- 15 Además, la invención prevé la incorporación tanto de calefacción como de iluminación en el mismo tablero para entablado más, opcionalmente, una alarma en el mismo tablero para entablado. La Figura 17 muestra un tablón para entablado adicional, no incluido en el alcance de la reivindicación 1, con el número de referencia general 209, con ranuras 210 y 211 laterales. Las ranuras pueden estar situadas en uno de entre ambos lados para acomodar la instalación oculta.

- 20 El tablón para entablado de la invención no tiene que tener necesariamente una viga de soporte de madera o de metal separada. Puede ser suficiente que la capa 202 por ejemplo, sea suficientemente fuerte en sí misma. En otras palabras, la "resina encapsuladora" cargada puede ser reforzada, por ejemplo, mediante el uso de fibras o cualquier otro material de refuerzo apropiado.

- 25 Además, el recubrimiento del tablón para entablado puede tener preferiblemente un factor de Shore (A) comprendido en el intervalo de aproximadamente 20 a aproximadamente 90 Shore (A).

- 30 La Figura 2 muestra un tablón para entablado con el número de referencia general 101 con una viga 102 de soporte y una capa 103 de recubrimiento. La capa 103 de recubrimiento puede ser un "elastómero cargado". El elastómero puede ser de poliuretano. La carga es, por ejemplo, ceniza de combustible pulverizada. Por ejemplo, puede incluir o ser de carbonato de calcio. La capa 104 superior que cubre sólo la parte superior del tablón para entablado puede ser de un material de poliuretano más puro de manera que tenga una mayor resistencia al desgaste y para conseguir una sensación de amortiguación en comparación con una capa que no sería de tal pureza de poliuretano.

- 35 La capa superior del material de entablado puede incorporar una serie de valles y picos que pueden adoptar también la forma de los granos de una pieza antigua de madera o piedra natural, o teja de arcilla. La serie de valles puede estar diseñada para evitar los cables 105 y 106 eléctricos de calentamiento de manera que cuando el usuario recibe instrucciones para insertar los tornillos sólo en las partes rebajadas previamente del tablón para entablado evitaría cualquier daño a los cables eléctricos de calefacción. Aunque se han ilustrado cables eléctricos de calentamiento, se prevén otras formas de intercambiadores de calor como una disposición de tubos para la transmisión de calor desde un fluido circulante. En el verano, dicha una disposición de calentamiento puede ser usada también como un panel solar.

- 40 La viga 102 de soporte puede estar libre de productos químicos que son típicos en los tableros para entablado para permitir que se conserven en el medio ambiente exterior. Esto es debido a que el propio elastómero actúa como una barrera y protege el tablón para entablado.

- 45 La Figura 3, que no está incluida en el alcance de la invención, muestra solamente con propósitos descriptivos un tablón 107 para entablado con una viga 108 de soporte, y dos cables 109 y 110 eléctricos. Los cables 109 y 110 pueden ser un único cable que se enrolla alrededor de la superficie superior de la viga de soporte. La capa de recubrimiento puede ser una capa de plástico duro. Los componentes eléctricos se muestran sólo en la mitad superior del tablón para entablado.

- 50 La Figura 4, que no está incluida en el alcance de la invención, muestra solamente con propósitos descriptivos un tablón 112 para entablado con una viga 113 de soporte y una capa 114 de recubrimiento encapsulante en la que hay incorporada una fuente 115 de luz. De hecho, la fuente de luz está parcialmente dentro de la capa y parcialmente fuera de la capa.

5 La Figura 5, que no está incluida en el alcance de la invención, muestra solamente con propósitos descriptivos un tablón 116 para entablado con una viga 117 de soporte con una serie de ranuras, tales como las ranuras 118 y 119, en las que hay provistos componentes 120 y 121 eléctricos incorporados. Una capa 122 de recubrimiento encapsula completamente la viga de soporte con el fin de proporcionar una barrera ambiental entre la viga de soporte y el medio ambiente exterior. La capa de recubrimiento enmascara también completamente la presencia de los componentes eléctricos.

10 La Figura 6, que no está incluida en el alcance de la invención, muestra solamente con propósitos descriptivos un tablón 123 para entablado con una viga 124 de soporte y una serie de partes 125 de cable, colocadas dentro de una capa 126 encapsulante. La capa incorpora una serie de partes 127 y 128 rebajadas exteriores que marcan la ubicación para la inserción de los tornillos 129 y 130.

15 Cuando los tornillos 129 y 130 se insertan en estas ubicaciones, evitan cortar accidentalmente los componentes 125 eléctricos en la Figura 7. Se ilustran dos partes 131 y 132 laterales de los tabloncillos para entablado contiguos, que incorporan respectivamente un elemento 133 saliente y un rebaje 134. Se prevén también medios de contacto eléctrico en ubicaciones apropiadas del rebaje 134 y el saliente 133 para permitir el paso de corrientes eléctricas a través de la unión entre los tabloncillos contiguos. Las disposiciones de saliente y rebaje mostradas permiten también que los tabloncillos contiguos sean montados entre sí con seguridad. También se prevé soportar los tabloncillos sobre viguetas, tales como la vigueta 135.

20 La Figura 8, que no está incluida en el alcance de la invención, muestra solamente con propósitos descriptivos partes 136 y 137 de tabloncillos para entablado contiguos soportadas sobre viguetas 138 y 139. Los cables 140 y 141, que salen desde las regiones inferiores de las partes de tabloncillos para entablado, permiten conseguir un contacto eléctrico a través de los tabloncillos contiguos. Hay provisto un conector 142 externo liberable en el extremo de los cables 140 y 141.

25 La Figura 9, que no está incluida en el alcance de la invención, muestra solamente con propósitos descriptivos el tablón 143 para entablado con una viga 144 de soporte y una capa 145 de recubrimiento que es de material plástico translúcido. Cada una de las fuentes 146, 147 y 148 de iluminación está situada enteramente dentro de la capa 145 de recubrimiento.

30 La Figura 10, que no está incluida en el alcance de la invención, muestra solamente con propósitos descriptivos un tablón 149 para entablado con una disposición de sensores 150, 151 y 152 situados sobre la superficie superior de la viga 153 de soporte. Los sensores pueden ser adecuados para configurar la activación de una alarma 154 cuando, por ejemplo, detectan que se coloca un peso determinado sobre el tablón para entablado. Esto podría tener una aplicación particularmente útil cuando el tablón para entablado forma parte de un entablado situado en las proximidades de la casa, que activaría una alarma cuando los posibles intrusos pisan el entablado.

35 La Figura 11, que no está incluida en el alcance de la invención, muestra solamente con propósitos descriptivos muestra un entablado 155 con una viga 156 de soporte y una capa 157 de recubrimiento. Dentro de la capa de recubrimiento hay provisto un receptor 158 de radio y un altavoz 159.

40 El procedimiento de fabricación de los tabloncillos para entablado anteriores puede implicar primero la selección de una viga de soporte apropiada, tal como un tablón de madera de entablado sin tratar, después de esta primera etapa, puede colocarse cualquier componente eléctrico apropiado en la viga de soporte antes de ser colocada en un molde para moldear material sobre la viga de soporte para conseguir la doble protección de la viga de soporte y los componentes eléctricos. El molde puede estar provisto de formas apropiadas para imitar baldosas de madera antigua, de piedra o de terracota y para indicar las ubicaciones para la inserción de tornillos. Pueden preverse otras configuraciones de moldeo adecuadas.

45 Las Figuras 12a, 12b y 12c, que no están incluidas en el alcance de la invención, muestran solamente con propósitos descriptivos las vigas 160, 161 y 162 de soporte, respectivamente, sobre las que se colocan los cables 163, 164 y 165 de calentamiento respectivamente. Los cables pueden incorporar cualquier número de ondulaciones, por ejemplo, tal como en la Figura 12a, de aproximadamente diez ondulaciones por metro. La Figura 12b muestra dos cables 164a y 164b separados que se extienden en una línea recta a lo largo de la longitud de una viga de soporte relativamente ancha. En la Figura 12c, los medios 165 eléctricos de calentamiento forman una forma en C. Los medios de calentamiento de la Figura 12c están provistos en una configuración eléctrica en paralelo, mientras que los medios de calentamiento de las Figuras 12a y 12b están provistos en una serie de configuraciones eléctricas.

50 También se prevé que un conducto, tal como un tubo hueco, pueda ser moldeado con las capas de recubrimiento plástico para permitir que los cables de calentamiento sean deslizados a través del mismo una vez formado el tablón para entablado.

5 Las Figuras 18a y 18b muestran dos partes de dos tablonces para entablado, en las que los salientes del tablón 212 para entablado, tales como los salientes 213 y 214, están dimensionados y conformados para encajar en los rebajes 215 y 216 correspondientes, situados en el lado del tablón 217 para entablado. Los salientes, tales como el saliente 213, incorporan alas 218 y 219 laterales, que permiten que el saliente sea bloqueado en su lugar cuando es forzado al interior de un rebaje 216, donde hay provistos recortes laterales correspondientes, tales como el recorte 220. En esta realización, el tablón 217 incorpora una capa 221 de recubrimiento de poliuretano de un espesor seleccionado dentro del rango de 2 a 7 mm.

10 La Figura 19 muestra dos tablonces del tipo mostrado en la Figura 18a y un miembro con forma de T para su inserción en las aberturas en los lados de los tablonces, con el fin de asegurarlos entre sí en una manera denominada invisible.

Aunque las realizaciones anteriores prevén, en particular, el uso de calentamiento con resistencia, se prevé también el uso de entablados calentados con fluido, tal como entablado calentado con agua o entablado calentado con aire caliente. Se prevé que los tablonces para entablado incorporen tubos o un soporte hueco extruido que no sólo soporta el tablero sino que actúa como un colector de agua/aire.

15 La Figura 20 muestra un tablero 301 con una región 302 de núcleo extruido con una serie de túneles para el paso del flujo de líquido o aire de manera que el tablero actúa como un intercambiador de calor. La región de núcleo está encapsulada en resina en la región 303 e incorpora una capa 304 superior relativamente blanda.

20 Las Figuras 21a y b muestran dos realizaciones adicionales de un tablero de entablado calentado en el que los tubos están moldeados en resina. El tablero de la Figura 21a muestra tubos 305 redondos mientras que el tablero de la Figura 21b incorpora tubos 306 cuadrados.

25 Se prevén una amplia diversidad de mecanismos de unión entre los tubos o tableros contiguos. Por ejemplo, la Figura 22 muestra dos tableros 307 y 308 soportados sobre una vigueta en una región de unión en la que se incorpora un collar 309 roscado. El collar roscado incorpora una brida 310, tal como se muestra en la Figura 23. También incorpora roscas en ambos lados de la brida 310. Se prevé que dichas roscas en cada lado de la brida se reúnan al mismo tiempo con los núcleos huecos de dos tableros contiguos. La brida puede presentar múltiples caras planas con el fin de permitir atornillar la misma con facilidad usando una llave inglesa.

La Figura 24 muestra una realización adicional del mecanismo de unión entre dos tableros 311 y 312 contiguos. Cada tablero incorpora un conector 313 y 314 empotrado que permite una fijación hermética al agua a un tubo corto que está colocado entre los conectores.

30 La Figura 25 muestra un mecanismo de unión adicional en el que se prevén tubos encapsulados o un soporte extruido hueco y el conector tiene la forma de un tubo 315 con una disposición de juntas tóricas, tales como la junta tórica 316, que están dimensionadas y conformadas para proporcionar una fijación hermética al agua entre los dos tableros de entablado.

35 La Figura 26 muestra dos tableros 317 y 318 contiguos y un tubo 319 que está simplemente pegado en los canales provistos en cada tablero de entablado.

La Figura 27 muestra los extremos de tubos colectores con mayores diámetros en sus extremos de conexión con el fin de ubicar un tubo 320 que puede ser pegado en su posición.

Se prevé que los tubos conectores puedan ser flexibles o no.

40 La invención prevé también que el fluido que fluye en los tableros para entablado pueda ser calentado o enfriado con el fin de actuar como un calentador o como un refrigerador. La invención prevé que, opcionalmente, el entablado pueda estar situado alrededor de una piscina durante el verano y una bomba pueda ser posicionada entre los tableros para entablado y el agua de la piscina de manera que los tableros para entablado puedan ser enfriados y, simultáneamente, el agua de la piscina pueda ser calentada por la disposición.

45 Los tubos de plástico (posiblemente 2) empotrados en la capa de recubrimiento actúan como una viga de soporte y como un conducto de fluido.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un tablón para entablado que comprende un núcleo (2) con material plástico; en el que dicho núcleo (2) actúa como una viga de soporte; una o más capas (3, 4) fundidas entre sí sin el uso de medios de adhesivos; en el que una o la capa tiene una superficie superior con un relieve; de manera que una o la capa forma un capa (4) de revestimiento exterior antideslizante; caracterizado por que dicho núcleo está reforzado con fibras; y la o una capa (3) del tablón comprende un elastómero y una carga; de manera que la o una capa (3) es relativamente blanda en comparación con dicho núcleo (2) que es relativamente duro; y el núcleo actúa como una viga de soporte mientras que la o una capa tiene un efecto amortiguador.
- 10 2. Tablón para entablado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho tablón incorpora al menos un túnel (305) para hacer pasar el flujo de fluido a través de dicho tablón.
3. Tablón para entablado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho elastómero es poliuretano.
4. Tablón para entablado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho tablón tiene al menos una superficie superior y una superficie lateral que está cubierta en una capa (207) con efecto amortiguador.
- 15 5. Tablón para entablado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho núcleo (6) está completamente encapsulado en una capa (7) con efecto amortiguador.
- 20 6. Tablón para entablado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una pluralidad de capas; en el que cada capa (3) de recubrimiento es de lo que se conoce como "elastómero cargado" y dicha capa (4) más externa tiene una mayor resistencia al desgaste con menos carga que dicha capa o no tiene carga en absoluto.
7. Tablón para entablado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además múltiples salientes (213, 214) laterales en al menos un lado del tablón y rebajes (215, 216) en al menos un lado opuesto del tablón para un acoplamiento coincidente con los salientes laterales de otro tablón.
- 25 8. Tablón para entablado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho tablón comprende además medios (305) de calentamiento.
9. Tablón para entablado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos uno de los lados del tablón incorpora una ranura.

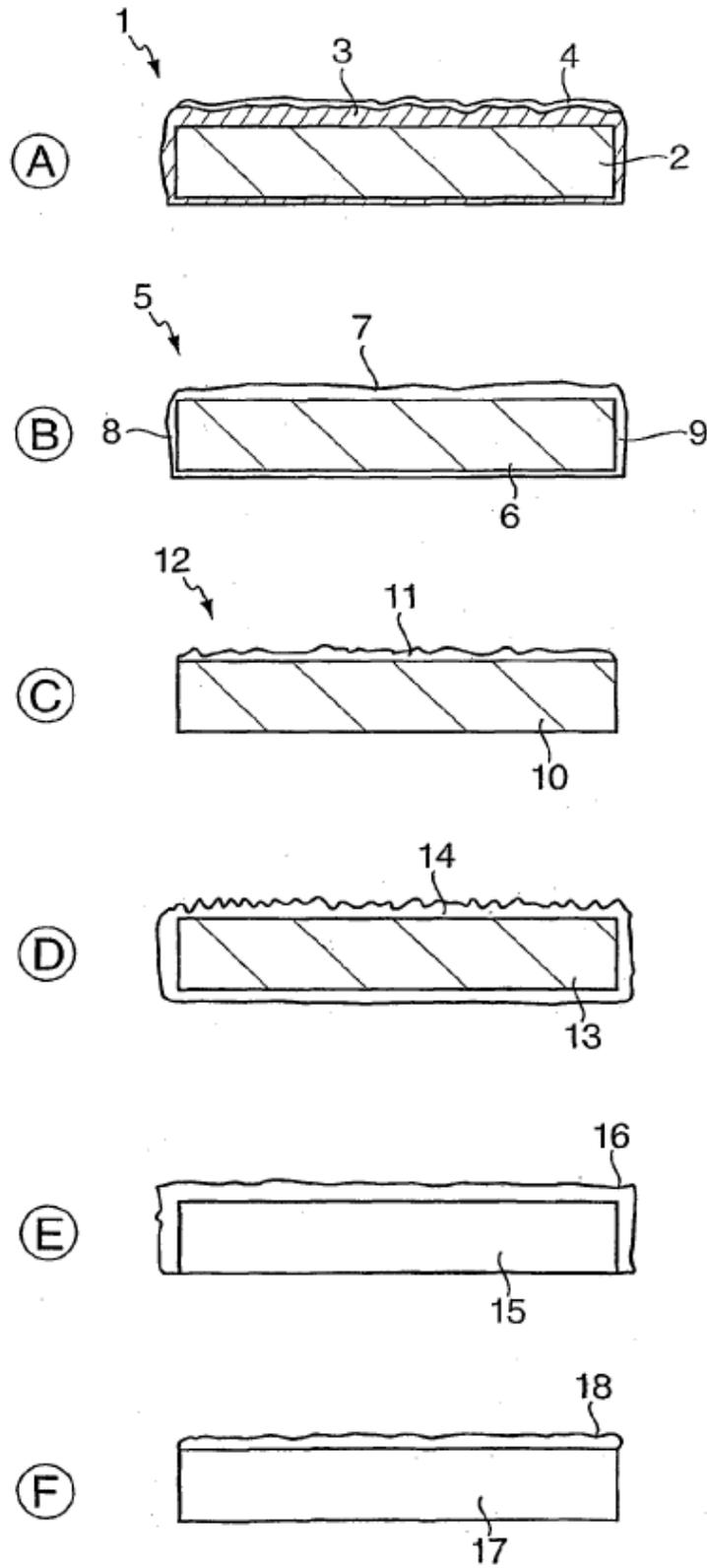


FIG. 1

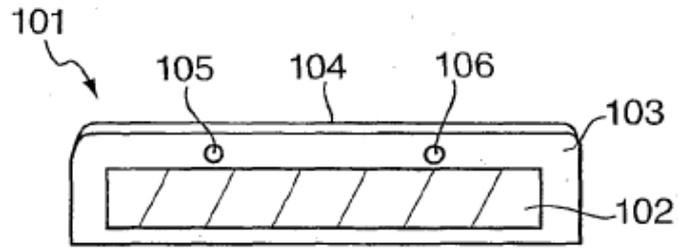


FIG. 2

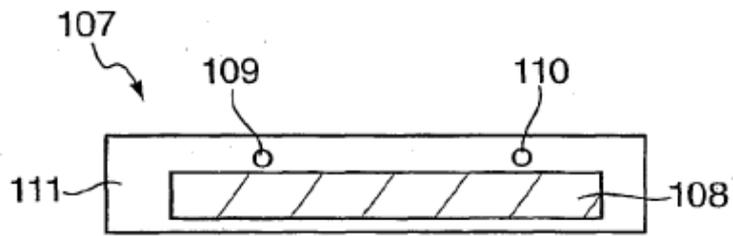


FIG. 3

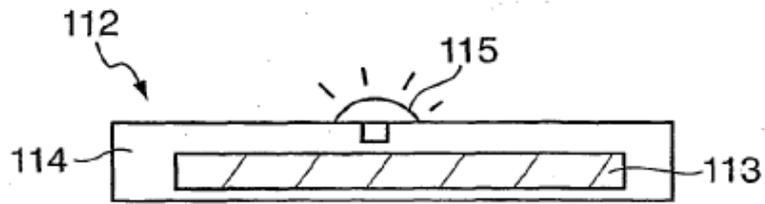


FIG. 4

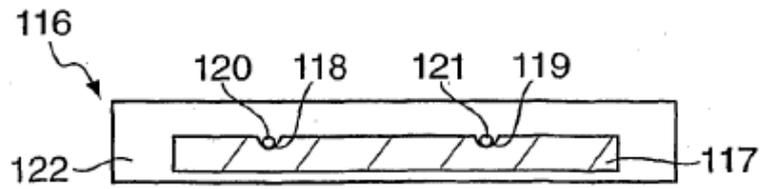


FIG. 5

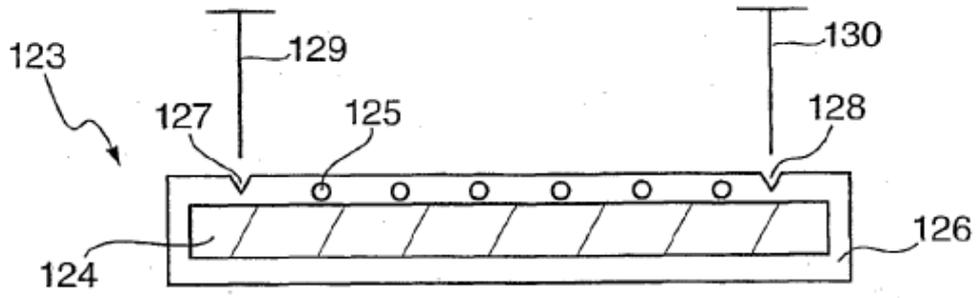


FIG. 6

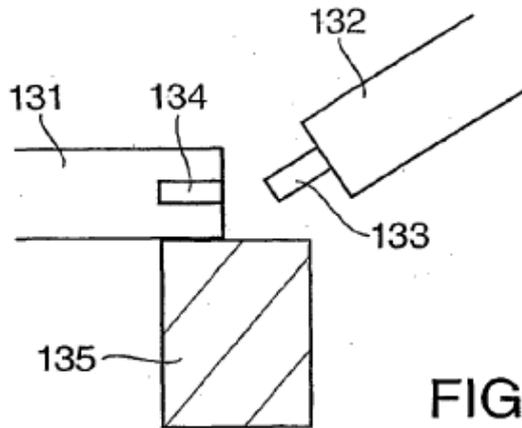


FIG. 7

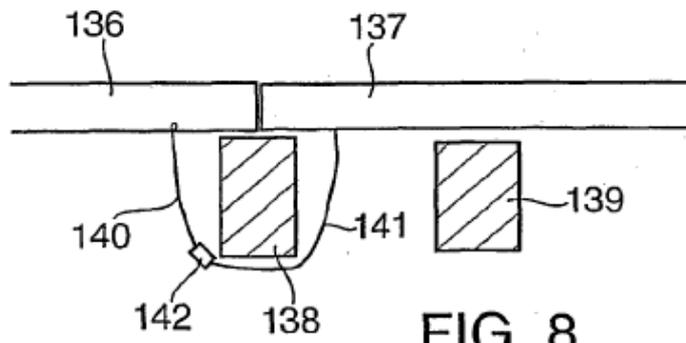


FIG. 8

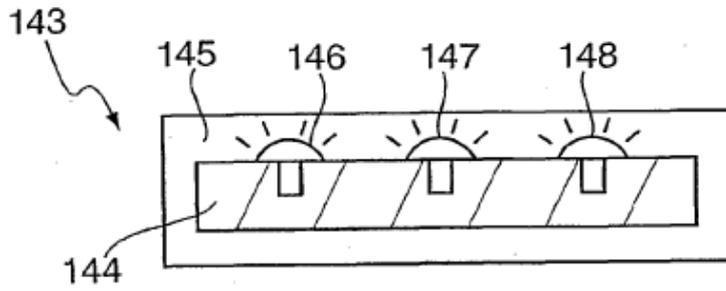


FIG. 9

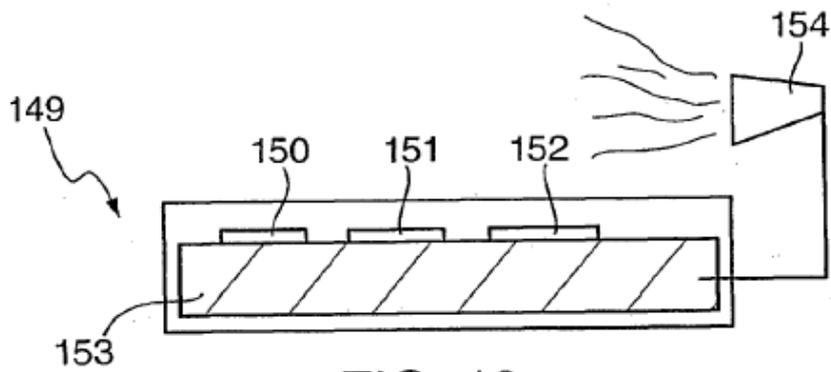


FIG. 10

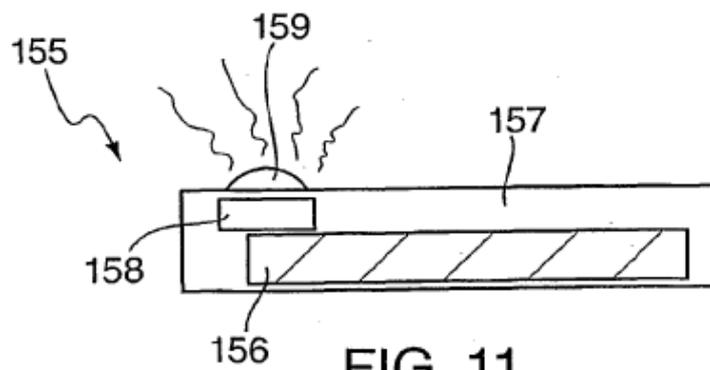


FIG. 11

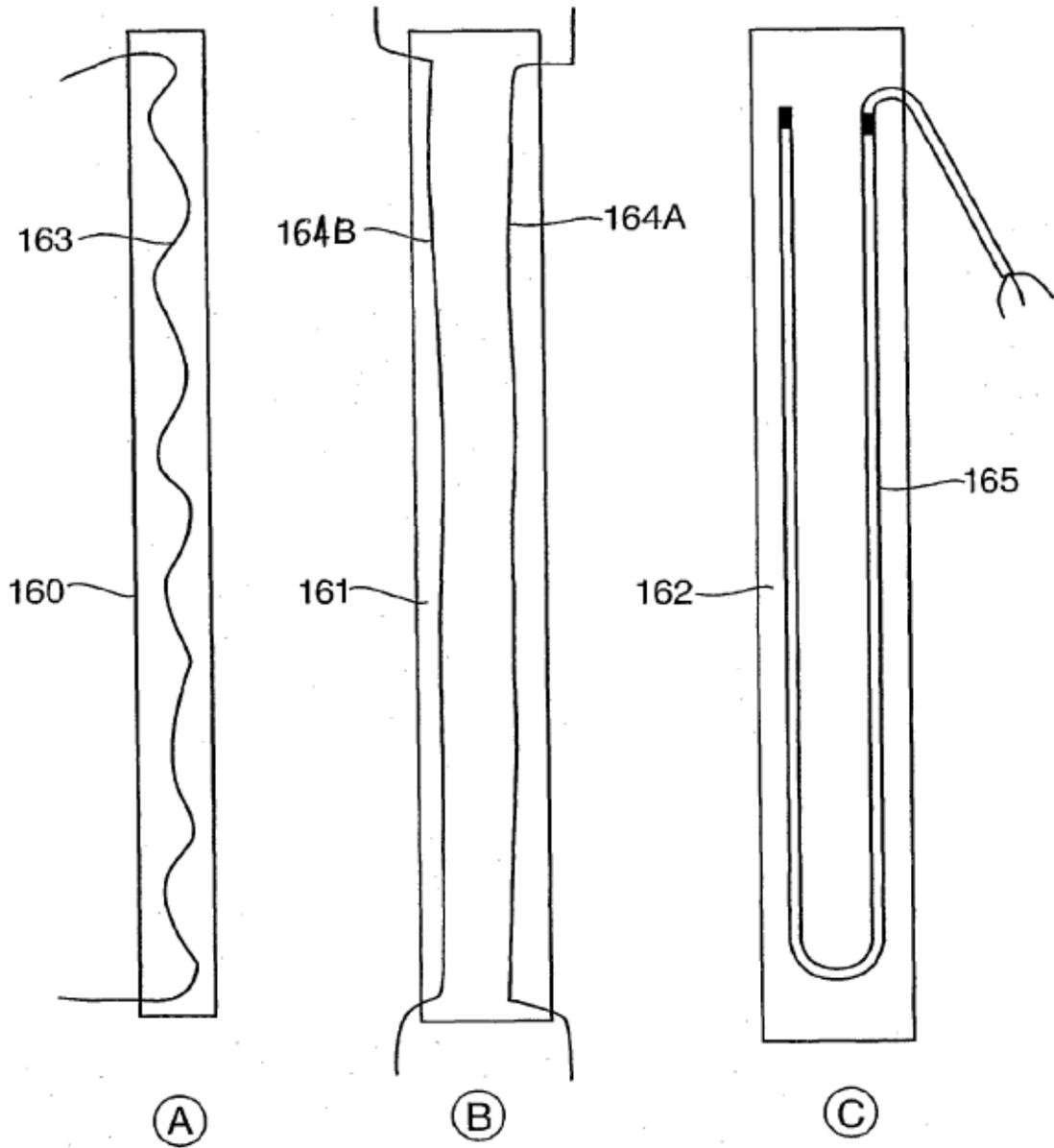


FIG. 12

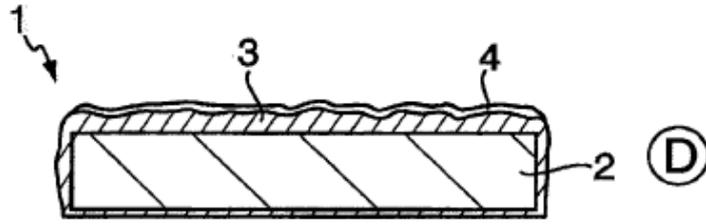


FIG. 13

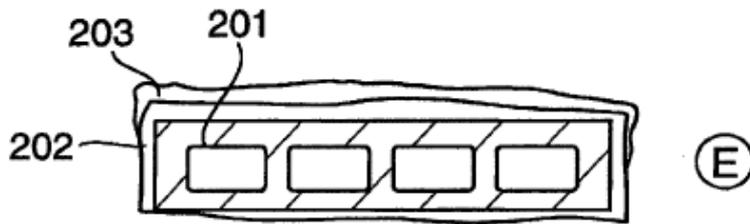


FIG. 14

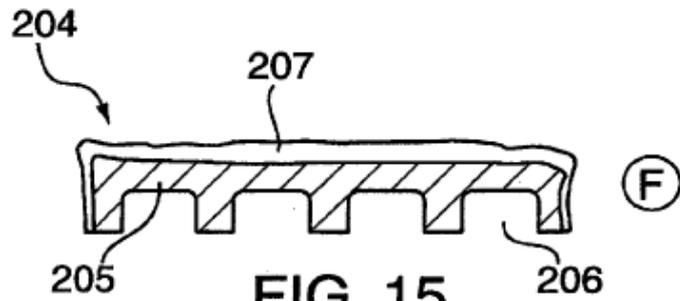


FIG. 15

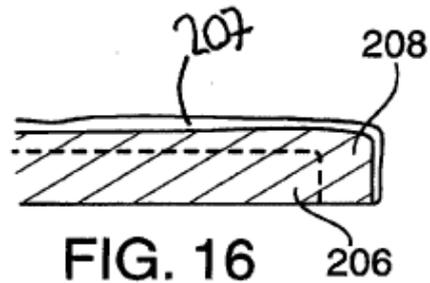


FIG. 16

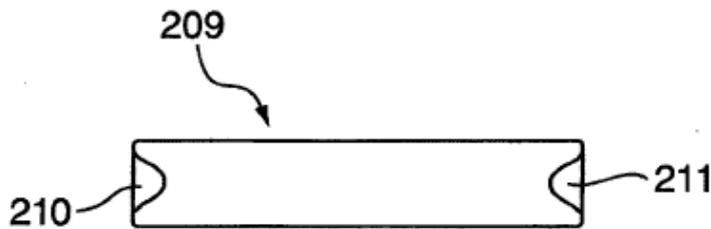


FIG. 17

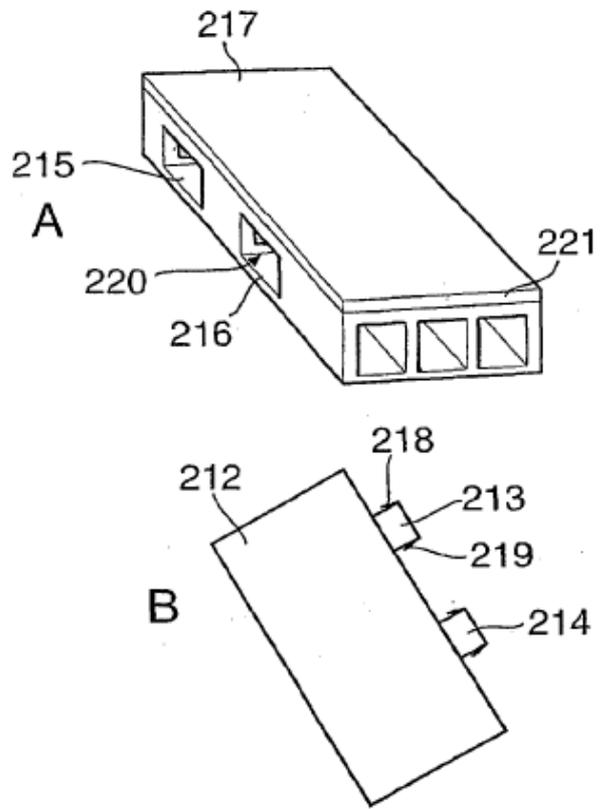


FIG. 18

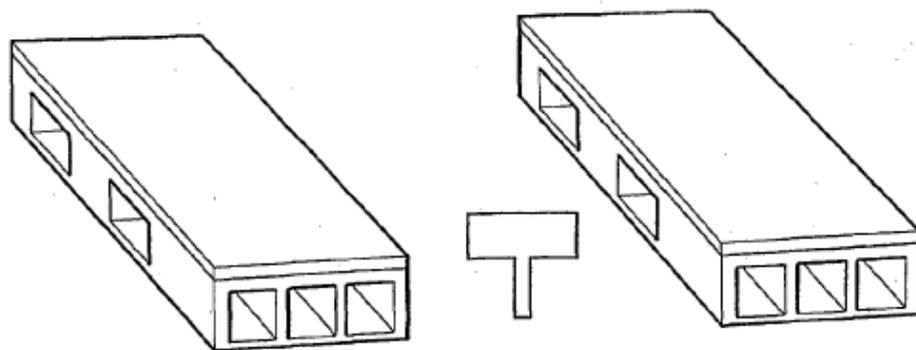


FIG. 19

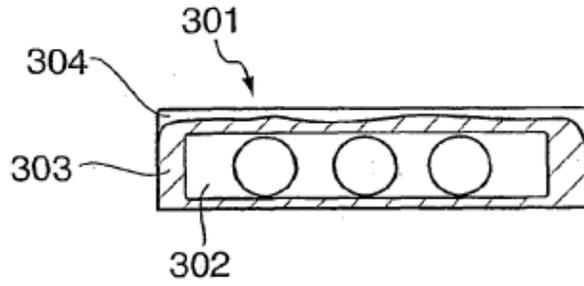
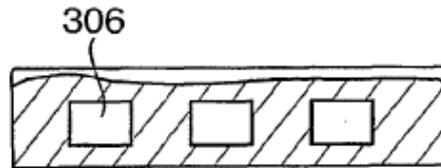


FIG. 20



A



B

FIG. 21

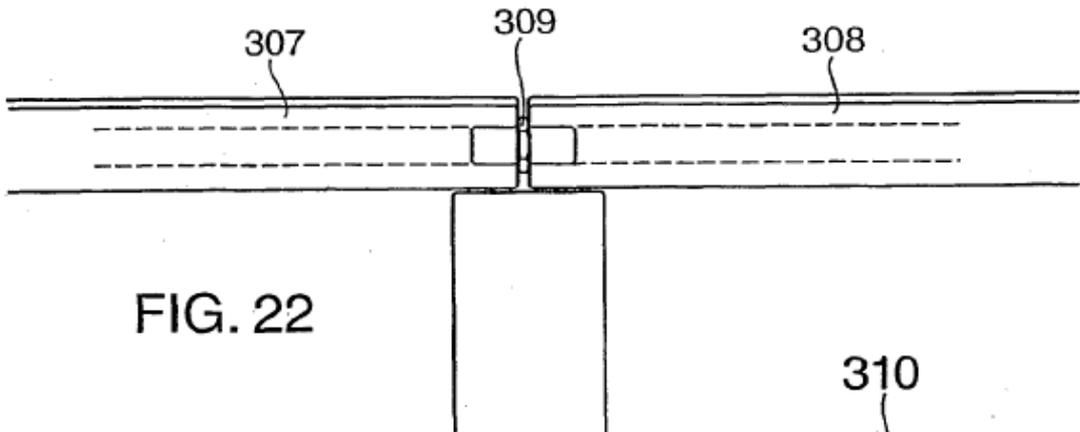


FIG. 22

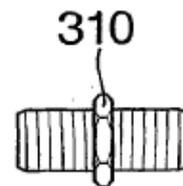


FIG. 23

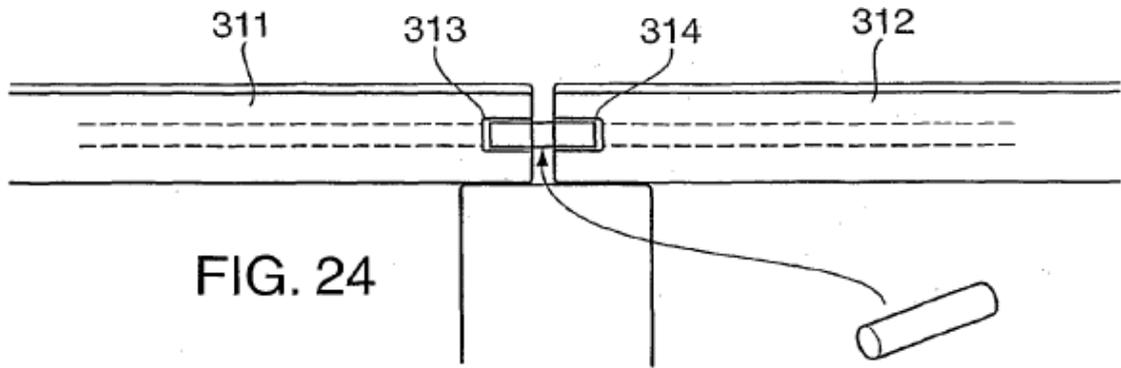


FIG. 24

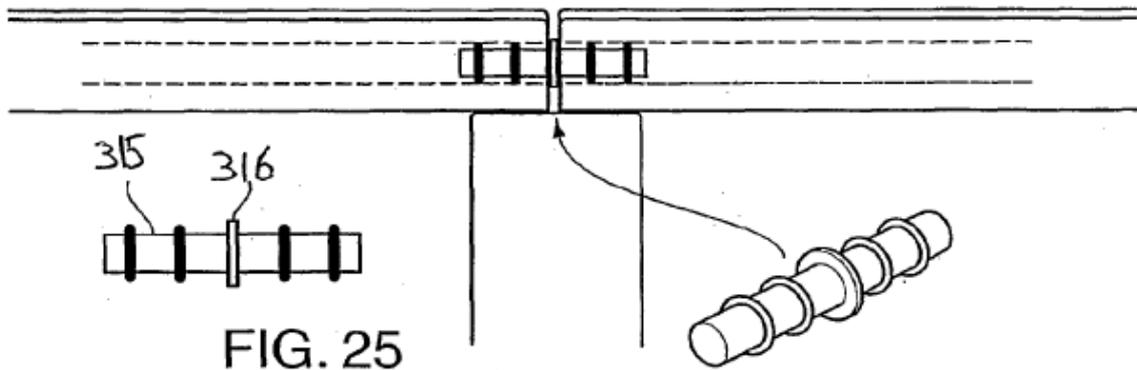


FIG. 25

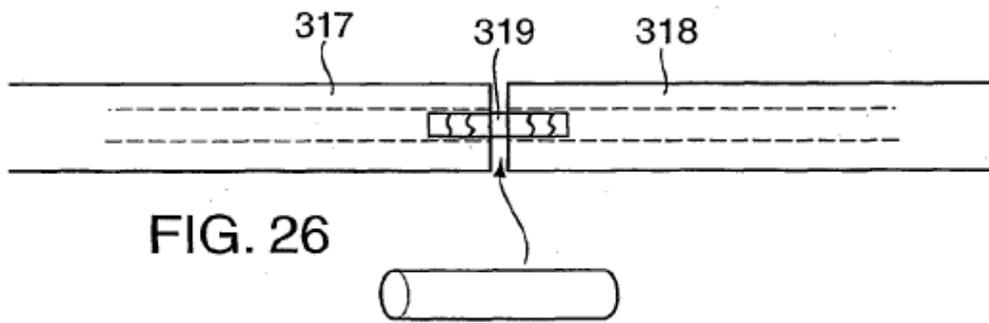


FIG. 26

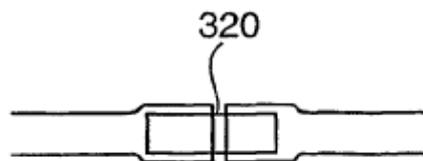


FIG. 27