

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 294**

21 Número de solicitud: 201030679

51 Int. Cl.:

E04F 15/04 (2006.01)

E04F 21/22 (2006.01)

F16B 15/00 (2006.01)

B25C 3/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

07.05.2010

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.02.2012

Fecha de la concesión:

27.11.2012

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:

10.12.2012

73 Titular/es:

Jesús María MARTÍN CÁMARA
URBANIZACIÓN JAIZKIBEL BUZÓN 205
20280 HONDARRIBIA, (Gipuzkoa), ES

72 Inventor/es:

MARTÍN CÁMARA, Jesús María

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **SISTEMA DE MONTAJE DE TARIMAS SOBRE RASTRELES PARA LA COLOCACIÓN DE SUELOS DE MADERA.**

57 Resumen:

Sistema de montaje de tarimas sobre rastreles para la colocación de suelos de madera, que comprende rastreles (1) con sendas ranuras longitudinales (1a) entrantes en su cara superior (1b); piezas de anclaje (2) metálicas, cada una con una parte inferior (2a) deslizable sobre el fondo (1c) de la ranura (1a) y al menos una parte superior (2b) con un apéndice de clavado (2c) que sobresale de la cara superior (1b) del rastrel (1) hacia la parte frontal de la pieza de anclaje (2) para quedar clavado en un lateral (3a) de una tarima machihembrada (3), comprendiendo la parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2) una parte delantera (2d) y dos alas laterales (2e, 2f) horizontales separadas por un entrante de expansión longitudinal (2g) y provistas en sus bordes de sendos dentados laterales exteriores (2h, 2i); las alas laterales (2e, 2f) son horizontalmente expansibles por la acción de elemento percutor (4) una respecto de la otra de forma que, cuando están expandidas, dicho dentado exterior (2h, 2i) se clava en la pared lateral correspondiente del rastrel (1).

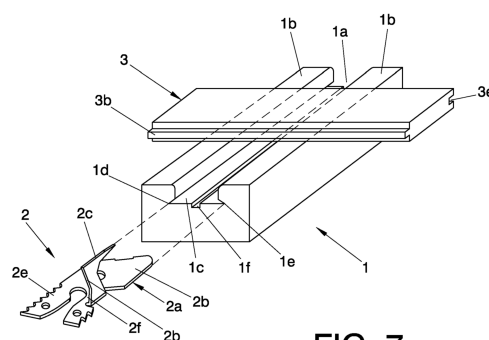


FIG. 7

ES 2 373 294 B1

DESCRIPCIÓN

Sistema de montaje de tarimas sobre rastreles para la colocación de suelos de madera.

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se encuadra en el campo técnico de entarimados y, particularmente, en el sector de los sistemas de montaje en los que las tarimas se fijan a rastreles dispuestos en el suelo.

10 Antecedentes de la invención

En las últimas décadas, el montaje de tarimas ha vivido un fuerte cambio adecuándose a la rapidez que demanda el mercado mediante tarimas flotantes de colocación rápida y fácil que pueden usarse inmediatamente después de su montaje. Si bien algunas tarimas macizas que vienen barnizadas de fábrica ofrecen algunas de las ventajas de las tarimas flotantes, su colocación es una tarea delicada que requiere mano de obra experta y cualificada que, en los tiempos actuales escasea e implica costes elevados.

Existen sistemas de montaje que resuelven parcialmente este problema. Así, firma danesa. JUNCKERS comercializa un sistema de fijación denominado "Clic System" que comprende un sistema de unión mediante placas metálicas del tipo de las que normalmente se utilizan para la unión de lamas de tarimas montadas de modo flotante. Por otra parte, en las tarimas denominadas "Monkey-Floor" se utilizan rastreles de material plástico con muelles que necesariamente tienen, que montarse sobre superficies totalmente niveladas. No obstante, estos sistemas todavía implican un montaje laborioso y, por tanto, costoso.

El modelo de utilidad español ES-1064587-U describe un sistema integral desmontable y reutilizable para la colocación de tarimas machihembradas que supone un avance sustancial en los sistemas de fijación de tarimas en los rastreles. El sistema comprende rastreles con una ranura longitudinal central de sección transversal troncocónica que entra en la superficie superior del rastrel. En la ranura se insertan piezas de anclaje con una parte superior con un apéndice de clavado que emerge de la cara superior del rastrel y que se clava en el lateral de una tarima. Mediante este sistema que permite una colocación rápida, se consigue una unión por tracción entre el rastrel y la tarima. Sin embargo, en este sistema era todavía mejorable en cuanto al desplazamiento y a la inmovilización de las piezas de anclaje en las ranuras de los rastreles.

35 Descripción de la invención

La presente invención tiene por objeto superar los inconvenientes del estado de la técnica más arriba detallados, mediante un sistema de montaje de tarimas sobre rastreles para la colocación de suelos de madera, en los que cada rastrel comprende una ranura longitudinal entrante en su cara superior y al menos una pieza de anclaje metálica con una parte inferior deslizable sobre el fondo de la ranura y al menos una parte superior con un apéndice de clavado que sobresale de la cara superior del rastrel y que está orientado coaxialmente con la ranura hacia la parte frontal de la pieza de anclaje para quedar clavado bajo el macho longitudinal de una tarima machihembrada (3), que se caracteriza porque

la parte inferior de la pieza de anclaje comprende una parte delantera de la que emergen hacia atrás dos alas laterales horizontales separadas por un entrante de expansión longitudinal coaxial con la ranura;

al menos una de las alas laterales comprende un borde lateral provisto de un dentado exterior;

las alas laterales son expandibles por la acción de un elemento percutor una respecto de la otra de forma que, cuando están expandidas, dicho dentado exterior se clava en la pared lateral correspondiente del rastrel.

De acuerdo con la invención, los bordes laterales de cada una de las dos alas laterales pueden estar provistos de respectivos dentados exteriores que, preferentemente, comprenden dientes inclinados hacia la parte trasera de la pieza de anclaje.

La parte superior de la pieza, de anclaje puede ser una pletina que emerge verticalmente de la parte inferior, con una parte superior que conforma el apéndice de clavado rematado en un extremo puntiagudo y sobresaliente hacia la parte frontal de la pieza de anclaje. Esta pletina puede estar formada a partir de una parte doblada hacia arriba que es la prolongación de la parte inferior de la pieza de anclaje, y puede emerger de un entrante lateral previsto en el borde lateral de una de las alas, dotando así la pieza de anclaje de una configuración asimétrica en cuanto a la ubicación de la pletina. También es posible dotar los bordes laterales de ambas alas de sendos entrantes laterales de los que emergen sendas pletinas, de manera que la pieza de anclaje tiene una configuración simétrica en cuanto a la ubicación de las pletinas. Esta pieza de anclaje puede estar fabricada mediante troquelado de una de chapa de acero, de forma en si convencional.

El entrante de expansión longitudinal entre las alas laterales de la pieza de anclaje puede estar ubicado centralmente en la parte inferior de la pieza de anclaje. A su vez, el fondo de la ranura longitudinal mecanizada en el rastrel puede estar dotado de un canal longitudinal para guiar el elemento percutor hacia el entrante de expansión longitudinal entre las alas laterales de la pieza de anclaje.

Preferentemente, los extremos libres de las alas laterales están provistos de sendos orificios de enganche. En estos orificios se pueden introducir las puntas de una herramienta, como por ejemplo un alicate de punta fina, con la que se fuerza las alas a volver a la posición no expandida, de manera que el o los dentados salen de la pared correspondiente de la ranura y vuelven desde su posición expandida a su posición inicial en la que la pieza de anclaje vuelve a ser desplazable en la ranura longitudinal del rastrel.

En una realización de la invención, la parte superior de la pieza de anclaje está dimensionada de forma que el apéndice de clavado se clave debajo del macho longitudinal de la tarima machihembrada.

En las esquinas inferiores de la ranura del rastrel pueden estar previstos sendos canales de guía laterales que penetran horizontalmente en el cuerpo del rastrel, previstos para guiar los bordes laterales de la parte inferior de la pieza de anclaje.

La parte delantera de la parte inferior de la pieza de anclaje puede tener, vista en planta, un borde frontal biselado, lo cual facilita el desplazamiento de la pieza de anclaje en la ranura del rastrel. Asimismo, esa parte delantera puede haber un entrante de expansión frontal que se extiende debajo del apéndice de clavado que contribuye a guiar la pieza de anclaje en la ranura longitudinal del rastrel.

Para el montaje del sistema conforme a la presente invención, se puede emplear una herramienta de clavado que incorpora el elemento percutor y que comprende una placa de apoyo horizontal con una cara inferior para apoyar la herramienta de clavado transversalmente sobre la superficie superior de la tarima, y con un cuerpo de empuje que emerge inferiormente de la parte trasera de la placa de apoyo y que presenta una superficie inferior para apoyar la herramienta de clavado adicionalmente sobre el rastrel y una superficie de empuje vertical frontal. En el cuerpo de empuje se encuentra un percutor longitudinalmente desplazable en el interior del cuerpo de la herramienta de tal forma que, cuando se golpea la parte trasera del percutor, por ejemplo con una maza, el percutor se desplaza desde una posición retraída en la que está en la embocadura de la ranura de expansión entre las alas laterales hacia una posición avanzada, en la que su parte extrema delantera queda insertado en la ranura de expansión de la pieza de anclaje, forzando las alas laterales a separarse de manera que, el o los dentados se claven en las paredes laterales correspondiente de la ranura longitudinal del rastrel. La herramienta de clavado puede comprender además un asa unido superiormente por un extremo a la parte trasera y por otro extremo a la parte delantera de la placa de apoyo, así como un mecanismo de bloqueo para mantener el percutor en la mencionada posición avanzada. El mango, al menos la cara superior de la placa de apoyo y los laterales del cuerpo de empuje, pueden estar convenientemente recubiertos con un material plástico para dar a la herramienta de clavado el volumen y la forma adecuada para su uso.

La herramienta de clavado puede comprender además una palanca de prolongación con un extremo trasero acoplable frontalmente a la placa de apoyo de la herramienta de clavado, un extremo delantero provisto de una protuberancia con una superficie de golpeo trasera vertical, y una base de apoyo inferior con la que la palanca de prolongación se puede apoyar sobre una pluralidad de tarimas adyacentes. Esta protuberancia puede comprender además una parte frontal curvo-convexa que forma una uña de empuje, con función de palanca.

De la anterior descripción se desprende que el sistema conforme a la presente invención resuelve los problemas del estado de la técnica, ya que permite deslizar las piezas de anclaje en la ranura longitudinal, inmovilizarlas después del clavado horizontal, y soltarlas para poder desmontar tarimas. Además, ofrece una gran sencillez de montaje de forma que no es necesario emplear trabajadores con experiencia en la colocación de tarimas macizas, salvaguarda las superficies vistas de la tarima, ya que no es necesario insertar clavos a golpe de maza a través de la superficie vista, lo cual es especialmente interesante en relación con las tarimas que viene barnizadas desde fábrica, y evitan, en el caso de que debajo de la tarima hubiera instalaciones de fontanería, calefacción o eléctricas, que tales instalaciones puedan ser dañadas durante el "clavado de la tarima". Por lo tanto, la presente invención no sólo consigue el objeto más arriba especificado sino además aporta ventajas adicionales.

Breve descripción de las figuras

A continuación se describen aspectos y realizaciones de la invención sobre la base de unos dibujos esquemáticos, en los que

la figura 1 es una vista esquemática en sección transversal de una realización del rastrel conforme a la presente invención;

la figura 2 es una vista parcial en planta superior del rastrel mostrado en la figura 1;

la figura 3 es una vista en alzado frontal, con un corte en sección de una tarima utilizable en el marco de la presente invención;

la figura 4 es una vista en alzado lateral de una realización de una grapa conforme a la presente invención;

la figura 5 es una vista en planta superior de la grapa mostrada en la figura 4;

5 la figura 6 es una vista en perspectiva superior de la grapa mostrada en la figura 4;

la figura 7 es una vista en perspectiva superior que muestra cómo se inserta la grapa de las figuras 4 a 6 en el rastrel mostrado en las figuras 1 y 2;

10 la figura 8 es una vista en sección longitudinal que muestra la grapa de las figuras 4 a 6 insertada en el rastrel mostrado en las figuras 1 y 2 para fijar la tarima mostrada en la figura 3;

la figura 9 es una vista parcial en planta superior que muestra la grapa de las figuras 4 a 6 insertada en el rastrel de las figuras 1 y 2;

15 la figura 10 es una vista que muestra una realización de una herramienta de montaje en una etapa de montaje de la tarima correspondiente a la figura 8;

20 la figura 10bis es una vista en perspectiva por la parte inferior que muestra la disposición de los soportes y el percutor de la herramienta, con la pieza de anclaje en posición de acoplamiento a la herramienta.

la figura 11 es una vista en alzado lateral más detallada de la herramienta mostrada en la figura 10;

25 la figura 12 es una vista en perspectiva anterior de la herramienta de la figura 11, sin el mecanismo percutor;

la figura 13 es una vista en planta inferior de la herramienta de la figura 12;

la figura 14 es una vista en planta superior de la herramienta de la figura 12;

30 la figura 15 es una vista en alzado posterior de la herramienta de la figura 12;

la figura 16 es una vista en alzado anterior de la herramienta de la figura 12;

35 la figura 17 es una vista en planta inferior de una realización de una palanca aplicable a la herramienta de las figuras 11-16;

la figura 18 es una vista lateral de la palanca mostrada en la figura 17;

40 la figura 19 es una vista en planta superior de la palanca mostrada en la figura 17;

la figura 20 es una vista frontal de la palanca mostrada en la figura 17;

la figura 21 es una vista, posterior de la palanca mostrada en la figura 17;

45 la figura 22 es una vista en perspectiva, anterior de la palanca mostrada en la figura 17;

la figura 23 es una vista en planta, inferior del conjunto formado por la palanca mostrada en las figuras 17 a 22 montada en la herramienta de las figuras 11-16;

50 la figura 24 son respectivamente una vista en planta inferior del conjunto mostrado en la figura 23, aunque con la palanca en una fase previa justo antes de su acoplamiento final;

la figura 25 es una vista en planta superior del conjunto mostrado en la figura 23;

55 la figura 26 es una vista en perspectiva inferior y anterior del conjunto mostrado en la figura 24;

la figura 27 es una vista lateral que muestra un segundo uso de la palanca de prolongación.

60 En estas figuras aparecen referencias numéricas que identifican los siguientes elementos:

1 rastrel

1a ranura, longitudinal del rastrel

65 1b cara superior del rastrel

	1c	fondo de la ranura
	1d, 1e	canales de guía laterales
5	1f	canal longitudinal en el fondo de la ranura longitudinal
	1g	bandas de aislamiento acústico de neopreno
	1h	capa aislante
10	2	pieza de anclaje metálica
	2a	parte inferior de la pieza de anclaje
15	2b	parte superior de la pieza de anclaje
	2c	apéndice de clavado
	2d	parte delantera de la parte inferior pieza de anclaje
20	2e, 2f	alas laterales del cuerpo de anclaje
	2g	entrante de expansión longitudinal
25	2h, 2i	dentado exterior
	2j	extremo puntiagudo del apéndice de clavado
	2k	entrante lateral de la pieza de anclaje
30	2l	borde interno del entrante lateral
	2m	borde frontal de la parte inferior de la pieza de anclaje
35	2n, 2o	extremos libres de las alas laterales
	2p, 2q	orificios de enganche en las alas laterales
	3	tarima machihembrada
40	3'	tarima de la línea de cierre
	3a	lateral de la tarima machihembrada
45	3b	macho longitudinal en el lateral de la tarima
	3c	rebaje inferior del macho longitudinal
	3d	rebaje superior del macho longitudinal
50	3e	hembra longitudinal de la tarima
	4	percutor
55	4a	parte trasera del percutor
	5	herramienta de clavado
	5a	placa de apoyo horizontal
60	5b	cara inferior de la placa de apoyo
	5c	cuerpo de empuje
65	5d	parte trasera de la placa de apoyo
	5e	superficie inferior del cuerpo de empuje

	5f	superficie de empuje del cuerpo de empuje
	5g	asa de la herramienta de clavado
5	5h	parte delantera de la placa de apoyo
	5i	nervio vertical central en la placa de apoyo
	5j	escotaduras laterales en la placa de apoyo
10	5k	salientes delanteros en la placa de apoyo
	5l	tramo delantero del asa
15	5m	orificio transversal pasante
	5n	entrantes cóncavos transversales
	5o	bloque transversal
20	5p	superficie de golpeo
	5q	bulón de bloqueo
25	5r	soportes metálicos, entre los que se desplaza el percutor (4)
	6	palanca de prolongación
	6a	extremo trasero de la palanca
30	6b	extremo delantero de la palanca
	6c	protuberancia
35	6d	superficie de golpeo
	6e	base de apoyo inferior
	6f	parte frontal curvo-convexa
40	6g	salientes laterales inferiores
	6h	resaltes transversales
45	6i	escotadura central
	6j	alojamientos laterales
	6k	zona trasera
50	6l	escalón transversal
	6m	paso transversal
55	6n	bordes traseros convexos
	7	perno transversal
60	8	pared

Modos de realizar la invención

En la realización del rastrel (1) mostrada en las figuras 1 y 2, éste comprende una ranura longitudinal (1a) entrante en su cara superior (1b). El fondo (1b) de la ranura (1a) del rastrel (1) comprende un canal longitudinal (1f). En las esquinas inferiores de la ranura (1a) del rastrel (1) existen sendos canales de guía laterales (1d, 1e) que penetran horizontalmente en el cuerpo del rastrel (1), previstos para guiar los bordes laterales de la parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2). En la cara superior (1b) del rastrel (1) están previstas dos bandas de aislamiento acústico (1g), una a

cada lado de la ranura (1a) sobre las que se apoyan las tarimas. A su vez, la base inferior del rastrel (1) está dotada de una capa aislante (1h) mediante la que el rastrel (1) se apoya en el suelo.

En la figura 3 se puede apreciar una realización de una tarima convencional machihembrada (3) que está provista respectivamente de un macho longitudinal (3b) definido entre un rebaje inferior (3c) y un rebaje superior (3d) y una hembra longitudinal (3e).

Las figuras 4 a 6 muestran una realización de una pieza de anclaje (2) metálica en forma de grapa con una parte inferior (2a) y una parte superior (2b) con un apéndice de clavado (2c) con un extremo puntiagudo (2j) orientado hacia la parte frontal de la pieza de anclajes (2). La parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2) comprende una parte delantera (2d) de la que emergen hacia atrás dos alas laterales (2e, 2f) horizontales separadas por un entrante de expansión longitudinal (2g) coaxial con la ranura (1a), ubicado centralmente en la parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2). Las alas laterales (2e, 2f) tienen bordes laterales provistos de sendos dentados exteriores (2h, 2i) y son horizontalmente expansibles por la acción de un elemento percutor una respecto de la otra de forma que, cuando están expandidas, las alas laterales (2e, 2f) y, por tanto, los dentados exteriores (2h, 2i) se desplazan hacia fuera. Los dientes de los dentados (2h, 2i) están inclinados hacia la parte trasera de la pieza de anclaje (2). La parte delantera (2d) de la parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2) tiene un borde frontal (2m) biselado. Los extremos libres (2n, 2o) de las alas laterales (2e, 2f) comprenden extremos libres que están provistos de sendos orificios de enganche (2p, 2q) cuya función es la de poder desenclavar la pieza de anclaje (2) de los laterales (1d) y (1e) de la ranura (1a), al introducir las puntas de una herramienta (como por ejemplo, alicates de punta fina), para que mediante un esfuerzo manual puedan volver a la posición inicial (no expandidas) las alas (2e) y (2f), de manera que pueda corregirse la posición de la pieza de anclaje o deslizarse por la ranura (1a) del rastrel.

La parte superior (2b) de la pieza de anclaje es una pletina constituida por una parte doblada hacia arriba de la parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2). La parte extrema superior de esta pletina conforma el apéndice de clavado (2c) rematado en un extremo puntiagudo (2j) y sobresaliente hacia la parte frontal de la pieza de anclaje (2). Concretamente, la pletina (2b) emerge verticalmente desde el borde interno (2l) de un entrante lateral (2k) existente en un ala lateral (2f).

En las figuras 7 a 9 se puede apreciar el sistema de montaje de la tarima (3) mostrada en la figura 3 al rastrel (1) mostrado en las figuras 1 y 2 mediante la pieza de anclaje (2) mostrada en las figuras 4 a 6.

La pieza de anclaje (2) se inserta en la ranura longitudinal (1a) del rastrel (1) deslizándola sobre el fondo (1c) de la ranura longitudinal (1a), de manera que los bordes laterales de la pieza de anclaje van guiados en los canales de guía laterales (1d, 1e) (figuras 1 y 3) hasta que el extremo puntiagudo (2j) del apéndice de clavado (2c) de la pared vertical del rebaje inferior (3c), debajo del macho longitudinal (3b) de la tarima (3). Cuando la pieza de anclaje ha llegado a esta posición se realiza un golpe en la parte superior (2b) de la pieza de anclaje (2) con una herramienta de clavado como la que se ilustra en las figuras 10 a 16, de forma que el apéndice de clavado (2c) queda clavado en la mencionada pared vertical del rebaje inferior (3c). La parte superior (2b) de la pieza de anclaje (2) está dimensionada de forma que el apéndice de clavado (2c), que sobresale de la cara superior (1b) del rastrel (1), se clave debajo del macho longitudinal (3b) de la tarima (3). Posteriormente, se inserta un elemento percutor (no mostrado en las figuras 7 a 9) en el entrante de expansión (2g). El elemento percutor está guiado por su parte inferior en el canal longitudinal central (1f) y es más ancho que el entrante de expansión (2g). De esta manera, cuando el elemento percutor entra en el entrante de expansión (2g) fuerza las alas laterales (2d, 2e) a separarse de manera que sus dentados (2h, 2i) se desplazan, hacia afuera y se claven lateralmente en el cuerpo del rastrel (1). Así, el cuerpo de anclaje (2) queda inmovilizado en el rastrel (1) y asegura una unión firme entre el rastrel (1) y la tarima (3).

Cuando se inserta una hembra longitudinal (3e) de la siguiente tarima (3) sobre el macho longitudinal (3b), el apéndice de clavado (2c), está clavado en la pared vertical del rebaje inferior (3c).

Las figuras 10 a 16 muestran una realización de una herramienta de clavado (5) que se puede usar con los rastreles (1), tarimas (3) y piezas de anclaje (2) descritos anteriormente con referencia a las figuras 1 a 9. Como se puede apreciar, esa herramienta integra el elemento percutor (4) y que comprende una placa de apoyo (5a) horizontal con una cara inferior (5b) para apoyar la herramienta de clavado (5) transversalmente sobre la cara superior (3h) de la tarima (3), un cuerpo de empuje (5c) que emerge interiormente de la parte trasera (5d) de la placa de apoyo (5a). El cuerpo de empuje (5c) presenta una prolongación inferior (5e) para apoyar la herramienta de clavado (5) adicionalmente sobre el rastrel (1) y una superficie de empuje (5f) vertical frontal. Por otra parte, la herramienta de empuje (5) presenta una superficie de golpeo posterior (5p) de manera que, el golpeo en dicha superficie (5p) provoca el desplazamiento de la herramienta de clavado (5) hacia adelante.

El elemento percutor (4) es longitudinalmente desplazable en el cuerpo de empuje (5c) entre los soportes (5r) fijos y dispuestos a cada lado, mediante golpeo en su parte trasera (4a) emergente del cuerpo de empuje (5c), desde una posición retraída en la que el percutor (4) no está en contacto con las alas laterales (2e, 2f) (ver figura 10bis) hacia una posición avanzada, en la que su parte extrema delantera (4b) del percutor (4) queda insertada en el entrante de expansión (2g) de la pieza de anclaje (2) forzando así que las alas laterales (2e, 2f) se separen para clavar dicho los dentados (2h, 2i) en las respectivas paredes laterales de la ranura longitudinal (1a) del rastrel (1). El percutor (4) es bloqueable en su posición avanzada mediante un mecanismo de bloqueo en sí convencional que incluye un bulón de bloqueo (5q), cuya utilidad se aclarará posteriormente.

El uso del citado bulón (5q) para bloquear el desplazamiento del percutor (4) es para la operación de clavado de las grapas o piezas de anclaje (2) en las tarimas (3) cercanas a la pared, cuando no se puede golpear la herramienta (5) y tengamos que acoplar la palanca.

Tras realizar los pasos indicados de colocación de las tarimas (3) sobre el rastrel (1) y piezas de anclaje (2) en el interior de la ranura (1a), se colocará el conjunto de la herramienta de clavado (5) con la palanca (6). La imposibilidad del golpear en el propia herramienta (5), obliga al uso de otra zona de golpeo en (6d), dispuesta en la palanca (6). Primeramente se golpeará en (6d) obteniendo el arrastre del conjunto de la herramienta (5) con la palanca (6) para que los cantos de los soportes (5r) golpeen la pieza de anclaje (2) clavándose en la tarima por su apéndice superior (2b). A continuación, en una segunda operación, se actúa sobre el bulón (5q) para bloquear el percutor (4), sin posibilidad de desplazamiento, de manera que al ejercer un segundo golpe nuevamente en (6d), el percutor (4) se desplaza solidariamente con la herramienta (5) y palanca (6), entrado en el canal de expansión (2g) y fuerza a las alas laterales (2d) y (2e) a separarse y clavarse en los laterales del canal del rastrel (1) para inmovilizarlo en esa posición.

La herramienta de clavado (5), representada en las figuras 11 y 12, comprende un asa (5g) unido superiormente por su extremo trasero a la parte trasera (5d). El tramo delantero (5l) del asa (5g) está unido a un nervio vertical (5i) que emerge centralmente de la cara superior de la placa de apoyo (5a) debajo del asa y que se extiende hasta la parte delantera (5h) de la placa de apoyo (5a). En la cercanía de del cuerpo de empuje (5c), la placa de apoyo (5a) presenta sendas escotaduras laterales (5j), mientras que en la zona en la que confluyen el tramo delantero (5l) del asa (5g) con el nervio vertical (5i), están previstos sendos salientes delanteros (5k) que emergen de la cara superior de la placa de apoyo (5a) y que son solidarios con el nervio vertical (5i). Encima de los salientes delanteros, el tramo delantero (5l) del asa (5g) está afectado por un orificio transversal pasante (5m) para el paso de un perno (no mostrado en las figuras 11-16) cuya función se explicará más adelante en la presente memoria descriptiva. El extremo posterior del nervio vertical central (5i) se une centralmente a un bloque transversal (5o) que presenta sendos entrantes cóncavos transversales dispuestos en los lados el nervio vertical central (5i).

La placa de apoyo (5a), el cuerpo de empuje (5c), el asa (5g) y el bloque transversal (5o) pueden estar fabricados de un monobloque compuesto por placas metálicas internas, recubiertas de material plástico, en el que también está practicada la superficie de golpeo posterior (5p).

En el montaje de las tarimas (3), la herramienta de clavado (5) se emplea de la siguiente manera:

La herramienta de clavado (5) se coloca apoyando su base (5b) sobre la tarima (3) a colocar, de manera que quede apoyada la herramienta frontalmente contra el macho longitudinal de la tarima (3), y el conjunto de los soportes metálicos (5r) de la herramienta (5), junto con el percutor (4) dispuesto entre los citados soportes, queden en el interior de la ranura (1a), manteniendo la pieza de anclaje o grapa (2) previamente introducida en la ranura (1a) del rastrel (1), entre la placa metálica (5r) y la tarima (3). La superficie inferior (5e) del cuerpo de empuje (5c) descansa sobre la cara superior (1b) del rastrel (1), la superficie de empuje (5f) del cuerpo de empuje (5c) contacte la parte posterior del apéndice de clavado (2c), y el nervio de guiado (4c) del percutor (4) y queda introducido en el canal longitudinal (1f) en el fondo (1c) de la ranura longitudinal (1q) del rastrel (1). Seguidamente, se bloquea el desplazamiento del percutor (4) y se golpea, por ejemplo con una maza, en la cara trasera de la herramienta (5p), con lo que se consigue que la herramienta se desplace sobre la superficie de la tarima (3) y, mediante los cantos frontales de los soportes (5r), dispuestos a cada lado del percutor (4), se actúe sobre los bordes traseros de la base de la pieza de clavado (2) desplazándola, para clavarse un apéndice superior puntiagudo (2j), en la pared (3f) debajo del macho longitudinal (3b) de la tarima (3), que está en contacto. A continuación se libera el mecanismo de bloqueo del percutor (4) extrayendo el bulón de bloqueo (5q) y se da un golpe, por ejemplo también con una maza, en la parte trasera (4a) del percutor (4), de manera que la parte delantera (4b) del percutor (4) penetre en el entrante de expansión longitudinal (2g) forzando que las alas laterales (2e, 2f) se separen y que sus dentados exteriores (2h, 2i) se claven lateralmente en la pared, de la ranura longitudinal (1a) del rastrel (1). Así, la tarima (3) queda colocada y fijada.

Las figuras 17 a 26 muestran una palanca de prolongación (6) con un extremo trasero (6a) acoplable frontalmente en la placa de apoyo (5a) de la herramienta de clavado (5), un extremo delantero (6b) provisto de una protuberancia (6c) con una superficie de golpeo (6d) trasera vertical, y una base de apoyo inferior (6e) con la que la palanca de prolongación (6) se puede apoyar sobre una pluralidad de tarimas (3) adyacentes. La protuberancia (6c) comprende además una parte frontal curvo-convexa (6f) que forma una uña de empuje como las que habitualmente presentan las palancas de encofrador.

La base de apoyo inferior (6e) está interiormente rebajada en la zona trasera (6k) de la palanca (6). La zona trasera (6k) está delimitada longitudinalmente entre dos bordes traseros convexos (6n) del extremo trasero (6a) y un escalón transversal (6l). En la cercanía del extremo trasero (6a) de la palanca (6), la zona trasera (6k) presenta dos salientes laterales (6g) que emergen inferiormente de la base de apoyo (6e). Asimismo, la zona trasera (6k) comprende una escotadura central (6i) que entra por el borde trasero convexo (6n) de la zona trasera (6k) desde el extremo trasero (6a) y se extiende en dirección al extremo delantero (5b) de la palanca (6) hasta el escalón transversal (6l) donde están previstos unos alojamientos laterales (6j) que se extienden respectivamente hacia la derecha y hacia la izquierda desde la escotadura central (6i). En la cara superior de la zona trasera (6k) y sustancialmente encima de los alojamientos laterales (6j), se encuentra unos resaltes transversales (6h) que determinan entre sí un paso transversal (6m) para el perno mencionado anteriormente en relación con el orificio transversal (5m) en el tramo delantero (5l) del asa (5g) de la herramienta de clavado (5).

De acuerdo con lo que se puede ver en las figuras 17 a 21, en la zona trasera (6k) de la palanca:

la escotadura central (6i) está dimensionada para abrazar lateralmente el nervio vertical central (5i) en la placa de apoyo (5a) de la herramienta de clavado (5);

los salientes laterales (6g) encajan en las escotaduras laterales (5j) de la placa de apoyo (5a) de la herramienta de clavado (5);

el escalón transversal (6l) coincide con el borde frontal de la parte delantera (5h) de la placa de apoyo (5a) de la herramienta de clavado (5);

los alojamientos laterales (6j) están dimensionados y ubicados para alojar los salientes delanteros (5k) de la placa de apoyo (5a) de la herramienta de clavado (5);

el paso interior formado por los resaltes transversales (6h) coincide con el orificio transversal (5m) en el tramo delantero (5l) del asa (5g) de la herramienta de clavado (5) de manera que, cuando la palanca (6) está acoplada a la herramienta de clavado (5), el acoplamiento se puede fijar haciendo pasar un perno (7) por dicho paso interior y el orificio transversal (5m); y

los bordes traseros convexos (6n) encajan en los respectivos entrantes cóncavos transversales (5n) de la herramienta de clavado (5).

Todo ello permite que, cuando la palanca (6) está acoplada a la herramienta de clavado (5), la cara inferior (5b) de la placa de apoyo (5a) de la herramienta de clavado (5) y la base de apoyo inferior (6e) de la palanca (6) enrasen y formen una superficie de apoyo inferior plana.

Para acoplar la palanca de prolongación (6) en la herramienta de clavado (5) se procede de la siguiente forma:

Primero se levanta el extremo delantero (6a) y la escotadura central (6i) del extremo trasero (6a) se inserta sobre el tramo delantero (5l) del asa (5g) de la herramienta de clavado (5). A continuación se empuja la palanca (6) levantada hasta que sus bordes traseros convexos (6n) entren en los respectivos entrantes cóncavos transversales (5n) de la herramienta de clavado (5), y se baja el extremo delantero (6a) de la palanca (6), de manera que

el nervio vertical central (5i) de la herramienta de clavado (5) queda insertado en la escotadura central (6i) de la palanca 6,

los salientes laterales inferiores (6g) de la palanca (6) quedan insertados en las escotaduras laterales (5j) de la placa de apoyo (5a) de la herramienta de clavado (5),

los salientes delanteros (5k) de la placa de apoyo (5a) de la herramienta de clavado (5) quedan insertados en los respectivos alojamientos laterales (6j) de la palanca (6), y

el paso transversal (6m) formado por los resaltes transversales (6h) de la palanca está alineado con el orificio transversal pasante (6m) en el tramo delantero (5l) del asa (5a) de la herramienta de clavado (5).

Finalmente, se introduce el perno (7) por el paso formado por el paso transversal (6m) y el orificio transversal pasante (5m) y se asegura el perno (7), de manera que la palanca (6) queda firmemente acoplada a la herramienta de clavado (5).

La palanca de prolongación (6) tiene una doble función, a saber, una primera función en el montaje de tarimas (3) cercanas a una pared donde no hay espacio para realizar los golpes destinados respectivamente a clavar el apéndice de clavado (2c) en la tarima (3) y los dentados exteriores (2h, 2i) en el rastrel (1), y una segunda función como palanca colocar líneas de cierre, es decir, las últimas tarimas entre la pared y el entarimado ya colocado.

Para ejercer la primera función, la palanca (6) está acoplada a la herramienta de clavado (5). En primer lugar, la herramienta de clavado (5) se coloca sobre la tarima (3) a montar y el rastrel (1) correspondiente de la forma más arriba. Dado que la palanca (6) está acoplada a la herramienta de clavado (5), la cara inferior (5b) de la placa de apoyo (5a) de la herramienta de clavado (5) y la base de apoyo inferior (6e) de la palanca (6) quedan apoyadas sobre una pluralidad de filas de tarimas (3), ya montadas que forman un entarimado. Estando el conjunto herramienta/palanca en esta posición, se realiza un primer golpe en la superficie de golpeo (6d) en la palanca (6), con lo cual el impacto se traslada por medio de los soportes metálicos (5r) al apéndice de clavado (2c) que entonces se clava en la pared vertical (3f) del rebaje inferior (3c) del macho longitudinal (3b) del lateral (3a) de la tarima (3). A continuación, se retrocede el conjunto herramienta/palanca, y se bloquea el percutor (4) de manera que cuando se vuelva a dar un golpe en la superficie de golpeo (6d) de la palanca (6), la parte delantera (4b) del percutor (4) sea la que haga su función penetrando en el entrante de expansión longitudinal (2g) y forzando que las alas laterales (2e, 2f) se separen y que sus dentados exteriores (2h, 2i) se claven lateralmente en la pared de la ranura longitudinal (1a) del rastrel (1), consiguiéndose así que la tarima (3) quede colocada y fijada.

Para ejercer la segunda función como palanca de encofrador convencional, la palanca (6) se usa preferentemente desacoplada de la herramienta de clavada (5). Como se puede apreciar en la figura 27, con la palanca (6) colocada a unos 45°, se introduce la punta de su parte frontal curvo-convexa (6f) en el intersticio entre la tarima de la línea de cierre (3') de tal forma que la parte curvo-convexa queda enfrentada a la pared (8). A continuación, se iza la parte trasera (6a) de la palanca (6) lo que la parte frontal curvo-convexa (6f) se vaya apoyando progresivamente contra la pared (8) de manera que su punta va empujando la tarima de la línea de cierre (3') progresivamente contra las tarimas (3) ya anteriormente colocadas, de manera que éstas queden más apretadas entre sí.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Sistema de montaje de tarimas sobre rastreles para la colocación de suelos de madera, que comprende al menos un rastrel (1) con una ranura longitudinal (1a) entrante en su cara superior (1b) y al menos una pieza de anclaje (2) metálica con una parte inferior (2a) deslizante sobre el fondo (1c) de la ranura (1a) y al menos una parte superior (2b) con un apéndice de clavado (2c) que sobresale de la cara superior (1b) del rastrel (1) y que está orientado coaxialmente con la ranura (1a) hacia la parte frontal de la pieza de anclaje (2) para quedar clavado en un lateral (3a) de una tarima machihembrada (3), **caracterizado** porque

la parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2) comprende una parte delantera (2d) de la que emergen hacia atrás dos alas laterales (2e, 2f) horizontales separadas por un entrante de expansión longitudinal (2g) coaxial con la ranura (1a);

al menos una de las alas laterales (2e, 2f) comprende un borde lateral provisto de un dentado exterior (2h, 2i);

las alas laterales (2e, 2f) son horizontalmente expansibles por la acción de elemento percutor (4) una respecto de la otra de forma que, cuando están expandidas, dicho dentado exterior (2h, 2i) se clava, en la pared lateral correspondiente del rastrel (1).

2. Sistema de montaje de tarimas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cada una de las alas laterales (2e, 2f) comprende un borde lateral provisto de un dentado exterior (2h, 2i).

3. Sistema de montaje de tarimas, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el dentado exterior (2h, 2i) comprende dientes inclinados hacia la parte trasera de la pieza de anclaje (2).

4. Sistema de montaje de tarimas, según la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizado** porque la parte superior (2b) de la pieza de anclaje es una pletina que emerge verticalmente de la parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2) y cuya parte extrema superior conforma el apéndice de clavado (2c) rematado en un extremo puntiagudo (2j) y sobresaliente hacia la parte frontal de la pieza de anclaje (2).

5. Sistema de montaje de tarimas, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la pletina es una parte doblada hacia arriba de la parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2).

6. Sistema de montaje de tarimas, según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque el borde lateral de al menos una (2e) de las alas laterales (2e, 2f) comprende un entrante lateral (2k) con un borde interno (2l) del que emerge la pletina.

7. Sistema de montaje de tarimas, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la parte delantera (2d) de la parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2) tiene un borde frontal (2m) biselado.

8. Sistema de montaje de tarimas, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque las alas laterales (2e, 2f) comprenden extremos libres (2n, 2o) con sendos orificios de enganche (2p, 2q).

9. Sistema de montaje de tarimas, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la parte delantera (2d) de la parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2) comprende un entrante de expansión frontal que se extiende debajo del apéndice de clavado (2c).

10. Sistema de montaje de tarimas, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el entrante de expansión longitudinal (2g) está ubicado centralmente en la parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2).

11. Sistema de montaje de tarimas, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la parte superior (2b) de la pieza de anclaje (2) está dimensionada de forma que el apéndice de clavado (2c) se clave debajo del macho longitudinal (3b) en el lateral (3a) de la tarima (3).

12. Sistema de montaje de tarimas, según la reivindicación 11, **caracterizado** porque la tarima (3) comprende un rebaje inferior (3c) del macho longitudinal (3b) más largo que su rebaje superior (3d), estando dimensionado el rebaje inferior (3c) de tal forma que, cuando se inserta una hembra longitudinal (3e) de otra tarima (3) sobre el macho longitudinal (3b), el apéndice de clavado (2c) clavado en la pared vertical (3f) del rebaje inferior (3c) queda dispuesto entre dicha pared vertical (3f) y el lateral (3a) de dicha otra tarima (3), mientras que las partes laterales superiores (3g) de dichas tarimas (3) se contactan.

13. Sistema de montaje de tarimas, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en las esquinas inferiores de la ranura (1a) del rastrel (1) existen sendos canales de guía laterales (1d, 1e) que penetran horizontalmente en el cuerpo del rastrel (1), previstos para guiar los bordes laterales de la parte inferior (2a) de la pieza de anclaje (2).

14. Sistema de montaje de tarimas, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el fondo (1b) de la ranura (1a) del rastrel (1) comprende un canal longitudinal (1f) para guiar el elemento percutor (4) hacia el entrante de expansión longitudinal (2g) entre las alas laterales (2e, 2f) de la pieza de anclaje (2).

5 15. Sistema de montaje de tarimas, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque comprende una herramienta de clavado (5) que integra el elemento percutor (4) y que comprende

una placa de apoyo (5a) horizontal con una cara inferior (5b) para apoyar la herramienta de clavado (5) transversalmente sobre la superficie superior (3h) de la tarima (3);

10 un cuerpo de empuje (5c) que emerge inferiormente de la parte trasera (5d) de la placa de apoyo (5a) y que presenta una superficie inferior (5e) para apoyar la herramienta de clavado (5) adicionalmente sobre el rastrel (1) y una superficie de empuje (5f) vertical frontal;

15 un percutor (4) longitudinalmente desplazable en el cuerpo de empuje (5c) mediante golpeo su parte trasera emergente (4a) del cuerpo de empuje (5c), desde una posición retraída en la que el percutor (4) no está en contacto con las alas laterales (2e, 2f) hacia una posición avanzada en la que su parte extrema delantera (3b) queda insertado en el entrante de expansión (2g) de la pieza de anclaje (2) forzando las alas laterales (2e, 2f) a separarse para clavar dicho al menos un dentado (2h, 2i) en la pared, lateral correspondiente de la ranura longitudinal (1a) del rastrel (1).

20 16. Sistema de montaje de tarimas, según la reivindicación 15, **caracterizado** porque la herramienta de clavado (5) comprende un asa (5g) unido superiormente por un extremo a la parte trasera (5d) y por otro extremo a la parte delantera. (5h) de la placa de apoyo (5a).

25 17. Sistema de montaje de tarimas, según la reivindicación 15 ó 16, **caracterizado** porque comprende un mecanismo de bloqueo para mantener el percutor (4) en dicha posición avanzada.

30 18. Sistema de montaje de tarimas, según la reivindicación 17, **caracterizado** porque la herramienta de clavado comprende además una palanca de prolongación (6) con un extremo trasero (6a) acoplable frontalmente en la placa de apoyo (5a) de la herramienta de clavado (5), un extremo delantero (6b) provisto de una protuberancia (6c) con una superficie de golpeo (6d) trasera vertical, y una base de apoyo inferior (6e) con la que la palanca de prolongación (6) se puede apoyar sobre una pluralidad de tarimas (3) adyacentes.

35 19. Sistema de montaje de tarimas, según la reivindicación 18, **caracterizado** porque la protuberancia (6c) comprende una parte frontal curvo-convexa (6f) que forma una uña de empuje.

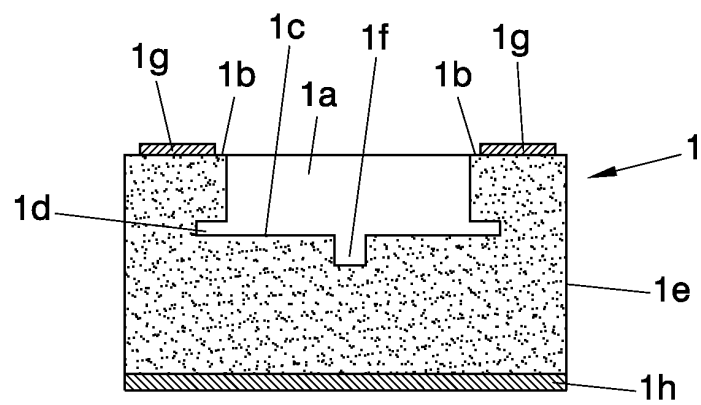


FIG. 1

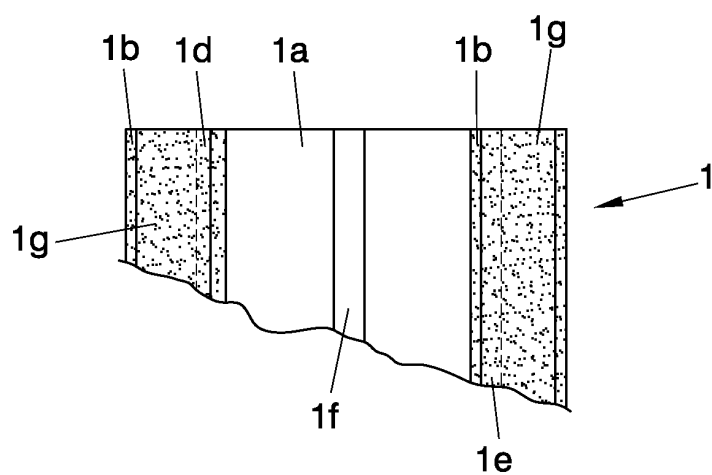


FIG. 2

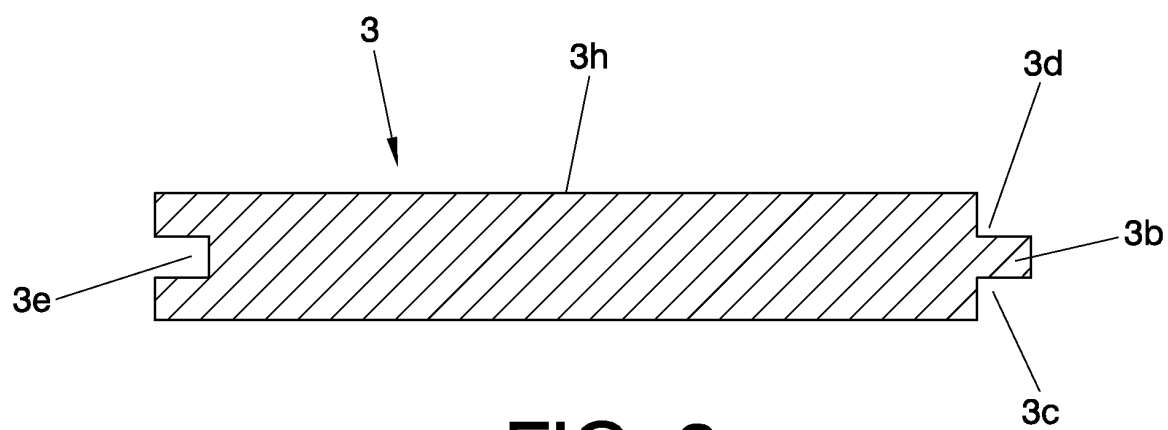


FIG. 3

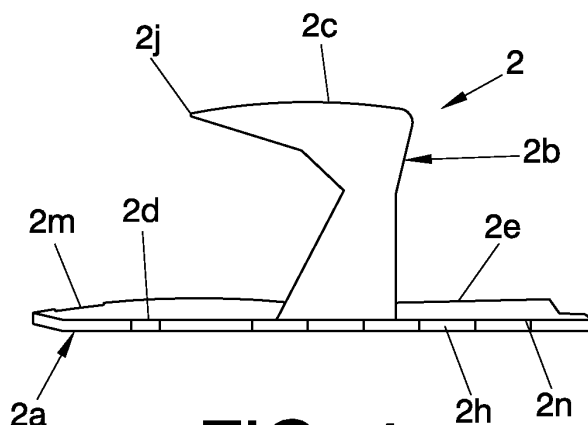


FIG. 4

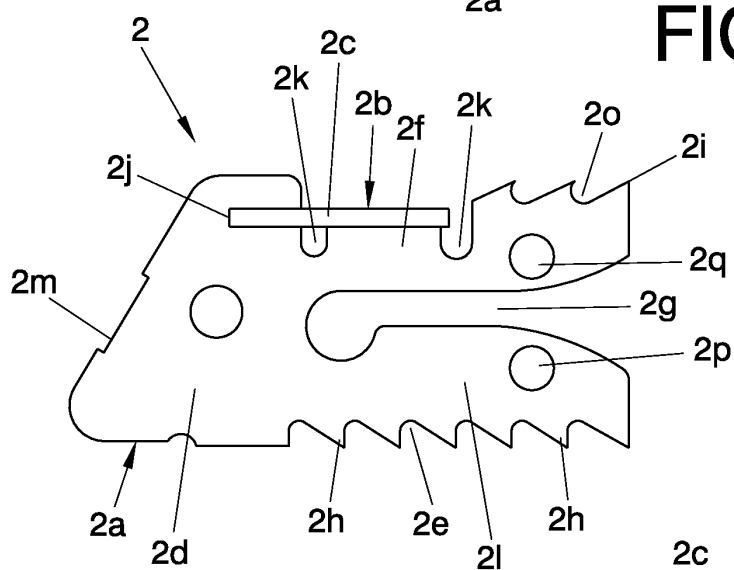


FIG. 5

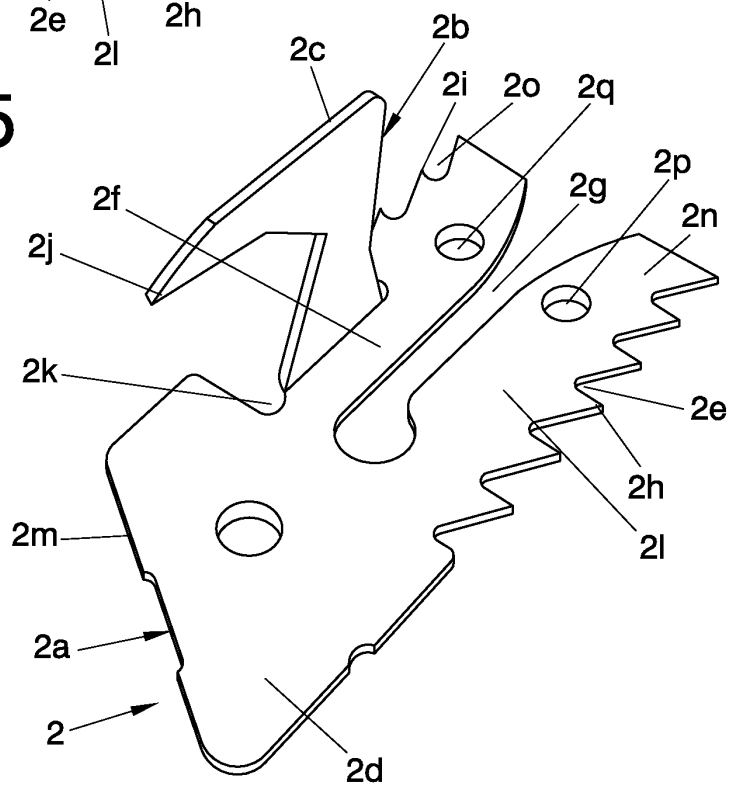


FIG. 6

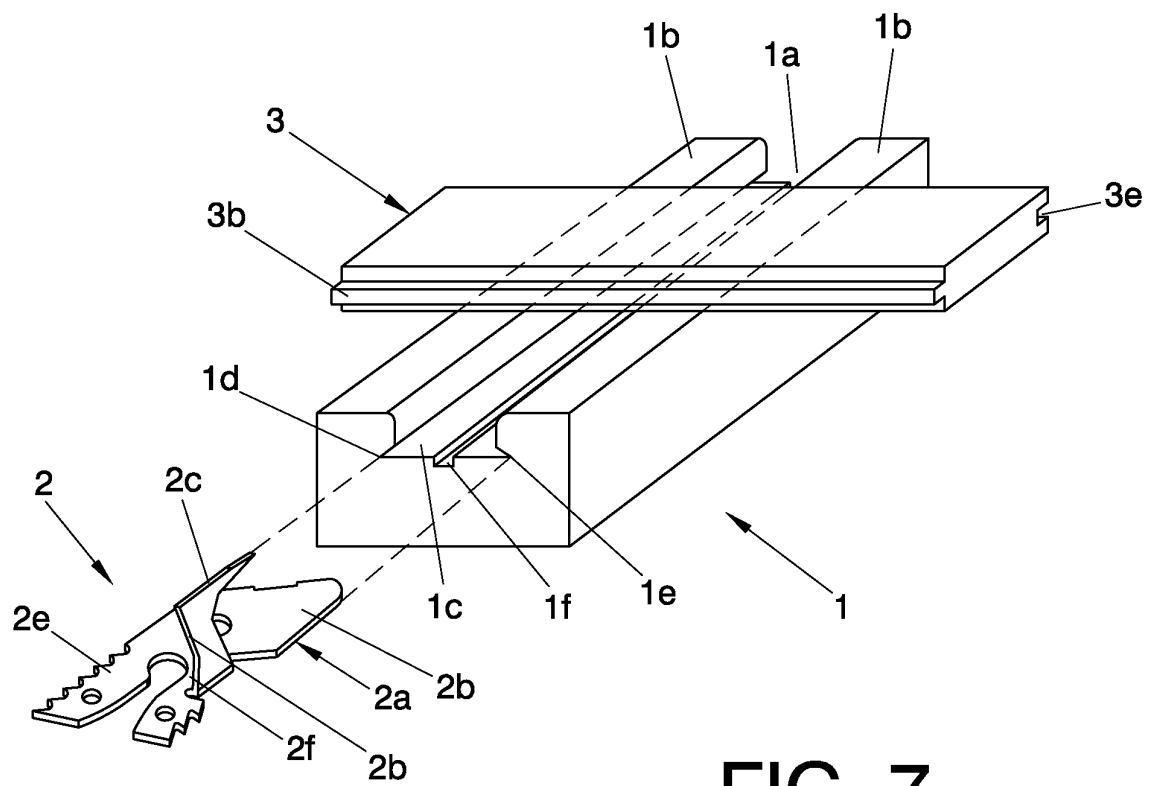


FIG. 7

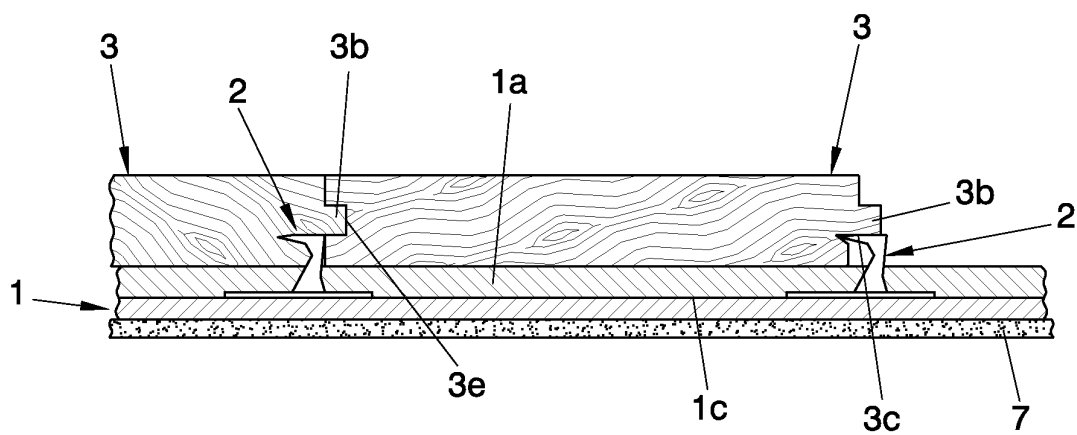


FIG. 8

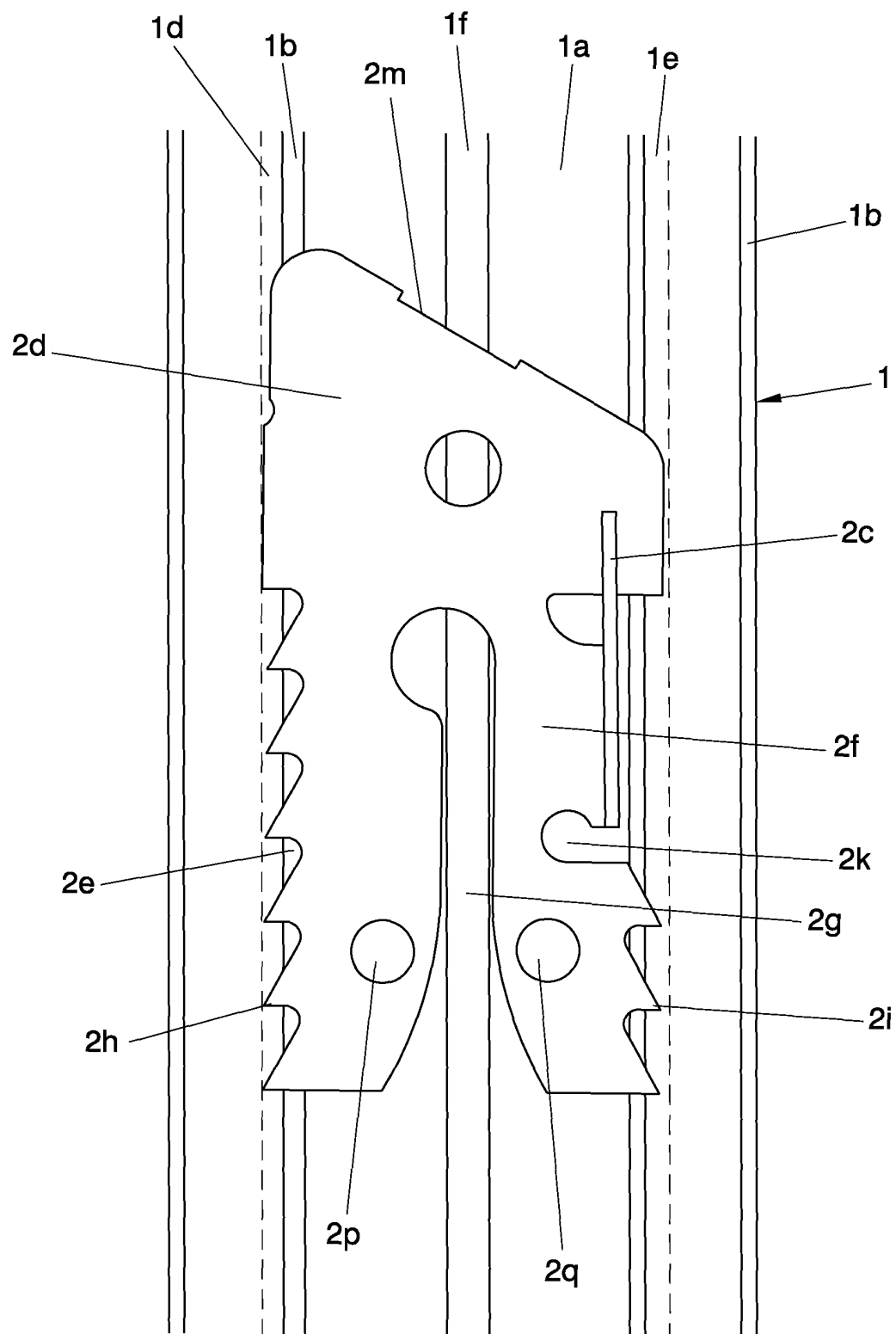


FIG. 9

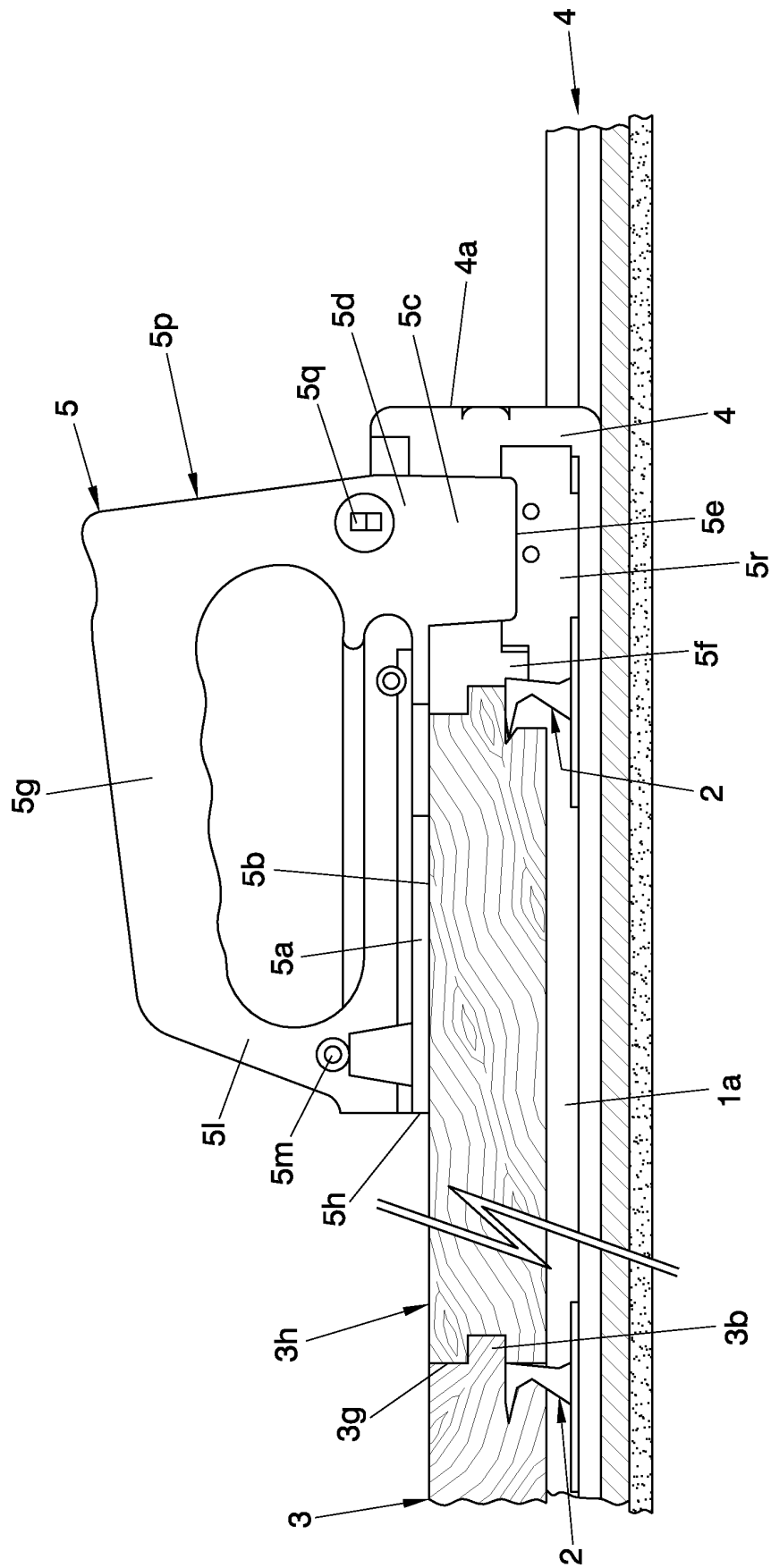


FIG. 10

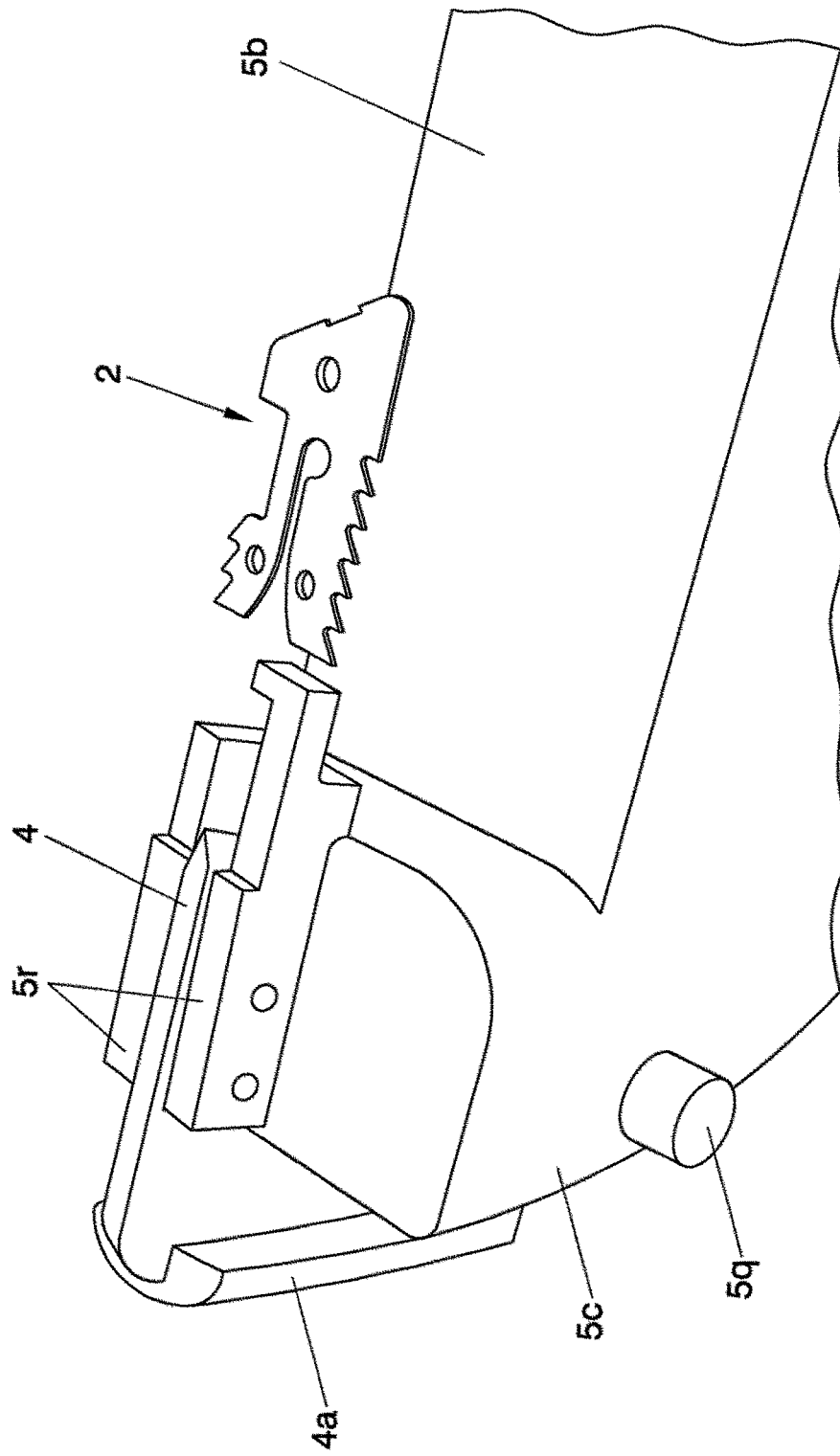


FIG. 10bis

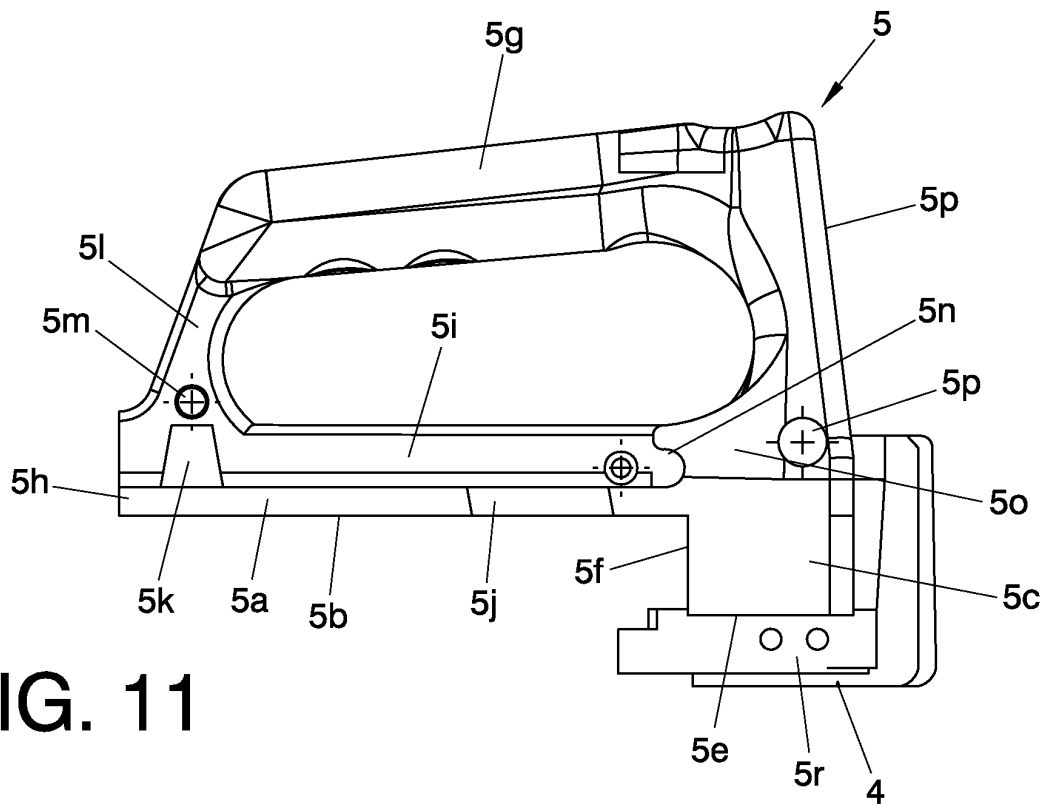


FIG. 11

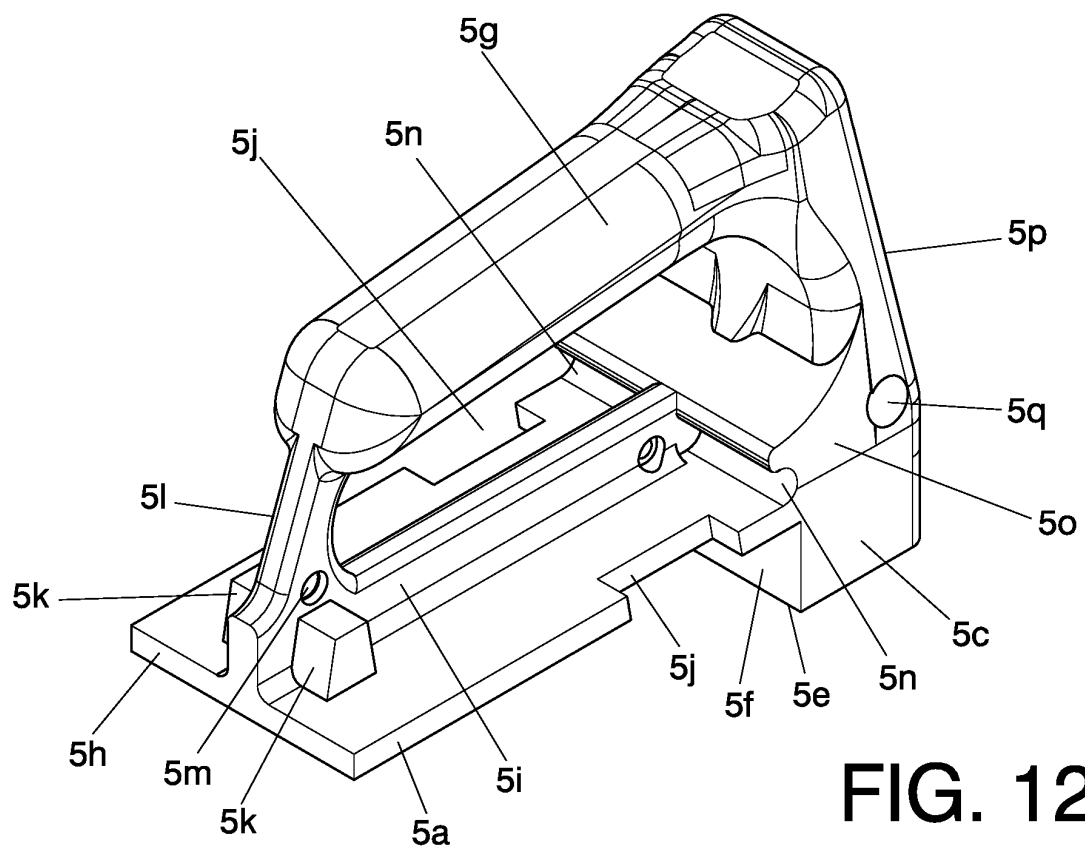


FIG. 12

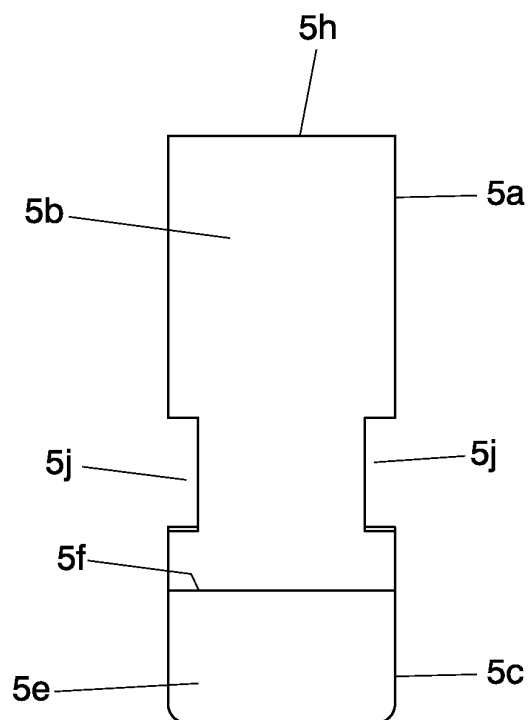


FIG. 13

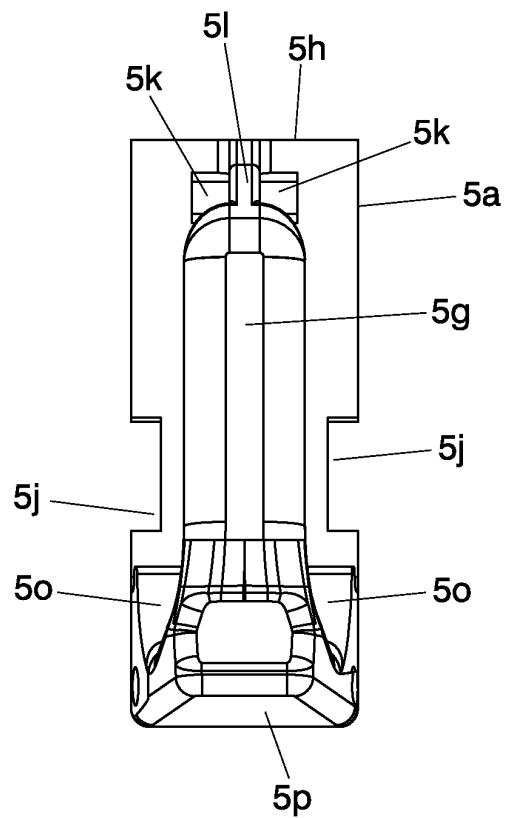


FIG. 14

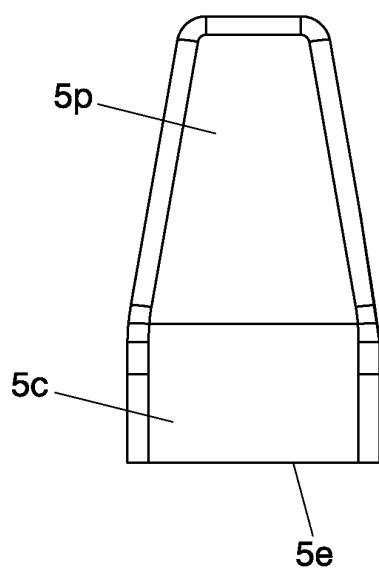


FIG. 15

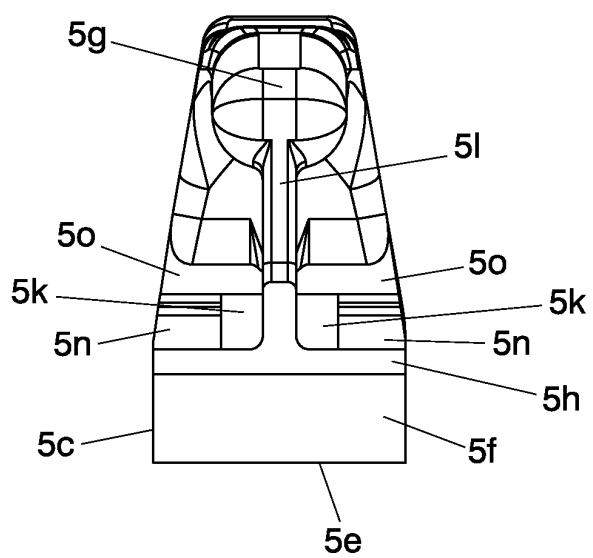


FIG. 16

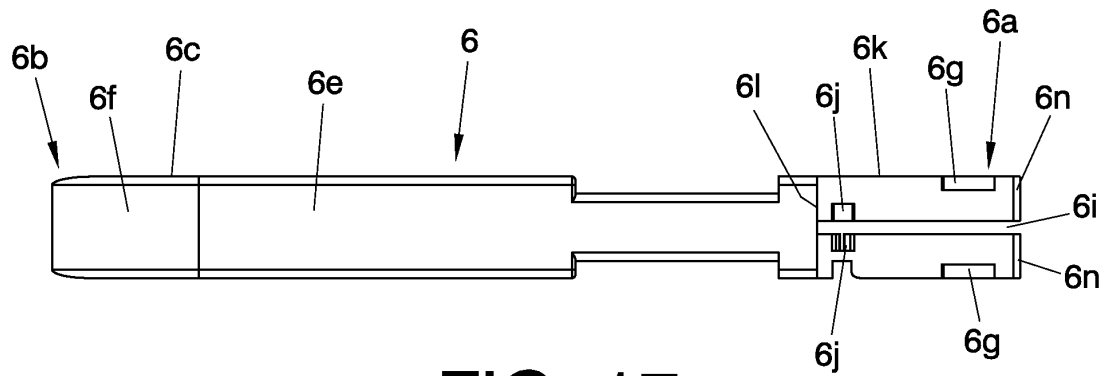


FIG. 17

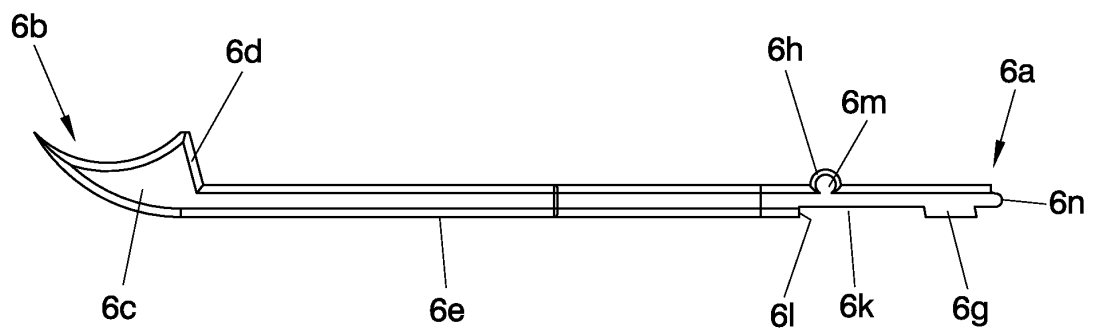


FIG. 18

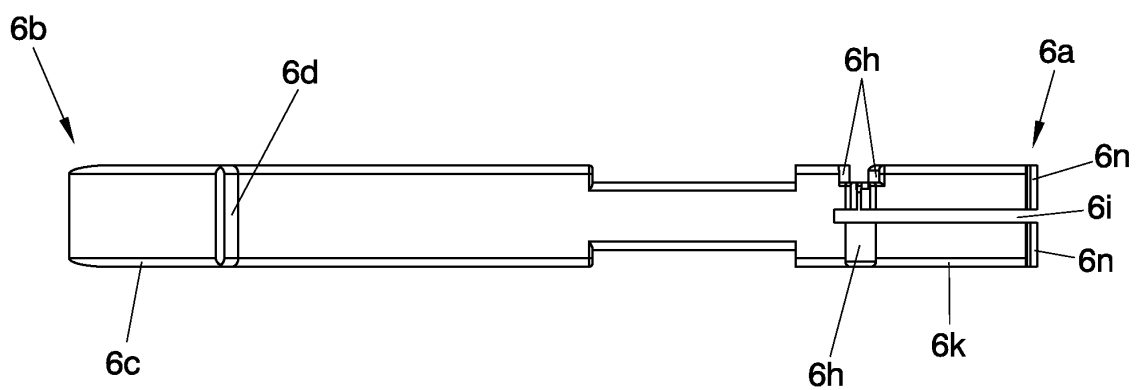


FIG. 19

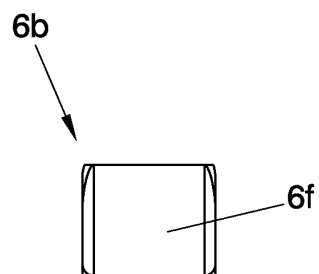


FIG. 20

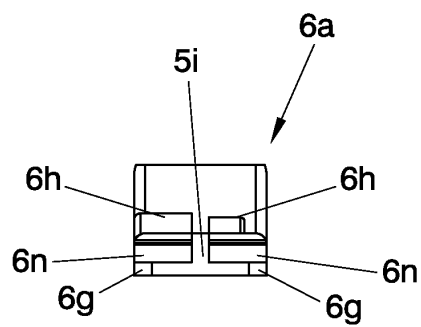


FIG. 21

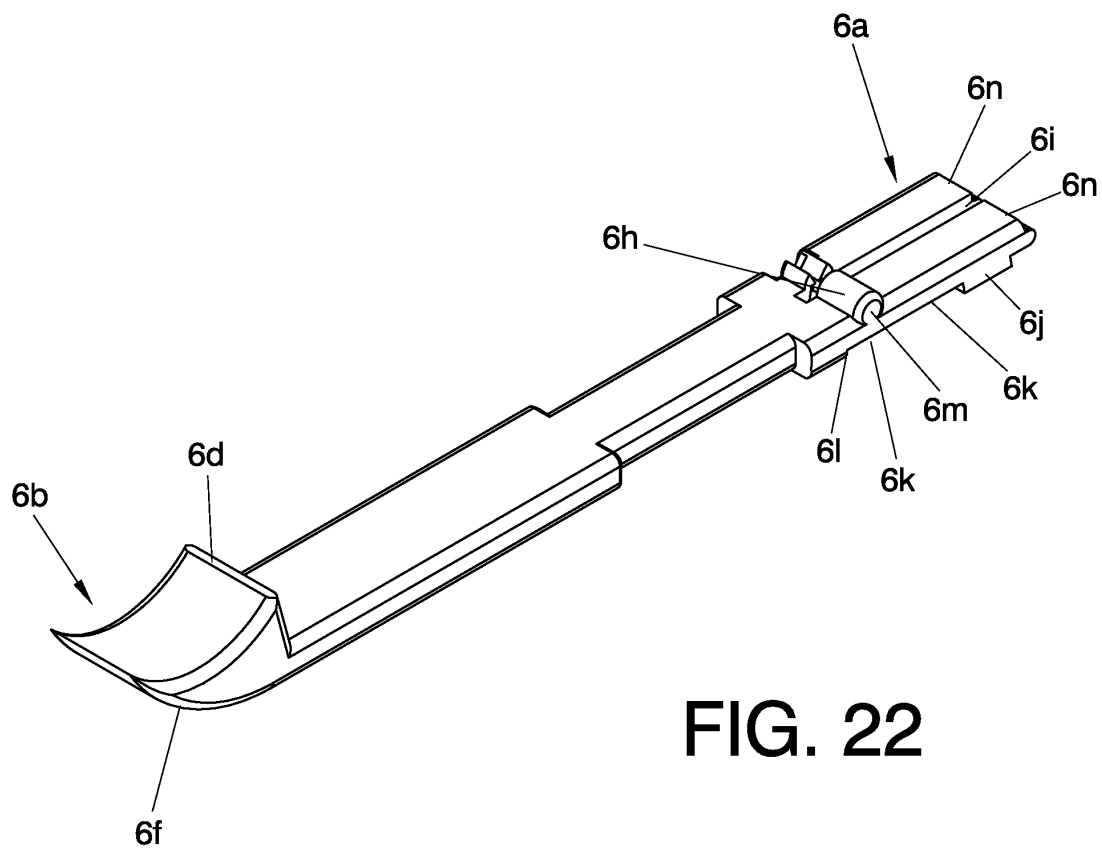


FIG. 22

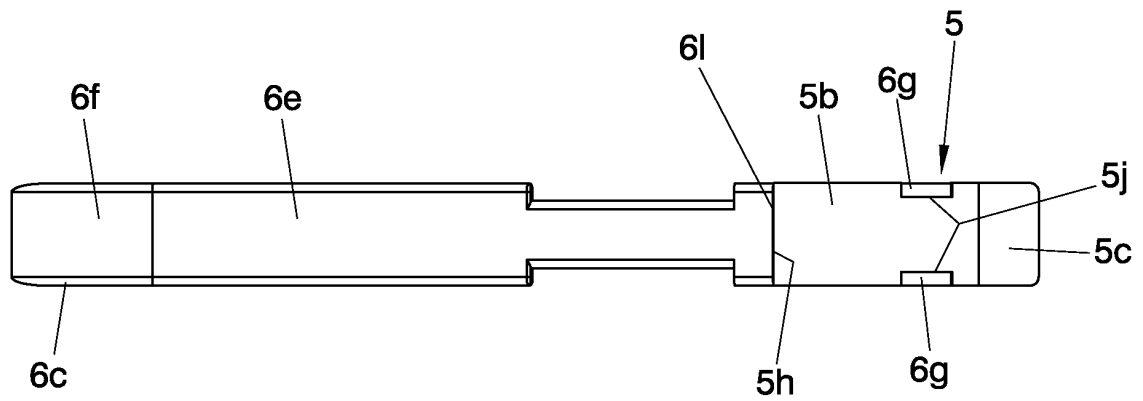


FIG. 23

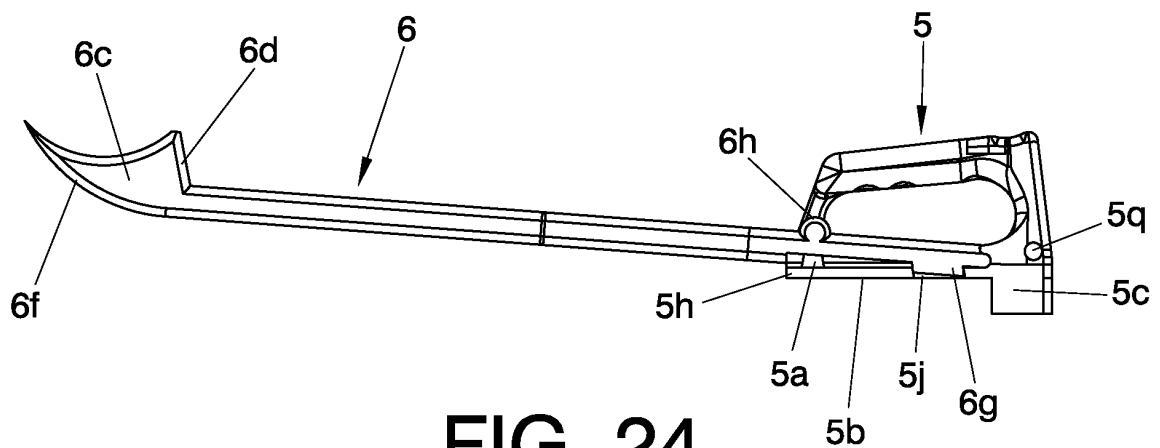


FIG. 24

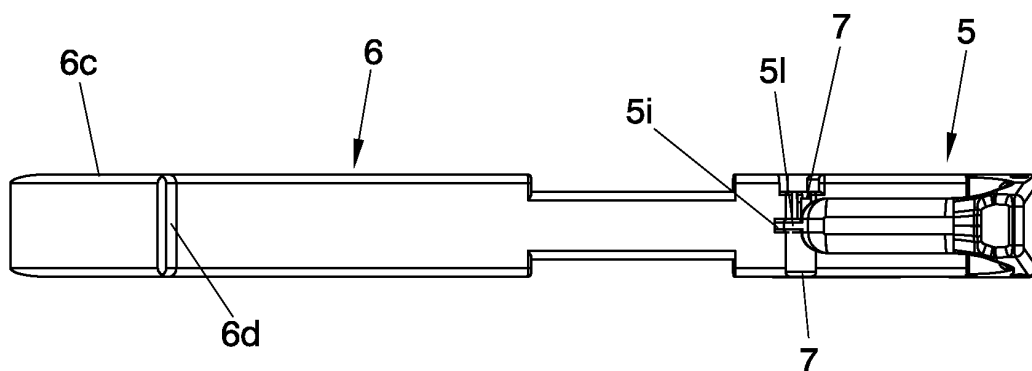


FIG. 25

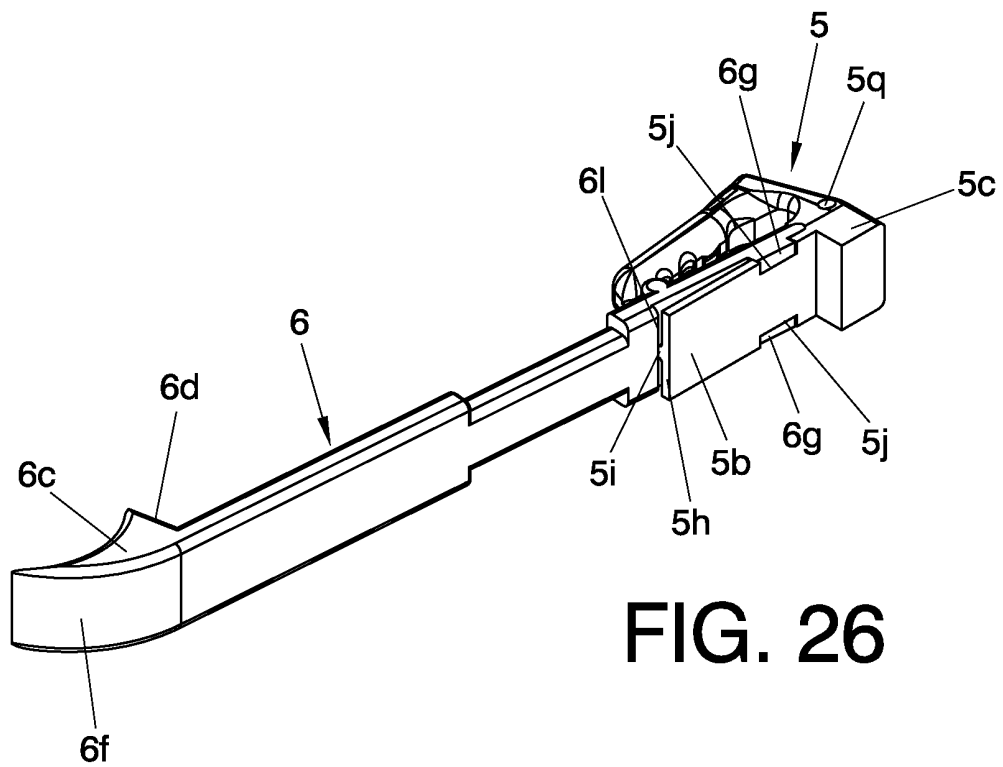


FIG. 26

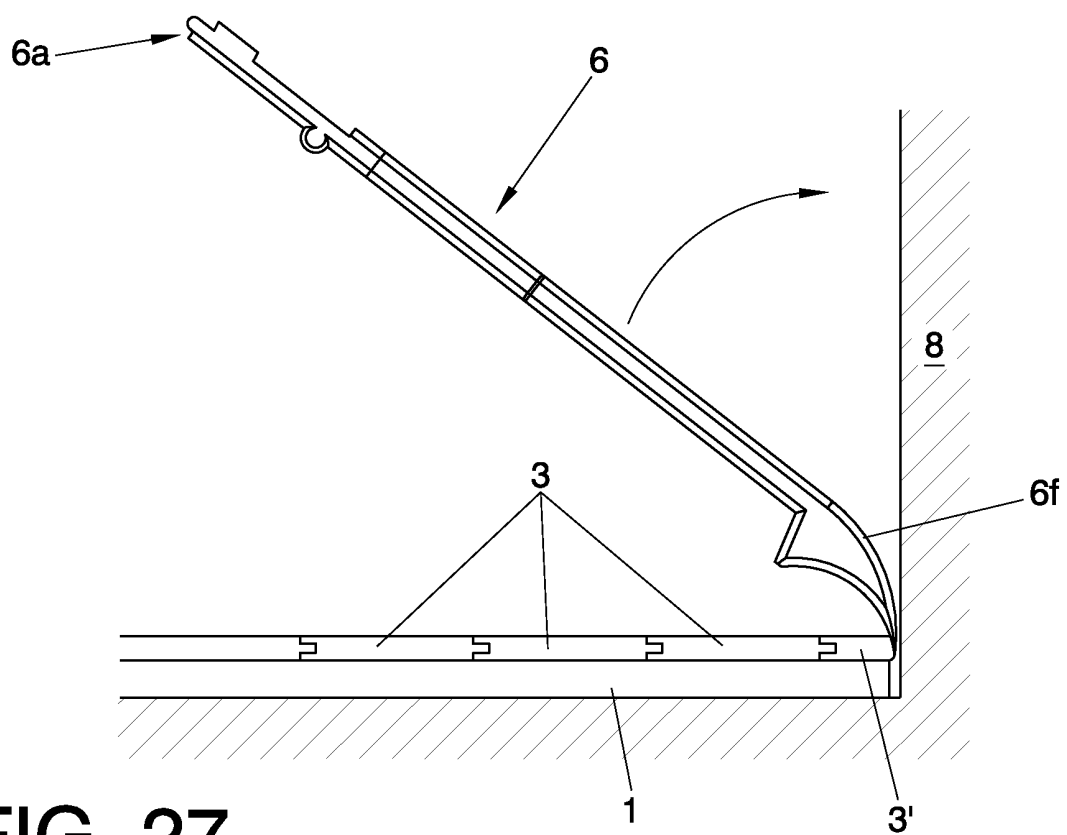


FIG. 27



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201030679

②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.05.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2009071717 A (MARTIN CAMARA) 11.06.2009, todo el documento.	1,2,4,5,9-11,15
A		3,6,8,12-14,16,18
A	US 3381730 A (OMHOLT) 07.05.1968, columna 1, línea 51 – columna 3, línea 12; figuras.	1,4,5,11,15,16
A	WO 0161197 A1 (TEBO) 23.08.2001, página 3, línea 19 – página 8, línea 30; figuras.	1,4,11,15
A	US 5027573 A (COMMINS) 02.07.2001, columna 2, línea 5 – columna 8, línea 64; figuras.	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
20.01.2012

Examinador
M. B. Hernández Agustí

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

E04F15/04 (2006.01)

E04F21/22 (2006.01)

F16B15/00 (2006.01)

B25C3/00 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04F, B25C, F16B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 20.01.2012

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 3,6-8,12-14,16,18

SI

Reivindicaciones 1,2,4,5,9-11,15

NO**Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**

Reivindicaciones 3,6-8,12-14,16,18

SI

Reivindicaciones 1,2,4,5,9-11,15

NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2009071717 A (MARTIN CAMARA)	11.06.2009
D02	US 3381730 A (OMHOLT)	07.05.1968
D03	WO 0161197 A1 (TEBO)	23.08.2001
D04	US 5027573 A (COMMINS)	02.07.2001

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud de patente describe un sistema de montaje de tarimas sobre rastreles para la colocación de suelos de madera. Comprende al menos un rastrel con una ranura longitudinal entrante en su cara superior y al menos una pieza de anclaje metálica con una parte inferior deslizable sobre el fondo de la ranura y al menos una parte superior con un apéndice de clavado que sobresale de la cara superior del rastrel y que está orientado coaxialmente con la ranura hacia la parte frontal de la pieza de anclaje para quedar clavado en un lateral de una tarima machihembrada. La pieza de anclaje dispone de una parte inferior y otra superior. La primera comprende una parte delantera de la que emergen hacia atrás dos alas laterales horizontales separadas por un entrante de expansión longitudinal coaxial con la ranura longitudinal. Por lo tanto, estas alas son expandibles por la acción de un elemento percutor. Las alas pueden estar provistas de un dentado exterior que mejora el agarre a las tarimas. La pletina o parte superior del elemento de anclaje emerge verticalmente de la parte inferior mediante doblado y en su parte superior tiene un apéndice de clavado rematado en un extremo puntiagudo sobresaliente hacia la parte frontal de la pieza. Para la colocación de los elementos de anclaje se vale de una herramienta de clavado que integra un elemento percutor formado por una placa de apoyo sobre la tarima, un cuerpo de empuje, una superficie de empuje y una parte de apoyo sobre el rastrel. Afecta a las reivindicaciones 1, 2,

El documento D01 describe un elemento de anclaje que dispone de una parte inferior y otra superior. En la última dispone de un apéndice de clavado. El elemento de anclaje emerge verticalmente en un apéndice de clavado que esta rematado en un apéndice puntiagudo. Utiliza un elemento percutor que empuja el elemento de clavado sobre las tarimas para la unión entre estas.

El documento D02 describe un sistema para el montaje de tarimas sobre rastreles para la colocación de suelos de madera. Comprende al menos un rastrel con una ranura longitudinal entrante en su cara superior y al menos una pieza de anclaje metálica con una parte inferior deslizable sobre el fondo de la ranura y al menos una parte superior con un apéndice de clavado que sobresale de la cara superior del rastrel y que está orientado coaxialmente con la ranura hacia la parte frontal de la pieza de anclaje para quedar clavado en un lateral de una tarima machihembrada. La pieza de anclaje dispone de una parte inferior y otra superior. El apéndice de clavado de la pieza de anclaje clava justo bajo el macho en un lateral la tarima. La herramienta de clavado con asa, dispone de un elemento percutor para deslizar el elemento de clavado hacia el lateral de la tarima.

El documento D03 describe un elemento fijador metálico para tarimas que dispone de una parte inferior y una parte superior teniendo la esta última un apéndice de clavado rematado en un apéndice puntiagudo para poder fijar entre si dos tarimas de madera. Hace uso de un elemento percutor para facilitar la tarea de clavado que se limita a empujar la pieza de clavado contra la tarima.

El documento D04 describe un sistema de montaje de tarimas sobre rastreles para la colocación de suelos de madera. Posee una pieza de anclaje metálica con una parte inferior deslizable y al menos una parte superior con un apéndice de clavado. La primera comprende una parte delantera de la que emergen hacia atrás dos alas laterales horizontales separadas por un entrante longitudinal coaxial con la ranura longitudinal. La pletina o parte superior del elemento de anclaje emerge verticalmente de la parte inferior mediante doblado y en su parte superior tiene un apéndice de clavado rematado en un extremo puntiagudo sobresaliente hacia la parte frontal de la pieza. También dispone de un orificio centrado para mejorar el anclaje a la tarima mediante clavos o similar. El borde frontal de la parte inferior del elemento de anclaje tiene una parte biselada.

Se considera que la solicitud de patente no es nueva ni tiene actividad inventiva para las reivindicaciones 1,2,4,5,9-11,15, según los Art.6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.