



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 292 505**

⑤1 Int. Cl.:
F21V 21/04 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **01108450 .6**

⑧6 Fecha de presentación : **04.04.2001**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1148292**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **24.10.2001**

⑤4 Título: **Dispositivo de sujeción para luminarias empotradas en techo.**

③0 Prioridad: **22.04.2000 DE 100 20 025**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2008

⑦3 Titular/es: **A. RAYMOND ET Cie.**
115, cours Berriat
38000 Grenoble, FR

⑦2 Inventor/es: **Legat, Jean-Jacques**

⑦4 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Dispositivo de sujeción para luminarias empotradas en techo.

La invención se refiere a un dispositivo de sujeción para fijar una luminaria empotrada en techo en la escotadura de un techo suspendido, en donde el cuerpo de luminaria, después de asentarse su borde de carcasa inferior sobre el borde de la escotadura, es apuntalado en cada caso por un brazo basculante graduable en altura sobre perfiles soporte que discurren longitudinalmente sobre la escotadura de techo.

Los dispositivos de sujeción de este tipo se componen normalmente de un cuerpo soporte, que se fija sobre las paredes laterales del cuerpo de luminaria, que discurren hacia fuera oblicuamente respecto al techo, de un brazo basculante guiado en el cuerpo soporte de forma graduable en altura así como de medios para apretar el brazo basculante sobre los perfiles soporte.

Un dispositivo de sujeción de este tipo se conoce por ejemplo del documento DE 80 17 855 U1. En el caso del mismo los medios para apretar el brazo basculante sobre los perfiles soporte se componen de un husillo roscado, orientado verticalmente respecto al techo, que está montado de forma giratoria en ambos extremos en el cuerpo soporte y atraviesa una rosca integrada en el brazo basculante. Para girar el husillo roscado se hace bascular en primer lugar el brazo basculante 90° hasta una posición sobre los perfiles soporte y después, mediante un giro ulterior, se mueve hacia abajo hasta que el brazo basculante está situado fijamente con su arista de apoyo sobre los perfiles soporte.

En el caso de este dispositivo de sujeción se considera un inconveniente el hecho de que en un husillo roscado son necesarios muchos giros en vacío para girar hacia abajo el brazo basculante, hasta la altura de asiento deseada. Aparte de esto el husillo roscado no puede introducirse giratoriamente en el cuerpo soporte hasta después del enroscado en el alojamiento roscado del brazo basculante. Por ello se considera que la fabricación y el ensamblaje del dispositivo de sujeción consumen mucho tiempo y son muy costosos.

La tarea de la invención es por ello configurar de tal modo un dispositivo de sujeción de la clase antes citada, que se evite la marcha en vacío al girar hacia abajo el brazo basculante. El dispositivo de sujeción debería tener una estructura sencilla y conveniente. Debería poder fabricarse también con material sintético según el deseo del cliente y estar compuesto por el menor número de piezas posible, que puedan montarse rápidamente y sin problemas y puedan aplicarse también de forma sencilla a la carcasa de luminaria.

Esta tarea es resuelta según la invención por medio de que el brazo basculante está fijado a un carro, guiado de forma desplazable en el cuerpo soporte a lo largo de la pared lateral con relación al techo, y el carro está unido al extremo de una banda tensora de material sintético, que con su otro extremo puede implantarse en una cerradura de bloqueo situada en el extremo inferior del cuerpo soporte y se enclava en la misma.

Mediante el uso conforme a la invención de una banda tensora de material sintético en unión a una cerradura de bloqueo, integrada en el cuerpo soporte, puede tirarse rápidamente hacia abajo del brazo basculante durante el empotrado de la carcasa de lu-

minaria en la escotadura del techo suspendido, hasta asentarse sobre el perfil soporte, lo que durante el accionamiento de varios dispositivos de sujeción significa un considerable ahorro de tiempo. Aparte de esto el carro y la banda tensora pueden inyectarse ventajosamente en un trozo de material sintético, mientras que la fabricación del brazo basculante y del cuerpo soporte es posible tanto con material sintético como con chapa metálica.

De las reivindicaciones subordinadas se deducen particularidades adicionales de la invención así como sus ventajas, en conexión con el dibujo y la siguiente descripción de dos ejemplos de ejecución. Aquí muestran:

la figura 1 un cuerpo soporte de material sintético con piezas de anclaje, guía de carro y cerradura de bloqueo integrada,

la figura 2 la banda tensora correspondiente con carro conformado y manguito de alojamiento para el brazo basculante,

la figura 3 el brazo basculante correspondiente de material sintético con barra giratoria,

la figura 4 un dispositivo de sujeción conforme a la invención montado a partir de cuerpo soporte, banda tensora y brazo basculante,

la figura 5 una sección transversal a través del cuerpo soporte conforme a la línea V-V en la figura 4, con un carro guiado de forma desplazable entre las paredes laterales,

la figura 6 un corte de pared lateral de la carcasa de luminaria con escotaduras para insertar el dispositivo de sujeción,

la figura 7 un dispositivo de sujeción unido a la carcasa de luminaria con brazo basculante, basculado en paralelo a la pared lateral,

la figura 8 el dispositivo de sujeción unido a la carcasa de luminaria con brazo basculante basculado sobre el perfil soporte y banda tensora apretada, en donde el perfil soporte discurre en paralelo a la pared lateral y

la figura 9 la misma situación de fijación que la figura 8, en donde el perfil soporte discurre transversalmente a la pared lateral.

La figura 10 un cuerpo soporte como la figura 1, pero de chapa metálica,

La figura 11 la banda tensora correspondiente como la figura 2 de material sintético,

La figura 12 el brazo basculante correspondiente con barra giratoria como la figura 3, pero de chapa metálica,

La figura 13 una sección transversal a través de la cerradura de bloqueo integrada en el cuerpo soporte,

La figura 14 el extremo superior aumentado de la barra giratoria con rendija giratoria conformada y

la figura 15 un corte de pared lateral de la carcasa de luminaria, ajustado al cuerpo soporte según la figura 10.

El dispositivo de sujeción representado en las figuras sirve para fijar luminarias empotradas en techo en escotaduras de techos suspendidos, en donde la carcasa de luminaria, después de asentarse su borde de carcasa inferior sobre el borde de la escotadura, es apuntalada por brazos basculantes graduables en altura sobre perfiles soporte que discurren longitudinalmente sobre la escotadura de techo. El dispositivo de sujeción se compone aquí de un cuerpo soporte 1 (figura 1), de un brazo basculante 2 (figura 3) guiado en el mismo de forma graduable en altura así como de

una banda tensora 3 (figura 2) guiada de forma desplazable en el cuerpo soporte 1, que se describen a continuación con más detalle.

El cuerpo soporte 1 se compone, en el caso de un primer ejemplo de ejecución conforme a la figura 1, de un bastidor rectangular 4 de material sintético elástico duro. Este bastidor 4 está formado por dos paredes laterales 5 largas y dos paredes transversales 6 relativamente cortas, en donde las paredes laterales 5 están configuradas como perfil acodado y las paredes transversales 6 como perfil plano, y en donde sobre las aristas libres 10 de las alas 9 perpendiculares de las paredes laterales 5, que discurren mutuamente en paralelo, están conformados en cada caso dos pies de anclaje 11 con uñas de retenida 12 que pueden unirse elásticamente, que sirven para fijar el cuerpo soporte 1 en la pared lateral 13 del cuerpo de luminaria 14, que discurre hacia fuera oblicuamente respecto al techo.

Las aristas libres 8 de las alas 7 de las paredes laterales 5, situadas en el mismo plano, tienen una distancia "a" mutua algo mayor que la anchura "b" de la banda tensora 3. En el extremo inferior del cuerpo soporte 1 está conformada una cerradura de bloqueo 15 con una lengüeta de retenida 16 que puede retornar elásticamente, que sirve para implantar y bloquear la banda tensora 3. En el lado inferior del cuerpo soporte 1 las paredes laterales 5 están puenteadas aproximadamente por debajo de la cerradura de bloqueo 15, mediante un estribo 17 a través del cual puede hacerse retroceder el extremo libre de la banda tensora 3 después del amarre del brazo basculante 2.

La banda tensora 3 mostrada en la figura 2 está dotada en su lado superior de dientes de retenida 18, que después de la implantación del extremo de implantación 19 acodado en la cerradura de bloqueo 15 cooperan con la lengüeta de retenida 16 de forma conocida, de tal modo que la banda tensora 3 sólo puede deslizarse en una dirección, mientras que en la otra dirección está bloqueada. La banda tensora 3 está unida por su otro extremo de forma entera a un carro 20 rectangular que, como puede verse en la figura 5, es guiado de forma desplazable en el cuerpo soporte 1 entre las alas 9 perpendiculares de las paredes laterales 5. El carro 20 es atravesado por un manguito 21 cilíndrico, dirigido perpendicularmente al plano del techo y que sirve como cojinete oscilante para el brazo basculante 2 descrito a continuación.

El brazo basculante 2 mostrado en la figura 3 se compone de un perfil en doble T inyectado con material sintético, en donde las dos alas cortas forman las aristas de apoyo 29 y 30. El brazo basculante 2 está acodado dos veces en dirección contrapuesta, de tal modo que están alternados mutuamente en paralelo los dos segmentos de brazo basculante 2a y 2b. El segmento 2a más corto está unido de forma entera, por su extremo, a una barra giratoria 22 que sobresale hacia ambos lados, en donde la barra giratoria 22 presenta a lo largo del segmento 2a una región de barra 23 más gruesa rebajada. La barra giratoria 22 está ranurada en sus extremos libres en dirección axial y presenta por ambos lados de la rendija 24 un reborde 25, que se ensancha cónicamente desde el extremo y que obtura con una superficie anular 26 que se rebaja radialmente.

Al implantar una de las dos barras giratorias 22 en el manguito de alojamiento 21, las dos mitades del reborde cónico 25 se unen primero elásticamente hasta que el reborde 25 ha atravesado el manguito de aloja-

miento 21. En cuanto la región de barra 23 engrosada está situada sobre el borde superior del manguito 21, las dos mitades retroceden de nuevo elásticamente a su forma original, en donde la superficie anular 26 radial se acopla por detrás con el borde inferior del manguito 21. De este modo el brazo basculante 2 está introducido mediante la barra giratoria 22, de forma que no puede desplazarse axialmente, en el manguito de alojamiento 21.

El brazo basculante 2 posee circularmente alrededor de la región de barra giratoria 23 central engrosada tres nervios 27 que discurren paralelos al eje, mientras que el carro 20 presenta por encima del manguito 21 una estría 28 que sobresale por el lado superior de bastidor, en la que se enclava cada uno de los tres nervios 27 con un giro correspondiente del brazo basculante 2.

Al montar el dispositivo de sujeción se implanta en primer lugar la banda tensora 2 en la dirección de la flecha "M", entre las alas 7 de las paredes laterales 5 hasta dentro de la cerradura de bloqueo 15 y se tira de ella pasando por la lengüeta de retenida 16 hasta un punto tal, que el carro 20 se sumerge en la región superior del cuerpo soporte 1 entre las alas 9 perpendiculares de las paredes laterales 5 y hace contacto con el lado inferior de las alas 7 horizontales, como puede verse en la figura 5, y al mismo tiempo el manguito de alojamiento 21 sobresale por encima de las alas 7 horizontales. Seguidamente se introduce el brazo basculante 2 con una de las dos barras giratorias 22 en la dirección de la flecha "D" en el manguito de alojamiento 21, hasta un punto tal que la superficie anular 26 radial se enclava en el extremo inferior del manguito de alojamiento 21. El dispositivo de sujeción está ahora completamente montado, como puede verse en la figura 4, y puede unirse ahora al cuerpo de luminaria.

En la figura 6 se ha representado un segmento de fijación de la pared lateral 13 de la carcasa de luminaria 14, en donde la pared lateral 13 discurre normalmente oblicuamente al plano de techo y, para rigidizar la carcasa de luminaria 14, presenta diferentes escalonamientos así como un borde de cierre 31 inferior para aplicarse al techo no representado. En la región de las cuatro esquinas de la carcasa de luminaria 14 se han previsto en las paredes laterales 13, transversalmente a la dirección longitudinal, escotaduras 32 alargadas que son algo más anchas que las bandas tensoras 3. A ambos lados de las escotaduras 32 se han estampado además cuatro orificios 33 rectangulares, en los que se enchufan los pies de anclaje 11 y se enclavan con las uñas de retenida 12 en el lado trasero.

La figura 7 muestra el dispositivo de sujeción después de empotrarse en la pared lateral 13 de la carcasa de luminaria 14, en donde los pies de anclaje 11 son guiados en la dirección de las flechas "Z" hasta los orificios rectangulares 33 y se enclavan mediante las uñas de retenida 12 (figura 6). Aquí se tira hacia dentro del extremo inferior 19 de la banda tensora, a través del corte 32, y el brazo basculante 2 está basculado en paralelo a la pared lateral 13 y enclavado mediante el engrane de un nervio 27 en la estría 28.

La figura 8 muestra cómo la carcasa de luminaria se fija en el caso de perfiles soporte 34 que discurren longitudinalmente respecto a la pared lateral 13, por medio de que el brazo basculante se gira 90° y después se tira del mismo hacia abajo mediante la banda

tensora 3 hasta apoyarse sobre el perfil soporte 34. Para poder soltar de nuevo la banda tensora en caso necesario se tira del extremo 19 doblado mediante el estribo 17 situado por debajo de la cerradura 15, de tal modo que la banda 2 es guiada hacia arriba muy cerca del lado interior de la pared lateral 13, ahorrando espacio.

La figura 9 muestra cómo la carcasa de luminaria 14 se fija en el caso de perfiles soporte 34 que discurren transversalmente a la pared lateral 13, por medio de que el brazo basculante 2 se gira 180° desde su posición, al implantar la carcasa de luminaria en la escotadura de techo, y después se procede exactamente como en la figura 8.

En las figuras 10 a 15 se representa otra forma de ejecución del dispositivo de sujeción. Esta se diferencia de la forma de ejecución descrita en primer lugar fundamentalmente en que el cuerpo soporte 1' conforme a la figura 10, y el brazo basculante conforme a la figura 12, están fabricados con chapa metálica, mientras que la banda tensora 3 con el carro 20 conformado conforme a la figura 11 está formada por material sintético como la banda tensora 3 en la figura 2.

El cuerpo soporte 1 está ejecutado igualmente como bastidor 35 rectangular y se compone de dos largas paredes laterales 36 y dos paredes transversales 37 cortas. Las paredes laterales 36 están ejecutadas aquí como perfil acodado en forma de z, mientras que las paredes transversales 37 están configuradas como barra plana. Sobre las aristas que sobresalen lateralmente de las paredes laterales 36 están conformados en cada caso dos pies de anclaje 38.

Como puede verse en la figura 13, la cerradura de bloqueo 15 se encuentra en el extremo inferior del bastidor 35. Esta cerradura 15 está formada por una lengüeta de retenida 39 que puede enderezarse, que está conformada sobre la pared transversal 37. La lengüeta de retenida 39 presiona con una arista de retenida 40 contra un alma transversal 41 inferior y forma, mediante enderezamiento, un paso para la banda tensora 3.

El brazo basculante 2' representado en la figura 12 está dotado igualmente de una barra giratoria 42 conformada en ambos sentidos, a partir de la cual se han estampado y conformado justo delante de los extremos de barra en cada caso dos alas de retenida 43 que pueden comprimirse elásticamente, que al implantar la barra giratoria 41 conforme a la dirección de flecha "D" en el manguito de alojamiento 21 se enclavan con el borde de manguito inferior. El brazo basculante 2' está doblado dos veces exactamente como en la figura 3, de tal modo que las aristas de apoyo 29 y 30 están mutuamente alternadas con relación al centro de la barra giratoria 2'. Esto tiene la ventaja de que según la dirección de empotrado de la barra giratoria 2' en el manguito de alojamiento 21 se usa la arista de apoyo 29 ó 30, ajustada a la altura del perfil soporte 34.

En los dos extremos de la barra giratoria 41 está conformada una brida 44 con una rendija giratoria 45. Esta última está determinada para hacer bascular el brazo basculante 2' después de empotrarse en la escotadura del techo, mediante una herramienta como por ejemplo un destornillador, en la posición deseada por encima del perfil soporte 34 (véase la figura 8 ó 9) o, en el caso del desmontaje, hacerlo bascular de nuevo hacia atrás hasta su posición original (véase la figura 7).

La figura 15 muestra -exactamente igual que la figura 6- un segmento de la pared lateral 13 de la carcasa de luminaria 14 con escotaduras 46 a 48 ajustadas al cuerpo soporte 1', en donde las escotaduras 47 y 48 están determinadas para enclavar los pies de anclaje 38. La arista transversal 49 en el extremo superior de la escotadura 46 alargada sirve aquí para la finalidad de que una uña de retenida 50, conformada en el extremo superior del cuerpo soporte 1', se acopla por detrás con esta arista 49 y con ello es responsable de una sujeción adicional, cuando el cuerpo soporte 1', como se indica mediante las flechas de dirección "Z", se empotra en la pared lateral 13.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sujeción para fijar una luminaria empotrada en techo en la escotadura de un techo suspendido, en donde el cuerpo de luminaria, después de asentarse su borde de carcasa (31) inferior sobre el borde de la escotadura, es apuntalado por brazos basculantes (2) graduables en altura sobre perfiles soporte (34) que discurren longitudinalmente sobre la escotadura de techo, y en donde el dispositivo de sujeción se compone de un cuerpo soporte (1) que puede unirse a las paredes laterales (13) del cuerpo de luminaria (14), que discurren hacia fuera oblicuamente respecto al techo, de un brazo basculante (2) guiado dentro de éste de forma graduable en altura así como de medios para apretar el brazo basculante (2) sobre los perfiles soporte (33), **caracterizado** porque el brazo basculante (2) está fijado a un carro (20), guiado de forma desplazable en el cuerpo soporte (1) a lo largo de la pared lateral (13) con relación al techo, y el carro (20) está unido al extremo de una banda tensora (3) de material sintético, que con su otro extremo puede implantarse en una cerradura de bloqueo (15) situada en el extremo inferior del cuerpo soporte (1) y puede enclavarse en la misma, y porque el cuerpo soporte (1) está formado por un bastidor (4) rectangular, cuyas paredes laterales (5) más largas están ejecutadas como perfil acodado y cuyas paredes transversales (6) más cortas están ejecutadas como perfil plano.

2. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el carro (20) con la banda tensora (3) está fabricado de forma enteriza con material sintético elástico duro.

3. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque sobre las aristas libres (10) de las alas (9) perpendiculares de las paredes laterales (5), que discurren mutuamente en paralelo, están conformados en cada caso dos pies de anclaje (11) con uñas de retenida (12) que pueden unirse elásticamente, que sirven para fijar el cuerpo soporte (1) en la pared lateral (13) del cuerpo de luminaria (14).

4. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 3, **caracterizado** porque las aristas libres (8) de las

alas (7), dirigidas unas hacia otras, tienen una distancia "a" mutua algo mayor que la anchura "b" de la banda tensora (3).

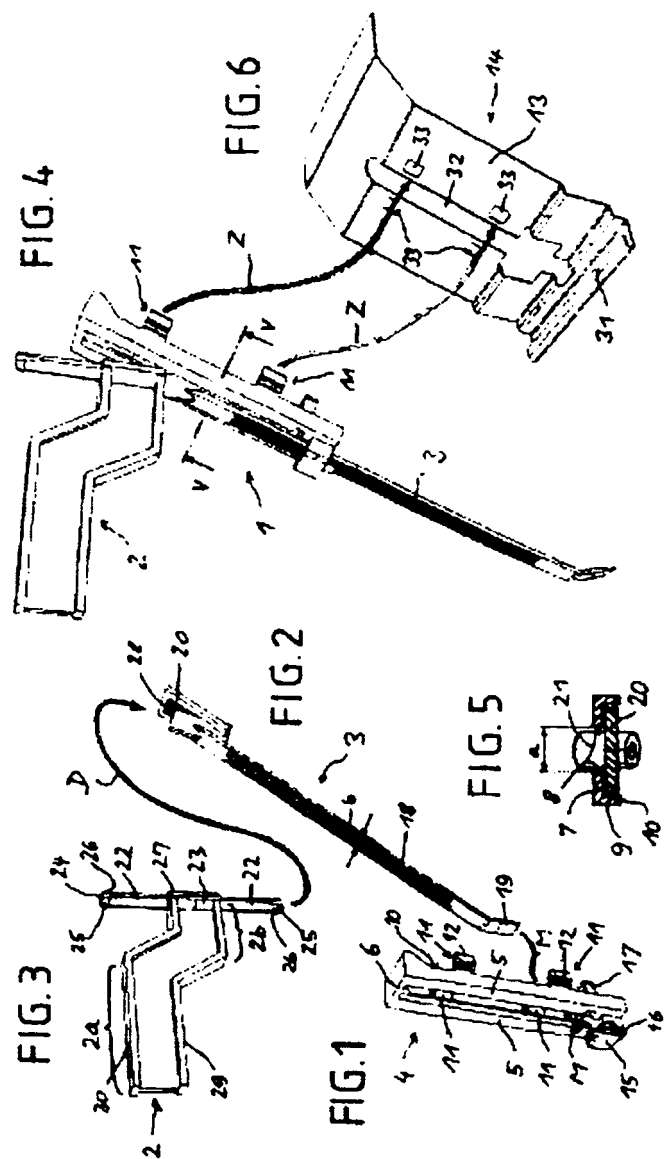
5. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el carro (20) es guiado de forma desplazable entre las alas (9) perpendiculares de las paredes laterales (5) y es atravesado por un manguito (21) cilíndrico, dirigido perpendicularmente al plano del techo y que sirve para alojar una barra giratoria (22), conformada sobre el brazo basculante (2) y que forma el eje de basculamiento.

6. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la barra giratoria (22) está ranurada en su extremo libre en dirección axial y presenta por ambos lados de la rendija (24) un reborde (25), que se ensancha cónicamente desde el extremo y cuya superficie anular (26) radial trasera se separa elásticamente en el manguito de alojamiento (21), después de la implantación de la barra giratoria (22) y con ello se acopla por detrás con el borde inferior del manguito (21).

7. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones 5 ó 6, **caracterizado** porque el brazo basculante (2) posee circularmente alrededor de la barra giratoria (23) tres nervios (27) que discurren paralelos al eje, que están alternados mutuamente en cada caso 90°, y porque el carro (20) presenta por encima del manguito de alojamiento (21) una estría (28) que sobresale por el lado superior de bastidor, en la que se enclava cada uno de los tres nervios (27) con un giro correspondiente del brazo basculante (2).

8. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** porque el brazo basculante (2) presenta dos aristas de apriete (29) alternadas mutuamente en paralelo, alejándose del eje de giro, y dispone de dos barras giratorias (22) dirigidas en contrasentido.

9. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores 2 a 8, **caracterizado** porque las paredes laterales (5) del cuerpo soporte (1) están puenteadas por un estribo (17) por debajo de la cerradura de bloqueo (15).



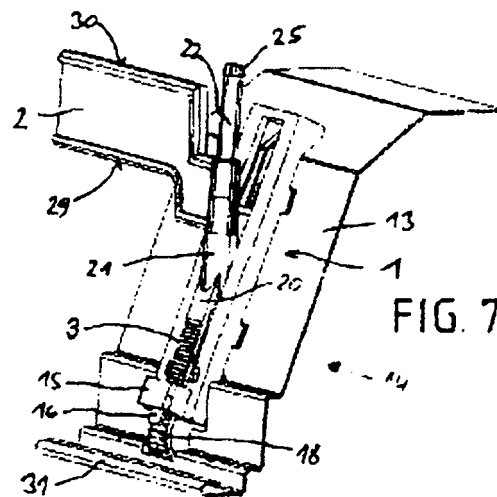


FIG. 7

FIG. 8

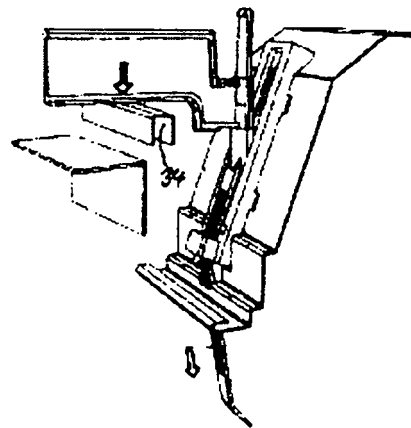


FIG. 9

