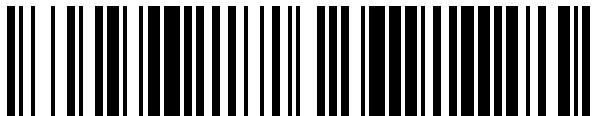




OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 076 308**

(21) Número de solicitud: 201131303

(51) Int. Cl.:

**E04C 5/16**

(2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **20.12.2011**

(71) Solicitante/s:

**ADVANCED BUILDING SYSTEMS PTY LTD.  
Unit 2/22 Violet Street  
2212 REVESBY, AU y  
PHILIP JOHN THRIFT**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **24.02.2012**

(72) Inventor/es:

**METHAM, BARRY**

(74) Agente: **Manresa Val, Manuel**

(54) Título: **Corchete no giratorio para paneles**

ES 1 076 308 U

**DESCRIPCIÓN**

Corcho no giratorio para paneles.

La presente invención se refiere al procedimiento de construcción de edificios utilizando paneles de hormigón prefabricados y basculantes y, en particular, a un procedimiento mejorado y adecuado para la sujeción y fijación de dichos paneles de hormigón a la estructura metálica.

5

**ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

10

Los paneles prefabricados de hormigón en forma de paneles basculantes y otras formas de elementos de construcción prefabricados están disfrutando de una penetración cada vez mayor en la industria de edificación y la construcción debido a su versatilidad, fiabilidad y resistencia estructural. Además, las metodologías muy rápidas y económicas disponibles para el montaje de dichos paneles prefabricados de hormigón permiten erigir de un modo muy rápido y fiable construcciones importantes.

15

Normalmente, los paneles prefabricados de hormigón, entre ellos los paneles basculantes se sujetan a la estructura metálica, que se realiza a fin de proporcionar un marco y una estructura de soporte para la construcción en cuestión. Los paneles prefabricados de hormigón funcionan efectivamente como rellenos o paredes, pisos, etc., y la sujeción de los paneles prefabricados de hormigón a la estructura metálica constituye el objetivo de la presente solicitud de patente.

20

En el pasado, la sujeción y fijación de paneles prefabricados de hormigón a la estructura metálica se realizaba soldando en primer lugar un pequeño corchete o lengüeta a la estructura metálica en diversas posiciones a fin de proporcionar una serie de lengüetas salientes que se pueden utilizar como medios para atornillar o fijar paneles de hormigón a la estructura metálica sin necesidad de perforar o realizar agujeros en el estructura metálica que, de lo contrario, afectarían a la resistencia integral de la estructura metálica y, por lo general, requieren la intervención de pernos de sujeción muy próximos al borde de los paneles prefabricados de hormigón. La utilización de lengüetas o corchetes soldados a la estructura metálica permite introducir y unir un perno al panel de hormigón a una cierta distancia del borde del mismo y ello proporciona unos medios para fijar los paneles de hormigón a la estructura metálica.

25

Aunque se podría concebir la utilización de corchetes para paneles en los métodos adoptados actualmente sin soldar el corchete a la estructura metálica, los aspectos prácticos de la construcción y el montaje se enfrentan a diversos problemas, entre ellos la rotación incontrolada del corchete cuando entra en contacto con el panel de hormigón para intercalar la estructura metálica entre el corchete y el panel. Además, han surgido problemas logísticos del montaje con trabajadores que han de manipular y orientar a mano los corchetes, a menudo en posiciones elevadas y precarias, con los métodos actuales adoptados en los que los corchetes para paneles se sueldan a la estructura metálica tras la erección de la misma como una etapa independiente una vez que los paneles prefabricados se acoplan con la estructura metálica y se fijan los pernos a través de las lengüetas de los paneles de hormigón para realizar la fijación o sujeción de los paneles de hormigón a la estructura metálica.

30

35 Los métodos descritos anteriormente implican la etapa independiente de un usuario soldando los corchetes para paneles a la estructura metálica.

Se pretende proporcionar un procedimiento mejorado y accesorios que superen las dificultades descritas anteriormente y las limitaciones de los corchetes para paneles utilizados actualmente.

40

Las características precaracterizadoras de la reivindicación 1 se pueden deducir a partir de la patente US n. 3.206.123.

**RESUMEN DE LA INVENCIÓN**

45

En un aspecto, la presente invención proporciona un corchete para paneles destinado a la fijación de un panel prefabricado de hormigón a la estructura metálica, comprendiendo dicho corchete un cuerpo alargado lineal que finaliza en un labio flexionado en dirección descendente, comprendiendo dicho cuerpo una abertura alargada realizada en dicho cuerpo lineal destinada a alojar un dispositivo de sujeción, comprendiendo dicho corchete un diente en resalte sin soporte de carga que sobresale en una dirección descendente correspondiente a dicho labio flexionado y realizado en una posición intermedia entre el extremo de dicho labio y dicha abertura para acoplarse con un rebaje de gran tamaño de dicho panel prefabricado de hormigón y evitar que dicho corchete gire al apretar dicho dispositivo de fijación al mismo tiempo que se permite el posicionamiento lateral de dicho corchete mientras se aprieta.

50

El diente en resalte se puede realizar con cualquiera de diversas configuraciones preferidas, entre ellas un diente realizado en el labio y sobresaliendo del mismo. Alternativamente, el diente en resalte se puede realizar a partir del material sobrante de la perforación o troquelado de la abertura, formándose el material sobrante del troquelado de tal modo que sobresale en una dirección descendente desde el corchete. En otra forma de realización,

el diente en resalte se puede realizar a partir de una pieza independiente del material sobrante del troquelado puntual constituida por el propio labio.

Se proporciona una forma de realización alternativa del diente en resalte en la que el diente en resalte se realiza como una prolongación o lengüeta parcial alargada que se extiende desde la parte inferior del cuerpo del corchete dispuesta de tal modo que comprenda la abertura.

Preferentemente, el ángulo de desviación del labio es de aproximadamente 5° o suficiente para alojar el espesor de dicha estructura metálica y/o permitir la compresión de dicho corchete durante la fijación de dicho panel de hormigón.

La abertura puede ser una ranura alargada adaptada al deslizamiento y el desplazamiento durante la fijación.

El rebaje realizado en el panel de hormigón es preferentemente cruciforme.

El corchete se realiza preferentemente de acero dulce y galvanizado en baño caliente.

En otro aspecto, la presente invención proporciona un procedimiento de fijación de paneles prefabricados de hormigón y similares a la estructura metálica que comprende disponer un corchete para paneles tal como se ha descrito anteriormente en un panel prefabricado realizado con un rebaje, atornillándose o sujetándose dicho corchete a una virola de dicho panel y evitándose que dicho corchete pueda girar mientras se aprieta mediante la cooperación entre dicho diente y dicho rebaje.

#### **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN**

La presente invención se describirá a continuación más detalladamente haciendo referencia a una forma de realización particularmente preferida, tal como se representa en las figuras 1 a 6:

La figura 1 representa una vista inferior del corchete.

La figura 2 representa un dispositivo conformador del rebaje.

La figura 3 representa una vista en perspectiva del corchete ajustando un panel a la estructura metálica.

La figura 4 representa una vista lateral del corchete fijando un panel a la estructura metálica.

La figura 5 representa una forma de realización alternativa del corchete en el que se realiza la lengüeta de bloqueo perforando la abertura y flexionando una parte del corchete por debajo a fin de formar la lengüeta.

La figura 6 representa otra forma de realización de la lengüeta de bloqueo que se realiza cortando y a continuación flexionando una parte posterior del corchete para paneles.

La figura 7 representa otra forma de realización del corchete en el que la lengüeta de bloqueo se suelda en el corchete alrededor del orificio ranurado para alojarse en una entalladura cuadrada realizada en el panel.

#### **Leyenda**

1. Corchete
2. Cuerpo
3. Labio
4. Abertura
5. Dispositivos de sujeción
6. Diente
7. Brazos cruciformes
8. Taco central
9. Virola
10. Panel
11. Rebaje
12. Estructura metálica

Haciendo referencia a las figuras, la presente invención proporciona un corchete para paneles mejorado destinado a fijar un panel de hormigón 10 a la estructura metálica preformada 12, representada en las figuras 3 y 4. El corchete 1 comprende el cuerpo alargado relativamente corto y lineal 2, que finaliza en un labio flexionado en dirección descendente 3. El corchete 1 proporciona un dispositivo de fijación compacto con unas proporciones y materiales similares a los corchetes de la técnica anterior. El cuerpo 2 comprende una ranura alargada tal como una abertura 4, que se realiza en la parte del cuerpo recta o lineal del corchete 2, hacia la parte media del corchete 1 y que generalmente entra en contacto con la zona del cuerpo 2 que se transforma en el labio flexionado en dirección descendente 3. En una primera forma realización, el labio flexionado en dirección descendente comprende un diente corto en resalte 6, que sobresale desde la parte inferior del labio 3 en la dirección descendente adoptada por el labio 3 con respecto al cuerpo 2 del corchete 1. El ángulo de desviación del labio 3 con respecto al cuerpo se representa en las figuras, pero se espera que generalmente sea de aproximadamente 5° o un ángulo seleccionado para alojar el espesor de la estructura metálica 12 tal como se puede observar en la figura 3.

Haciendo referencia de nuevo a las figuras 3 y 4 el corchete para paneles de la presente invención se adapta para que interactúe con un rebaje 11, preformado en el panel 10 durante el moldeo y la construcción del panel. Durante el moldeo y la construcción del panel, se utiliza un dispositivo conformador del rebaje, tal como se representa en la figura 2, a fin de proporcionar un rebaje cruciforme, gracias a los cuatro brazos de cruz 7 del dispositivo conformador, además de un tajo central 8. De este modo, el dispositivo conformador del rebaje proporciona cuatro opciones para acoplar el corchete para paneles de la presente invención y, por lo tanto, proporciona una versatilidad completa durante la construcción de los paneles prefabricados que se pueden ajustar a la estructura metálica utilizando el corchete de la presente invención en diversas orientaciones.

En su utilización, el corchete para paneles de la presente invención permite elevar y posicionar los paneles prefabricados de hormigón que incorporan el rebaje con respecto a los elementos de estructura metálica, pudiendo los paneles dispuestos ajustarse y fijarse a continuación a la estructura metálica utilizando los corchetes para paneles de la presente invención, pudiendo el usuario ajustar un corchete al panel, de tal modo que el cuerpo del corchete intercalará el elemento de estructura metálica entre el panel y el cuerpo de por sí, con el labio 3 y el diente 6 del corchete, disponiéndose en el rebaje 11 realizado en el panel de hormigón. Una vez se ha dispuesto el corchete, se pueden pasar unos medios de sujeción 5 o perno por la abertura o ranura alargada 4 y ajustarse a una pieza intercalada roscada o virola 9, dispuesta en el panel 10. El perno o cierre se aprieta a continuación, desplazando el cuerpo del cartucho en dirección descendente hacia el elemento de estructura metálica e intercalando perfectamente la estructura metálica entre el panel, ajustando de este modo fijamente el panel a la estructura metálica. El labio inclinado del corchete proporciona una medida de la flexibilidad y la tensión elástica para garantizar que el perno no se afloja o se suelta. Como medida de seguridad adicional, el corchete para paneles de la presente invención se puede utilizar junto con la arandela SEKURELOK™ del presente solicitante, tal como se detalla en la solicitud de patente en trámite PCT/AU2006/001371.

Haciendo referencia ahora a las figuras 5, 6 y 7, se representan unas configuraciones alternativas del corchete para paneles de la presente invención, proporcionándose distintos procedimientos de realización de los dientes 6. En primer lugar, haciendo referencia a la figura 5, el diente en resalte 6 se representa realizado a partir del material sobrante de la perforación que sobresale del cuerpo del corchete 2 durante la realización de la abertura 4. En esta forma de realización particular, se proporciona un procedimiento muy económico para la formación del diente en resalte sin necesidad de proporcionar independientemente y ajustar un diente al labio corto desviado en la dirección descendente 3. Esta forma de realización particular de la presente invención proporciona la flexión y la formación del diente en una posición correspondiente a la posición del diente, tal como se representa y se ha descrito anteriormente haciendo referencia a la figura 1.

Haciendo referencia ahora a la figura 6, se representa un procedimiento alternativo para realizar los dientes en resalte 6, proporcionando esta forma de realización particular la preparación y la formación del diente como material sobrante de la perforación resultante de presionar el labio desde el interior del espesor del labio flexionado en dirección descendente 3. De nuevo, este la posición del dispositivo de sujeción.

Entre las ventajas del corchete de la presente invención, se encuentra su capacidad para sujetarse fijamente a la estructura metálica sin necesidad de soldar el corchete al acero. El hecho de proporcionar el diente en resalte y su interacción con el rebaje realizado en el panel garantizan que el corchete no gire o se desplace fuera de su configuración de ajuste especificada. La ranura alargada y la preparación cruciforme del rebaje garantizan que el corchete para paneles se instale con facilidad y no supone un obstáculo o requiere una alineación innecesaria con una pieza intercalada roscada o virola 9 dispuesta para que se encuentre en el panel 10. De este modo, el corchete de la presente invención es fácil, eficiente y seguro de utilizar en los entornos a veces expuestos necesarios para las construcciones de este tipo.

Procedimiento de formación del labio en resalte no requiere la etapa independiente de formación y fijación del diente al labio flexionado en dirección descendente y supone un cierto ahorro en su fabricación.

Haciendo referencia ahora a la figura 7, se representa otra forma de realización que proporciona un procedimiento alternativo de formación del diente 6, en el que el diente de dicha forma de realización particular adquiere la forma de una lengüeta alargada 6 que se extiende desde la parte inferior del cuerpo 1. El

posicionamiento de la lengüeta alargada se correlaciona con la posición de la abertura 4 a fin de abarcar la abertura de tal modo que se garantice que se proporciona adecuadamente una función antigiratoria del cartucho con respecto a

- 5 Los expertos en la materia podrán apreciar que se pueden realizar numerosas variaciones y/o modificaciones a la presente invención tal como se expone en las formas de realización específicas sin alejarse del alcance de la presente invención tal como se describe ampliamente. Las presentes formas de realización se han de considerar, por lo tanto, en todos los sentidos como ilustrativas y no limitativas.

**REIVINDICACIONES**

- 5      1. Corchete para paneles (1) destinado a fijar un panel prefabricado de hormigón (10) a la estructura metálica (12) comprendiendo dicho corchete (1) un cuerpo alargado lineal (2) que finaliza en un labio flexionado en dirección descendente (3), **caracterizado porque** dicho cuerpo (2) comprende una abertura alargada (4) realizada en dicho cuerpo lineal (2) para alojar un dispositivo de sujeción (5) en el que dicho corchete (1) comprende un diente en resalte (6) sin soporte de carga, que sobresale en una dirección descendente correspondiente a dicho labio flexionado (3) y realizado en una posición intermedia entre el extremo de dicho labio (3) y dicha abertura (4) para acoplarse con un rebaje de gran tamaño (11) en dicho panel prefabricado de hormigón (10) y evitando que dicho corchete (1) gire durante el apriete de dicho dispositivo de sujeción (5) al mismo tiempo que se permite el posicionamiento lateral de dicho corchete (1) durante el apriete.
- 10     2. Corchete según la reivindicación 1, en el que dicho diente en resalte (6) sobresale de dicho labio (3).
3. Corchete según la reivindicación 1, en el que dicho diente en resalte (6) está constituido por el material sobrante de la perforación de dicha abertura (4).
4. Corchete según la reivindicación 1, en el que dicho diente en resalte (6) está constituido por el material sobrante de la perforación de una abertura realizada en dicho labio.
- 15     5. Corchete según la reivindicación 1, en el que dicho diente en resalte (6) se realiza como una lengüeta alargada que se extiende desde la parte inferior de dicho cuerpo abarcando dicha abertura.
6. Corchete según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dicho labio flexionado (3) se flexiona con un ángulo de aproximadamente 5° o suficiente para alojar el espesor de dicha estructura metálica.
7. Corchete según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicha abertura (4) es un rebaje alargado.
- 20     8. Corchete según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que dicho corchete (1) se realiza de acero dulce y se galvaniza en baño caliente.
9. Procedimiento de fijación de paneles prefabricados de hormigón (10) y similares a la estructura metálica (12) que comprende ajustar un corchete para paneles (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, a dicho panel prefabricado de hormigón (10), en el que dicho panel prefabricado de hormigón (10) con un rebaje (11) para alojar dicho diente del corchete (6) y en el que dicho corchete (1) se fija a dicho panel (10) y se evita que pueda girar mientras se aprieta mediante la cooperación entre dicho diente (6) y dicho rebaje (11).

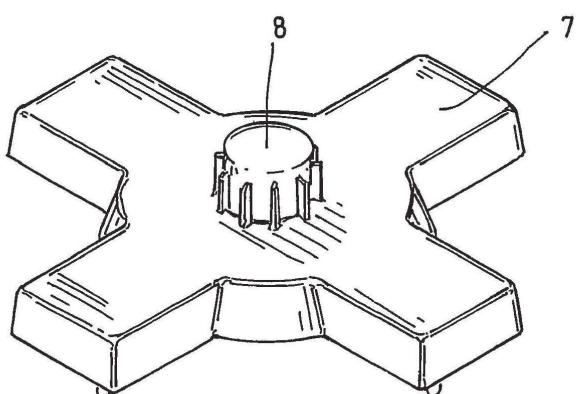
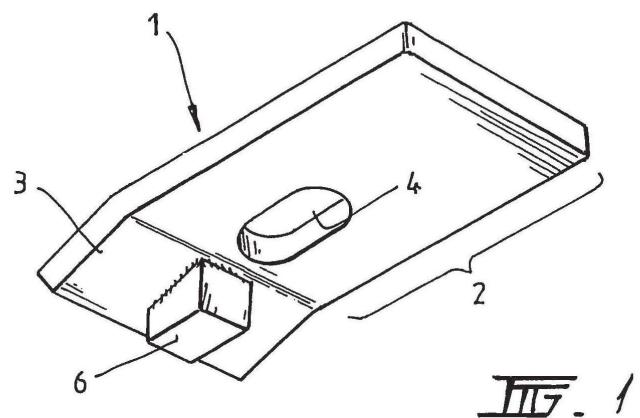
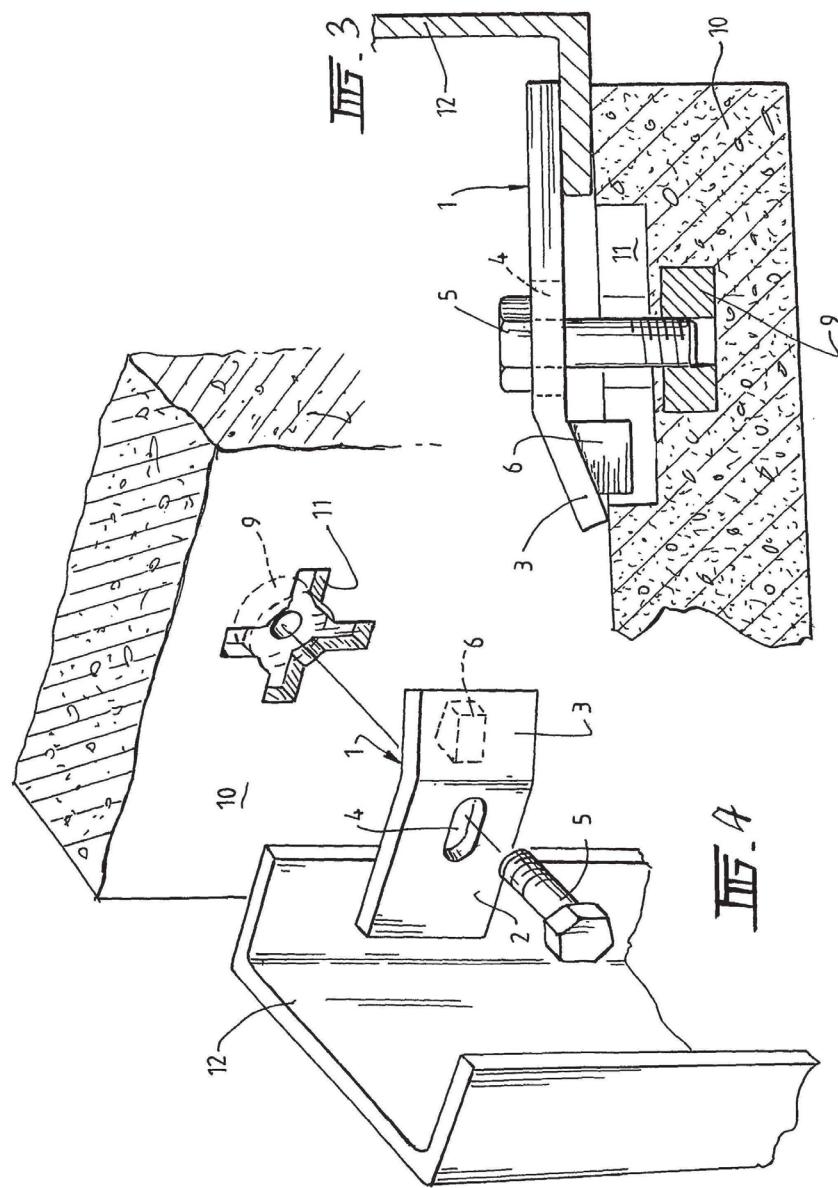
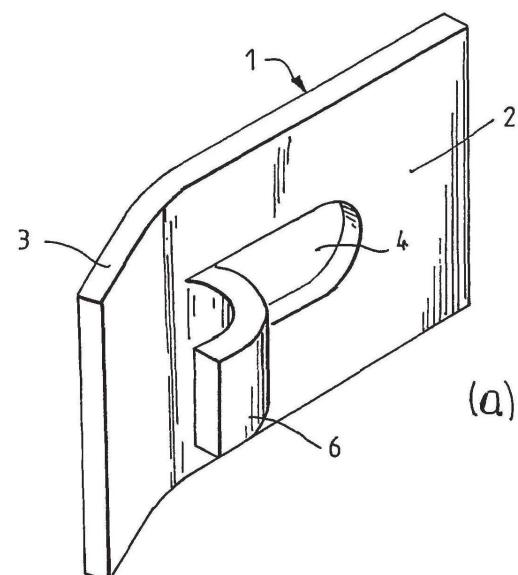


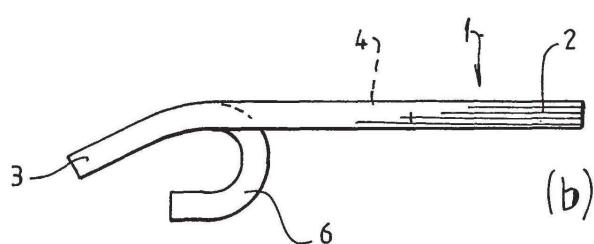
FIG. 2



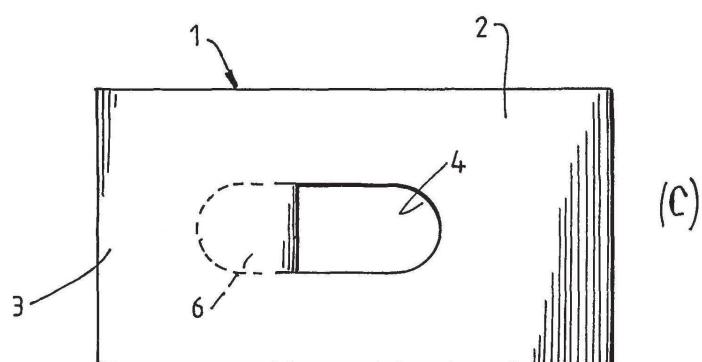


(a)

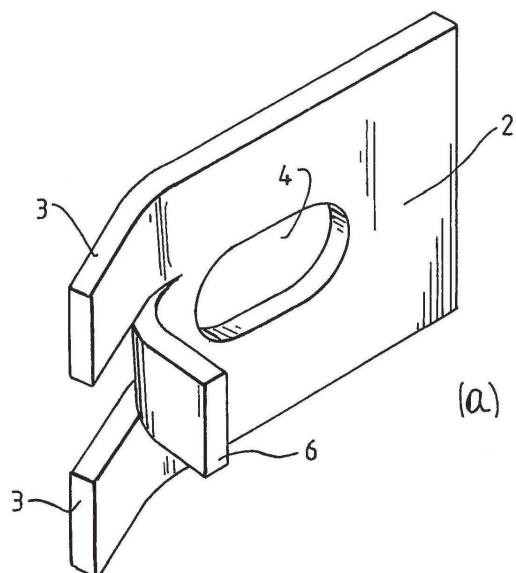
FIG. 5



(b)

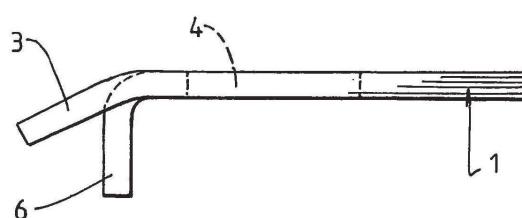


(c)

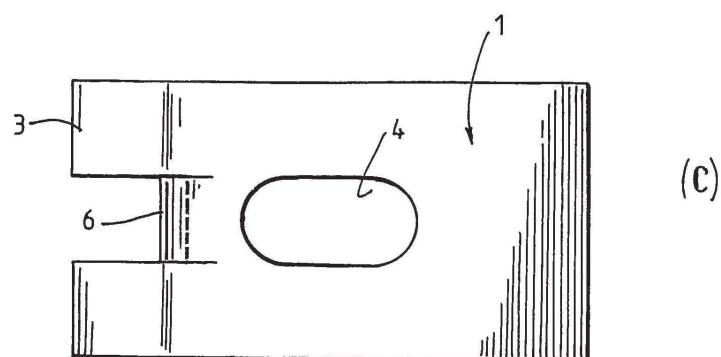


(a)

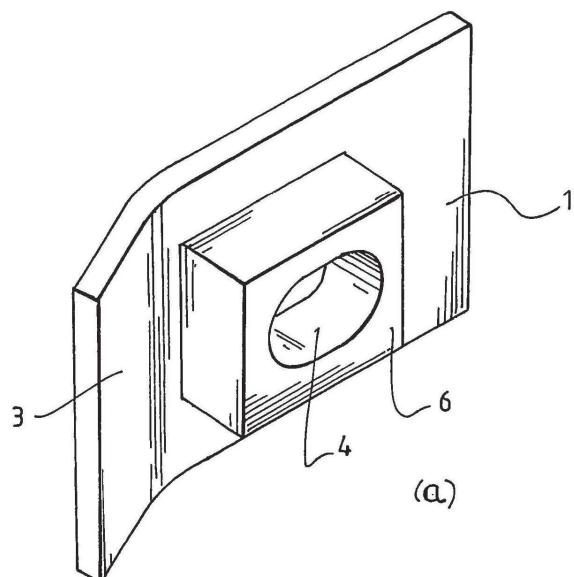
III. 6



(b)

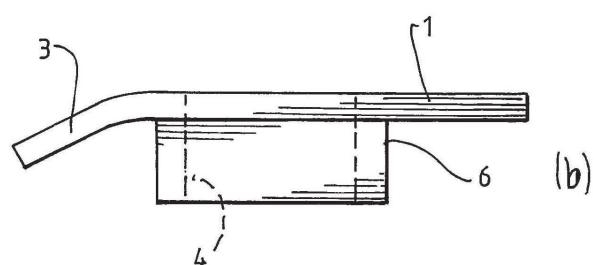


(c)

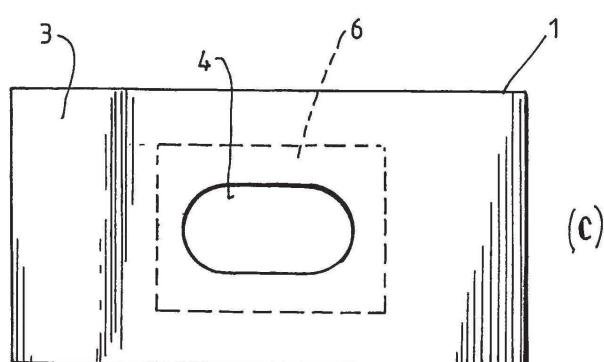


(a)

FIG. 7



(b)



(c)