



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 053 398**

② Número de solicitud: U 200203011

⑤ Int. Cl.⁷: E04G 11/48

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **13.12.2002**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2003**

⑦ Solicitante/s: **Daniel Cánovas Martínez**
C/ La Paz, nº 7
30150 La Alberca, Murcia, ES

⑦ Inventor/es: **Cánovas Martínez, Daniel**

⑦ Agente: **Dávila Baz, Angel**

⑤ Título: **Encofrado recuperable para muros y similares.**

ES 1 053 398 U

DESCRIPCION

Encofrado recuperable para muros y similares.

El presente modelo de utilidad se refiere a un encofrado recuperable para muros y similares, que esta constituido mediante paneles metálicos y elementos auxiliares de unión, presentando los paneles, por una de sus superficies, un marco periférico y travesaños rigidizadores.

En los encofrados recuperables del tipo expuesto, los elementos auxiliares de unión suelen consistir en espárragos roscados que se introducen a través de orificios enfrentables que presentan los lados del marco. También es conocido el uso de mordazas de sujeción que se disponen abrazando los lados adosados de marcos consecutivos.

En el primer caso, tanto el montaje como el desmontaje del encofrado exige la manipulación de un elevado número de espárragos, lo cual requiere un tiempo considerable. Además, los espárragos y tuercas, al ser piezas independientes de los paneles, corren el riesgo de perderse con facilidad.

Cuando la unión se realiza mediante mordazas, el problema radica en la sujeción de dichas mordazas, por el riesgo de deslizamiento sobre los perfiles que conforman el marco de los paneles.

El objeto de la presente invención es eliminar los problemas expuestos, mediante un encofrado constituido por un reducido número de componentes, los cuales, tanto por su naturaleza como por su especial constitución, pueden montarse y desmontarse de un modo sencillo y rápido, sin necesidad de mano de obra especializada, permitiendo además una fácil recuperación de los mismos, al desmontar el encofrado. Todo esto redundará en una reducción considerable en los costos de construcción.

En el encofrado de la invención los tiempos de montaje y desmontaje se reducen respecto de los sistemas tradicionales, se reduce el riesgo de pérdida de los elementos auxiliares de unión y por su especial constitución permiten una sujeción segura entre paneles.

El encofrado de la invención es del tipo expuesto, constituido por paneles metálicos que disponen por una de sus superficies de un marco periférico y de travesaños rigidizadores.

En los paneles que conforman el encofrado de la invención, al menos parte de los travesaños rigidizadores están constituidos por perfiles tubulares que van abiertos por la superficie opuesta al panel según una ranura longitudinal. Estos perfiles llevan montados espárragos y tuercas de posición regulable, que pueden deslizarse a lo largo de los perfiles y que sirven para la unión entre paneles perpendiculares.

En cuanto a los elementos auxiliares de unión entre paneles están constituidos en el encofrado de la invención por correas rigidizadoras, que se unen a los paneles mediante los espárragos y tuercas antes citados. También los elementos auxiliares de unión incluyen mordazas que abrazan y se anclan a los lados adosados de marcos pertenecientes a paneles coplanarios consecutivos, debido a la especial constitución de los perfiles que conforman estos lados y a la configuración de las mordazas.

Los espárragos que van montados en los travesaños rigidizadores disponen de una cabeza que se aloja en los perfiles que conforman los travesaños, pudiendo deslizar a lo largo de los mismos y bascular 90° entre posiciones en las que el espárrago discurren en posición axial respecto del perfil o bien sobresale perpendicularmente del mismo, a través de la ranura longitudinal. La cabeza de los espárragos dispone de dos superficies de asiento perpendiculares entre sí que apoyan sobre el fondo del perfil en las posiciones de basculación de la cabeza, impidiendo el giro de la misma.

En cuanto a las tuercas que van alojadas en los perfiles tubulares que conforman los travesaños, están constituidas por un núcleo tubular de diámetro externo igual o menos que el ancho de la ranura longitudinal de los perfiles. Este núcleo queda rematado en una de sus bases en un aro periférico de diámetro igual o ligeramente menor que el ancho interno del perfil, para servir como patín de deslizamiento a lo largo del mismo. En la base opuesta el núcleo tubular queda rematado en una cabeza de accionamiento. La rosca interna de estas tuercas puede estar formada en la cabeza de accionamiento o en el núcleo tubular. Este núcleo tubular atravesará la ranura longitudinal del perfil, de modo que el aro quede situado dentro del mismo, mientras que la cabeza de accionamiento quedará situada fuera de dicho perfil.

Con el fin de asegurar la sujeción y posicionado de las mordazas utilizadas en la unión de paneles, los lados del marco periférico de dichos paneles están constituidos a base de perfiles tubulares abiertos por la pared interna según una ranura longitudinal. Las mordazas disponen en sus brazos de núcleos enfrentados que van dimensionados para poder introducirse a través de las ranuras opuestas de los lados adosados correspondientes a paneles coplanarios consecutivos. De este modo, al acoplar la mordaza sobre los perfiles de los marcos de dos paneles consecutivos, los núcleos de los brazos de estas mordazas se introducen en los perfiles, impidiendo que puedan desmontarse por deslizamiento.

Los paneles dispondrán de filas de orificios en coincidencia con la ranura longitudinal de los paneles rigidizadores tubulares de dichos paneles, para la unión de paneles en posición perpendicular.

Las características del encofrado de la invención y las ventajas del mismo podrán comprenderse mejor con la siguiente descripción, hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestra un ejemplo de realización no limitativo.

En los dibujos:

La figura 1 es una perspectiva posterior de un panel para formar el encofrado de la invención.

La figura 2 es una perspectiva de uno de los espárragos que van montados en los travesaños del panel de la figura 1.

La figura 3 es una perspectiva de una de las tuercas que van montadas en los travesaños del panel de la figura 1.

La figura 4 es una perspectiva de una morda-

za constituida de acuerdo con la invención, para la sujeción de paneles en posición coplanaria.

La figura 5 es una perspectiva de la tuerca enroscable en los espárragos de la figura 2.

La figura 6 es una perspectiva de una correa rigidizadora, utilizada en la unión entre paneles.

Las figuras 7 y 8 muestran en perspectiva las posiciones extremas de basculación del espárrago de la figura 2 dentro de los perfiles que conforman los travesaños del panel de la figura 1.

La figura 9 es una perspectiva parcial de uno de los perfiles que conforman los travesaños del panel de la figura 1, seccionado, con la tuerca de la figura 3 montada en el mismo.

Las figuras 10 y 11 muestran en perspectiva parcial la posición inicial y final del montaje de dos paneles en posición perpendicular.

La figura 12 muestra en perspectiva la mordaza de la figura 4 montada en posición de unión sobre dos paneles coplanarios.

La figura 13 es una perspectiva posterior de dos paneles dispuestos en alineación, para recibir una correa rigidizadora como la mostrada en la figura 6.

En la figura 1 se muestra en perspectiva el panel a partir del cual se forma el encofrado de la invención, el cual está constituido por una placa 1 de naturaleza metálica que dispone por una de sus superficies de un marco periférico 2 constituido a base de perfiles metálicos que disponen en su superficie interna de una ranura longitudinal 3.

Aunque en el dibujo se ha representado el panel de contorno rectangular, podría ser también de contorno cuadrado.

Entre los lados mayores del marco 2 discurren travesaños rigidizadores 4 y 5, constituidos por perfiles tubulares. Los travesaños 5 van abiertos por la superficie opuesta a la placa metálica 1, según una ranura longitudinal 6. Estos travesaños 5 llevan interiormente montados espárragos 7 y tuercas 8 de posición regulable.

Los espárragos 7 disponen, como mejor puede verse en la figura 2, de una cabeza 9 que se aloja dentro de los travesaños 5 y que puede deslizarse a lo largo de los mismos, así como bascular 90° entre una posición perpendicular, que se referencia con el número 7 en la figura 1, en la cual sobresale a través de la ranura 6, y una posición axial, que se referencia con el número 7' en la misma figura 1, y en la cual discurre a lo largo del travesaño o perfil 5.

Según se ve en la figura 2, la cabeza 9 del espárrago 7 incluye dos superficies de asiento 10 y 11, definidas por otras tantas placas, las cuales son perpendiculares entre sí y apoyarán sobre el fondo del perfil o travesaño 5 en las posiciones de basculación antes descritas, impidiendo en ambas el giro de la cabeza 9 y por tanto del espárrago 7.

En cuanto a las tuercas 8 están compuestas por un núcleo tubular 12 que pasa a través de la ranura 6 del perfil o travesaño 5. Este núcleo queda rematado en una de sus bases en un disco o aro periférico 13 de diámetro igual o ligeramente menor que el ancho del perfil 5 y que se aloja dentro del mismo con facultad de deslizamiento a lo largo del perfil, mientras que en la base opuesta lleva montada una cabeza de accionamiento 14. La rosca de la tuerca puede estar practicada en la cabeza 14 o en el núcleo 12. La cabeza 14 de accionamiento es de configuración alargada, rematada en sus extremos en ensanchamientos 15 que facilitan su accionamiento. Como puede comprenderse, la cabeza 14 podría adoptar otra configuración diferente.

En la figura 7 se muestra la posición axial 7' de los espárragos, en la cual la placa o superficie 11 es la que apoya sobre el fondo del perfil o travesaño 5, mientras que a través de la ranura longitudinal 6 del mismo sobresale parcialmente la placa 10.

En la figura 11 se muestra la posición perpendicular del espárrago 7, en la cual es la placa 10 la que apoya sobre el fondo del perfil o travesaño 5, mientras que la placa 11 discurre entre las paredes del perfil 5, impidiendo su giro. En cualquiera de estas posiciones la cabeza 9 del espárrago, con las placas 10 y 11 pueda desplazarse a lo largo del perfil o travesaño 5.

En la figura 9 se muestra en perspectiva una de las tuercas 8 montada en el perfil o travesaño 5, quedando dentro del mismo el disco o aro 13, que sirve como patín de deslizamiento mientras que en el exterior queda la cabeza de accionamiento 14. El núcleo 12 atraviesa la ranura 6.

Como se aprecia en la figura 1, los lados del marco 2 disponen de orificios 16, en posición coincidente con los travesaños 5, a través de los cuales pueden sobresalir los espárragos 7 en la posición 7'. Las placas 1 de los paneles disponen también, en coincidencia con estos travesaños o perfiles 5, de alineaciones de orificios 17, tal y como puede apreciarse en la figura 10.

Con la constitución expuesta, para unir entre sí dos paneles 18 y 19 en posición perpendicular, figuras 10 y 11, se extraen los espárragos 7 en una porción 7' a través de los orificios 16, en el panel 18, para introducirse a través de los orificios 17 del panel 19, enroscándose en esta porción 7' una de las tuercas 8 alojadas en los travesaños 5 del panel 19, tal y como se muestra en la figura 11. Esta unión puede llevarse a cabo a lo largo de los paneles, en coincidencia con todos los travesaños 5.

Cuando se trata de unión dos paneles en posición coplanaria, por ejemplo adosados por sus lados mayores, se utilizan mordazas 20 como las representadas en la figura 4, la cual puede estar compuesta por dos brazos 21 y 22 de separación regulable mediante una cuña 23. De acuerdo con la invención, los brazos 21 y 22 presentan por sus superficies enfrentadas núcleos 24 sobresalientes de anchura coincidente con la ranura longitudinal 3 de los lados del marco 2 de los paneles.

Con esta constitución, para lograr una fijación segura de paneles en posición coplanaria, se adosan los lados correspondientes del marco, los cuales quedan abrazados por las mordazas 20, según

se muestra en la figura 2, introduciéndose los núcleos 24 a través de las ranuras 3 opuestas de los lados adosados 25 de los paneles a unir, evitándose de este modo, una vez apretada la cuña 23, que la mordaza pueda soltarse accidentalmente.

La unión coplanaria entre paneles puede además fortalecerse mediante correas rigidizadoras 26, como la mostrada en la figura 6. Estas correas pueden estar constituidas por dos perfiles 26' unidos mediante núcleos o casquillos intermedios 27 que determinan una separación 28 entre los dos perfiles 26' igual o ligeramente mayor que el diámetro de los espárragos 7. Estos perfiles 26 pueden ser de sección acanalada, dispuestos en posición enfrentada. A través de la separación 28 se introducirán los espárragos 7 de los paneles 30 y 31 que se desean unir y en la porción sobresaliente de los mismos se fijan las tuercas 32 que, como mejor se aprecia en la figura 5, incluyen una arandela 33 y una cabeza de accionamiento 34 similar a la de las tuercas 8, aunque también

podrían utilizarse tuercas de contorno poligonal tradicionales.

Con la constitución expuesta, los paneles 1 son portadores de la casi totalidad de elementos necesarios para la unión entre paneles, siendo necesarios solo como elementos auxiliares las mordazas 20 y las correas rigidizadoras 26.

Los espárragos 7 pueden desplazarse a lo largo de los perfiles o travesaños 5, sin salir de los mismos, gracias a la existencia de la placa de apoyo 11, de longitud aproximadamente igual al ancho del perfil, superior al ancho de la ranura 6. Del mismo modo, las tuercas 8 no pueden salir de los perfiles o travesaños 5, debido a la existencia del disco o arandela 13, de diámetro igual o ligeramente menor que el ancho de dicho perfil, pero superior al ancho de la ranura 6.

Los vástagos 7 pueden bascular 180° entre posiciones axiales opuestas. Las tuercas 8 pueden girar libremente dentro de los perfiles o travesaños 6.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Encofrado recuperable para muros y similares, constituidos mediante paneles metálicos, que disponen por una de sus superficies de un marco periférico y travesaños rigidizadores, y por elementos auxiliares de unión, **caracterizado** porque al menos parte de los travesaños rigidizadores de los paneles están constituidos por perfiles tubulares que van abiertos por la superficie opuesta al panel, según una ranura longitudinal y llevan montados espárragos y tuercas de posición regulable, para unión entre paneles perpendiculares; y porque los elementos auxiliares de unión consisten en correas rigidizadoras, que se unen a los paneles mediante los espárragos y tuercas citados, y en mordazas que abrazan y se anclan a los lados adosados de marcos pertenecientes a paneles coplanarios consecutivos.

2. Encofrado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los espárragos citados disponen de una cabeza que se aloja en los perfiles tubulares citados y puede deslizar a lo largo de los mismos y bascular 180° entre posiciones opuestas en las que el espárrago discurre en posición axial o en posición perpendicular, en lo que sobresale a través de la ranura, incluyendo dicha cabeza dos superficies de asiento perpendiculares entre sí, que impiden el giro de la misma y su salida a través de la ranura longitudinal, cuyas superficies apoyan sobre el fondo del perfil en las posiciones de basculación de la cabeza.

3. Encofrado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las tuercas alojadas en los perfiles de los paneles están compuestas por un

núcleo tubular de diámetro externo igual o menos que el ancho de la ranura longitudinal de dichos perfiles, cuyo núcleo queda rematado en una de sus bases por un aro o disco de diámetro igual o ligeramente menor que el ancho interno del perfil, mientras que en la base opuesta queda rematado en una cabeza de accionamiento; atravesando el núcleo tubular la ranura del perfil y quedando el aro o disco situado dentro del mismo, para servir como patín de deslizamiento, mientras que la cabeza de accionamiento queda situada fuera del perfil.

4. Encofrado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los lados del marco periférico de dos paneles están constituidos por perfiles tubulares, abierto por la pared interna según una ranura longitudinal; y porque las mordazas disponen en sus brazos de núcleos enfrentados sobresalientes, dimensionados para introducirse a través de las ranuras opuestas de lados adosados correspondientes a paneles coplanarios consecutivos.

5. Encofrado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los paneles y el marco de los mismos disponen de orificios en coincidencia con la ranura longitudinal de los perfiles rigidizadores tubulares de dichos paneles.

6. Encofrado según la reivindicación, **caracterizada** porque las correas rigidizadoras están constituidas por dos perfiles iguales, preferentemente de sección acanalada, que van dispuestos en posición enfrentada y unida mediante núcleos o casquillos transversales intermedios, que determinan una separación longitudinal entre los dos perfiles de anchura igual o ligeramente mayor que el diámetro de los espárragos citados.

40

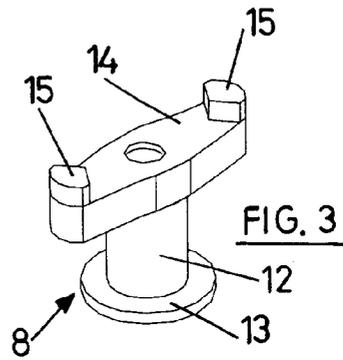
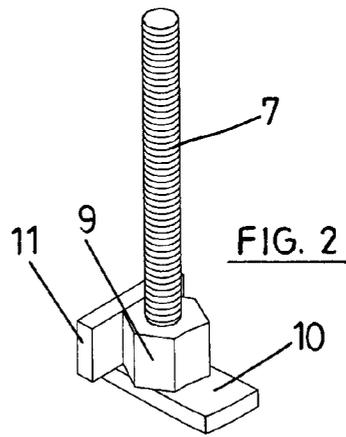
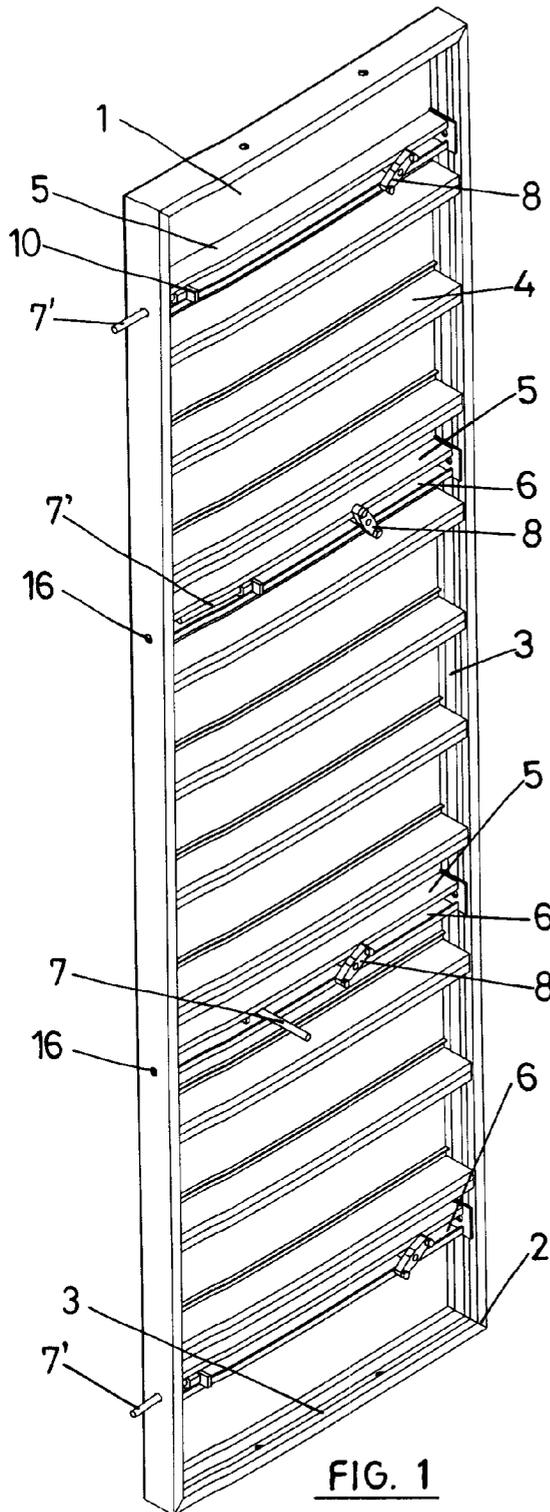
45

50

55

60

65



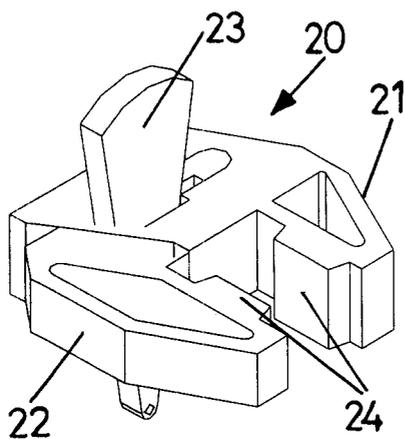


FIG. 4

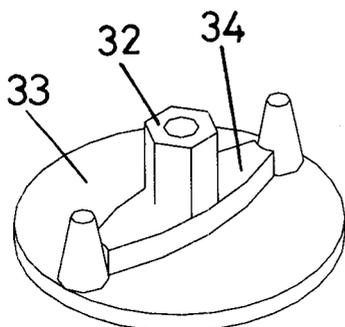


FIG. 5

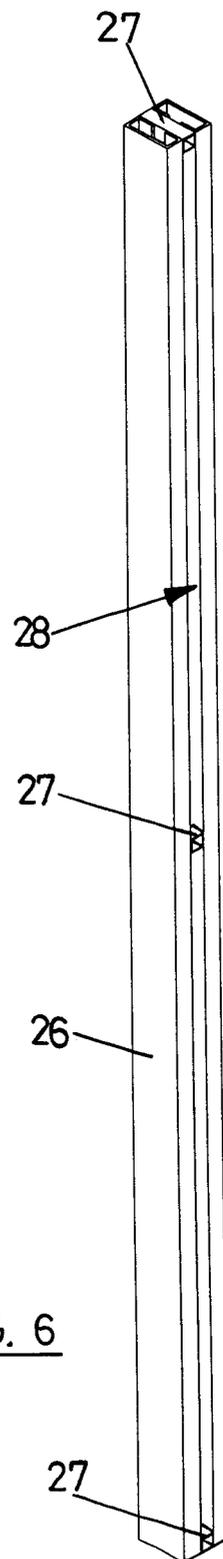
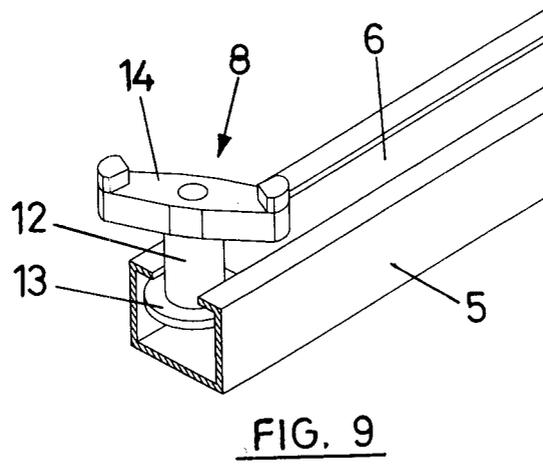
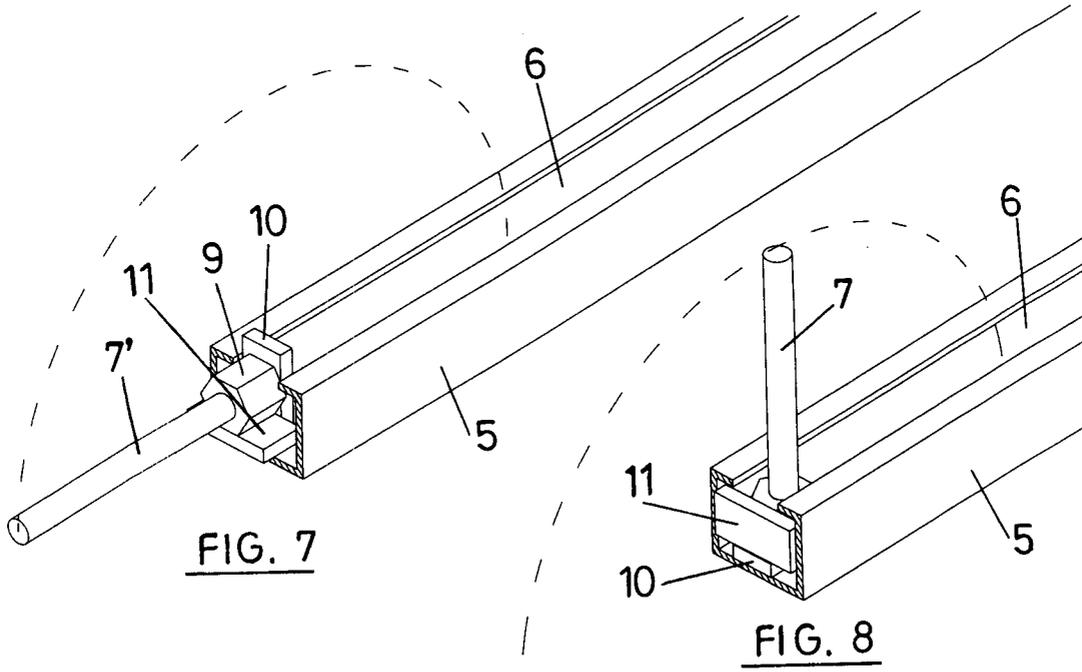
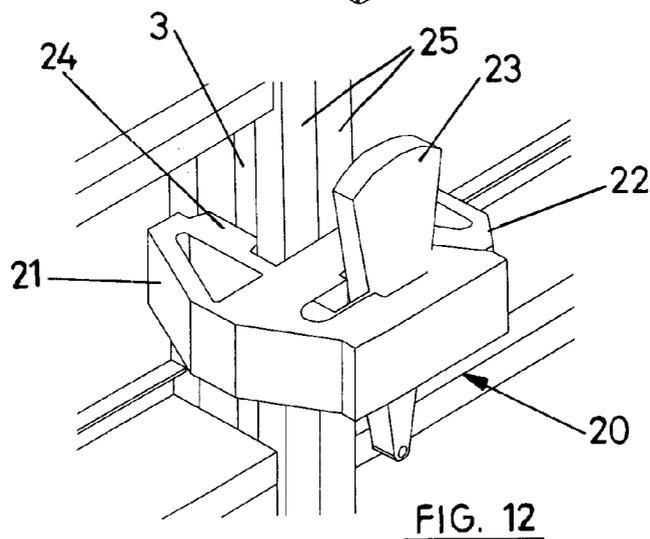
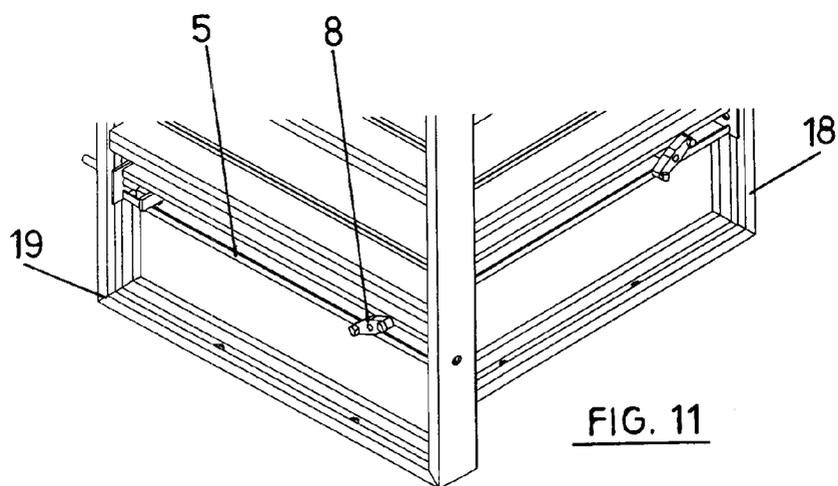
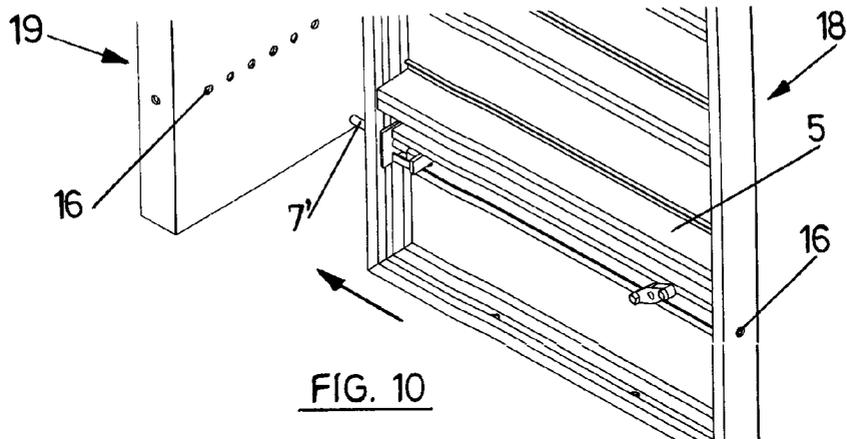
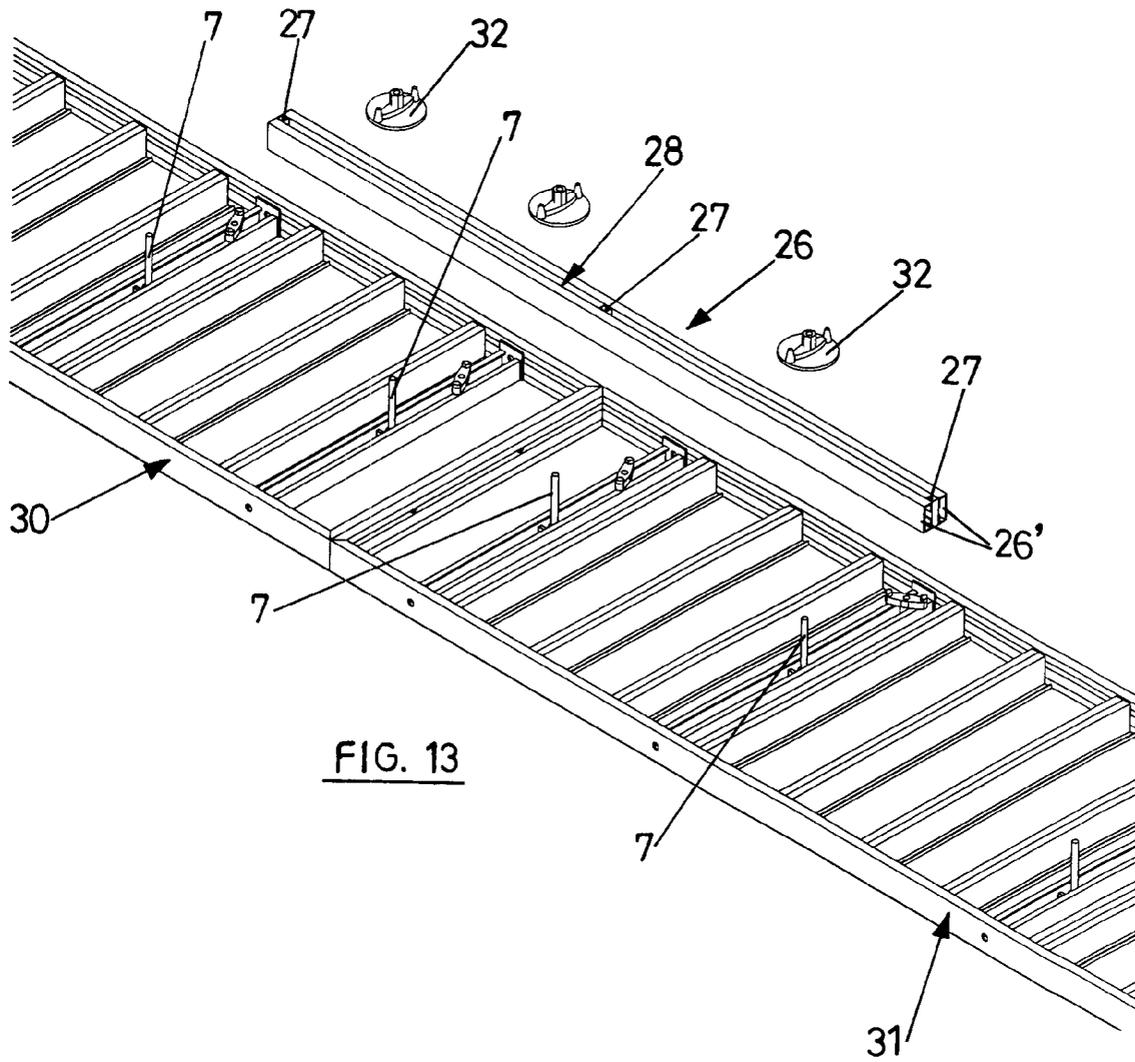


FIG. 6









MODIFICACIÓN DEL FOLLETO DE MODELO DE UTILIDAD

Nuevas reivindicaciones:

1. Encofrado recuperable para muros y similares, constituidos mediante paneles metálicos, que disponen por una de sus superficies de un marco periférico y travesaños rigidizadores, y por elementos auxiliares de unión, estando al menos parte de los travesaños rigidizadores de los paneles constituidos por perfiles tubulares que van abiertos por la superficie opuesta al panel, según una ranura longitudinal y llevan montados espárragos y tuercas de posición regulable, para unión entre paneles perpendiculares; **caracterizado** porque los elementos auxiliares de unión consisten en correas rigidizadoras, que se unen a los paneles mediante los espárragos y tuercas citados, y en mordazas que abrazan y se anclan a los lados adosados de marcos pertenecientes a paneles coplanarios consecutivos.

2. Encofrado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los espárragos citados disponen de una cabeza que se aloja en los perfiles tubulares citados y pueden deslizar a lo largo de los mismos y bascular 90° entre posiciones opuestas en las que el espárrago discurre en posición axial o en posición perpendicular, en la que sobresale a través de la ranura, incluyendo dicha cabeza dos superficies de asiento perpendiculares entre sí, que impiden el giro de la misma y su salida a través de la ranura longitudinal, cuyas superficies apoyan sobre el fondo del perfil en las posiciones de basculación de la cabeza.

3. Encofrado según la reivindicaciones 1, **caracterizado** porque las tuercas alojadas en los perfiles de los paneles están compuestas por un núcleo tubular de diámetro externo igual o menos que el ancho de la ranura longitudinal de dichos perfiles, cuyo núcleo queda rematado en una de sus bases por un aro o disco de diámetro igual o ligeramente menor que el ancho interno del perfil, mientras que en la base opuesta queda rematado en una cabeza de accionamiento; atravesando el núcleo tubular la ranura del perfil y quedando el aro o disco situado dentro del mismo, para servir como patín de deslizamiento, mientras que la cabeza de accionamiento queda situada fuera del perfil.

4. Encofrado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los lados del marco periférico de dos paneles están constituidos por perfiles tubulares, abierto por la pared interna según una ranura longitudinal; y porque las mordazas disponen en sus brazos de núcleos enfrentados sobresalientes, dimensionados para introducirse a través de las ranuras opuestas de lados adosados correspondientes a paneles coplanarios consecutivos.

5. Encofrado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los paneles y el marco de los mismos disponen de orificios en coincidencia con la ranura longitudinal de los perfiles rigidizadores tubulares de dichos paneles.

6. Encofrado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las correas rigidizadoras están constituidas por dos perfiles iguales, preferentemente de sección acanalada, que van dispuestos en posición enfrentada y unida mediante núcleos o casquillos transversales intermedios, que determinan una separación longitudinal entre los dos perfiles de anchura igual o ligeramente mayor que el diámetro de los espárragos citados.