

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 692**

51 Int. Cl.:

**E06B 3/58**

(2006.01)

**E06B 5/10**

(2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05290066 .9**

96 Fecha de presentación: **11.01.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1553257**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.07.2005**

54 Título: **CARPINTERÍA BLINDADA CON ACRISTALAMIENTO UNIDO DIRECTAMENTE A LA PLACA DE BLINDAJE.**

30 Prioridad:  
**12.01.2004 FR 0400240**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2012**

73 Titular/es:  
**ASSA ABLOY CÔTE PICARDE  
RUE ALEXANDRE FICHET  
80460 OUST MAREST, FR**

72 Inventor/es:  
**Theillet, Christophe Laurent y  
Machu, Laurent Gilbert François**

74 Agente/Representante:  
**Carpintero López, Mario**

**ES 2 376 692 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Carpintería blindada con acristalamiento unido directamente a la placa de blindaje

La invención se refiere en general a las carpinterías, y especialmente a las puertas y ventanas blindadas.

5 Más concretamente, la invención se refiere a una carpintería, especialmente una puerta, que comprende un panel provisto de una placa de blindaje, una abertura recortada en el panel, un acristalamiento dispuesto en la abertura, y medios de fijación del acristalamiento al panel (véase por ejemplo el documento EP 1033466 A).

10 Cerramientos de este tipo son conocidos por la técnica anterior. Como lo muestra la figura 2, los medios de fijación del acristalamiento comprenden típicamente molduras exterior 43 e interior 44 que rodean el acristalamiento 30 por los dos lados del panel 10, cubriendo estas molduras el intersticio que separa los bordes del panel que define la abertura y los lados del acristalamiento.

Las molduras exterior 43 e interior 44 cogen en sándwich los bordes del panel 10 y asimismo toman en sándwich los lados del acristalamiento 30.

Tornillos de fijación 45 repartidos alrededor del acristalamiento solidarizan mutuamente las molduras exterior 43 e interior 44, atravesando estos tornillos 45 los intersticios entre el acristalamiento y el panel.

15 Estos cerramientos presentan el defecto de ser poco resistentes a los golpes, incluso si el acristalamiento es blindado.

En efecto, un empuje ejercido contra el acristalamiento desde el exterior hacia el interior se transmite a la moldura interior 44, y a continuación de la moldura interior 44 a la moldura exterior 43 mediante los tornillos 45.

20 Cuando el empuje sobrepasa una determinada intensidad, la moldura exterior 43 bascula y sale, de tal manera que el conjunto constituido por el acristalamiento 30, las dos molduras 43 y 44, y los tornillos de fijación 45, se separa del panel 10 y cae del lado interior del mismo.

Por otra parte, las molduras se realizan generalmente en aluminio, y ofrecen de este modo una baja resistencia intrínseca a los golpes. Se puede recortar la moldura exterior 43. Se puede entonces introducir una herramienta entre el panel y el acristalamiento y hacerlo caer.

En este contexto, la presente invención tiene por objetivo paliar los defectos mencionados anteriormente.

25 Con este fin, el dispositivo de la invención, por otra parte conforme a la definición genérica dada en el preámbulo anterior, se caracteriza esencialmente porque los medios de fijación comprenden medios para unir mecánicamente el acristalamiento directamente a la placa de blindaje.

En una realización posible de la invención, la placa de blindaje comprende una parte saliente en la abertura a partir de un borde del panel, estando el acristalamiento unido a dicha parte saliente.

30 Según otra característica de la invención, la parte saliente de la placa de blindaje se extiende a lo largo de al menos una parte de la periferia de la abertura y define una sección libre en la abertura relativamente menor que el acristalamiento.

35 Ventajosamente, los medios para unir mecánicamente el acristalamiento directamente a la placa de blindaje comprenden al menos un perfil metálico capaz de transmitir un esfuerzo importante del acristalamiento a la placa de blindaje.

Preferiblemente, el perfil metálico es un perfil en forma de U que comprende un núcleo longitudinal, un ala que se levanta a lo largo del primer lado transversal del núcleo, y patillas de fijación del perfil en la parte saliente de la placa de blindaje que se levantan desde un segundo lado transversal al núcleo opuesto al primero, estando un lado del acristalamiento introducido en el perfil entre el ala y las patillas.

40 En este caso, la parte saliente de la placa comprende orificios de fijación en los cuales se introducen las patillas del perfil, de tal manera que el lado del acristalamiento queda pillado entre la parte saliente y el ala del perfil.

45 Asimismo, las patillas del perfil se conforman de tal manera que el perfil se pueda desplazar por giro alrededor de las patillas entre la posición basculada relativamente más próxima al borde del panel en la cual el acristalamiento se puede colocar contra la parte saliente, y una posición de mantenimiento del acristalamiento relativamente más alejada del borde del panel.

Por ejemplo, en su posición de mantenimiento, el núcleo del perfil se extiende sensiblemente en perpendicular a la parte saliente de la placa de blindaje, estando el ala y las patillas del perfil orientadas hacia un lado opuesto al borde del panel.

50 Según otro aspecto de la invención, los medios de fijación comprenden una pinza introducida entre el borde del panel y el perfil y que lo bloquea en su posición de mantenimiento.

Finalmente, en la posición basculada del perfil, el acristalamiento se puede colocar contra la parte saliente según un movimiento sensiblemente perpendicular a esta parte saliente.

Otras características y ventajas de la invención se desprenderán claramente de la descripción realizada en lo sucesivo, a título indicativo y en modo alguno limitativo, con referencia a las figuras anexas, entre las cuales:

- 5           –       la figura 1 es una vista de frente de una puerta blindada provista de un acristalamiento,
- la figura 2 es una vista en corte de una puerta tal como la de la figura 1, según la línea II-II, siendo
- esta puerta de estructura conforme a la invención,
- la figura 3 es una vista similar a la de la figura 2, para una puerta conforme a la invención,
- las figuras 4 a 7 son vistas similares a la de la figura 3, que muestran las diferentes etapas del
- 10          –       montaje del acristalamiento en el panel, y
- la figura 8 es una vista en perspectiva que muestra el montaje del perfil de la figura 3 en la placa de blindaje.

15          La figura 1 representa una carpintería, en este caso una puerta blindada, que comprende un panel 10, una abertura 20 recortada en el panel 10, un acristalamiento 30 dispuesto en la abertura 20, y medios de fijación 40 del acristalamiento 30 en el panel 10, estando estos medios representados en las figuras 2 a 8.

El panel 10 define la forma general de la puerta y se extiende en un plano vertical y horizontal. Presenta una estructura multicapa constituida, partiendo de un lado exterior de la puerta para ir hacia un lado interior, de una capa decorativa exterior 11, de una placa de blindaje 12, de una capa de espuma aislante 14 y de una capa decorativa interior 14.

20          Estas diferentes capas son todas planas, aplicadas las unas contra las otras, y se extienden cada una en un plano horizontal y vertical. La capa de espuma aislante 13 es de gran espesor respecto de las otras capas.

La abertura 20 se recorta en una parte central del panel 10 y presenta un contorno cerrado. Se describirá en lo sucesivo un ejemplo de realización en el cual la abertura 20 es rectangular y se delimita mediante dos bordes verticales opuestos 15 y dos bordes horizontales opuestos 16 del panel 10.

25          El acristalamiento 30 comprende, partiendo de un lado exterior del acristalamiento para ir hacia un lado interior, un cristal exterior 31, un vacío 32, y un cristal antirrobo 33 separado del cristal exterior 31 por el vacío 32. El cristal 30 comprende, además, una junta 34 que se extiende a lo largo de toda la periferia del acristalamiento, y dispuesto en el vacío 32, entre el cristal exterior 31 y el cristal blindado 33. Esta junta 34 garantiza la unión mecánica entre los dos cristales, y aísla el vacío 32 del exterior.

30          El acristalamiento 30 presenta una forma rectangular, de dimensión ligeramente inferior a la de la abertura 20 y obtura prácticamente en su totalidad esta abertura 20.

Presenta lados verticales 35 y horizontales 36, dispuestos en paralelo respecto de los bordes verticales 15 y horizontales 16 del panel 10, enfrente de los mismos. Un intersticio 37 de poca anchura respecto de la dimensión de la abertura 20 separada los bordes del panel de los lados del acristalamiento.

35          Considerado perpendicularmente a las direcciones vertical y horizontal, el acristalamiento 30 presenta un espesor relativamente menor que el del panel 40.

Según la invención, los medios de fijación 40 comprenden medios para unir mecánicamente el acristalamiento 30 directamente a la placa de blindaje 12.

Con este objetivo, la placa de blindaje 12 comprende una parte 121 saliente en la abertura 20 a partir de los bordes del panel 10, estando el acristalamiento 30 mecánicamente unido a dicha parte en saliente 121.

40          La parte en saliente 121 de la placa de blindaje 12 se extiende en el mismo plano de esta placa de blindaje, a lo largo de al menos una parte de la periferia de la abertura 20, y al menos a lo largo de dos bordes opuestos del panel 10, verticales 15 u horizontales 16.

De preferencia, esta parte saliente 121 se extiende a lo largo de los bordes verticales 15 y horizontales 16, de manera a seguir alrededor de toda la abertura 20.

45          La parte en saliente 121 se extiende a partir de los bordes verticales 15 y/o horizontales 16 respectivamente en horizontal y en vertical, sobre una anchura relativamente mayor que la del intersticio 37, y se extiende más allá del intersticio 37, enfrente de los del acristalamiento 30.

Esta parte saliente 121 deja de este modo una sección libre en la abertura 20 relativamente menor que el

acristalamiento 30. Esta sección libre está totalmente obturada por el acristalamiento 30.

Ahora se describirán los medios que permiten unir mecánicamente el acristalamiento a la parte saliente 121 de la placa blindada 12. Estos medios son idénticos a lo largo de cada uno de los bordes del panel, y se va a describir por lo tanto para un borde vertical 15 del panel 10.

- 5 Como se muestra en la figura 3, los medios para unir mecánicamente el acristalamiento 30 directamente a la placa de blindaje 12 comprenden un perfil metálico 41 capaz de transmitir un esfuerzo importante del acristalamiento 30 a la placa de blindaje 12.

Este perfil metálico 41 se extiende en paralelo al borde vertical 15, prácticamente sobre toda la longitud del mismo.

- 10 Como se muestra en la figura 8, este perfil metálico 41 es un perfil en forma de "U", que comprende un núcleo longitudinal 411 plano, un ala delgada 412 que se levante a lo largo de un primer lado transversal del núcleo 411, y patillas de fijación 413 del perfil 41 sobre la parte saliente 121 de la placa de blindaje 12 que se levante en un segundo lado transversal del núcleo opuesto al primero.

La parte saliente 121 de la placa 12 comprende orificios de fijación 122 alineados en vertical en los cuales se introducen las patillas 413 del perfil 41.

- 15 El perfil 41 se dispone en un lado trasero de la parte saliente 121, de tal manera que las patillas, después de haber atravesado los orificios 122 vuelven a salir por un lado delantero de la misma.

- 20 Como se muestra en la figura 4, las patillas 413 del perfil 41 se conforman para que el perfil 41 se pueda desplazar respecto de la parte saliente, por giro alrededor de las patillas 413, entre una posición basculada relativamente más próxima al borde vertical 15 del panel 10 en la cual el acristalamiento 30 se puede colocar contra la parte saliente 121, y una posición de mantenimiento del acristalamiento 30 relativamente más alejada del borde vertical 15 del panel 10.

En la figura 8 se observa que para permitir el basculamiento, las patillas 413 se sueldan, y cada una comprende una primera cara 414 rectangular solidaria al borde transversal del núcleo 411 y que se extiende en el mismo plano que la misma, y una segunda cara 415 rectangular que prolonga la primera por un lado opuesto al núcleo 411 en una dirección perpendicular a la misma. La parte angular entre las dos caras está ligeramente curva.

- 25 Los orificios 122 son rectangulares, alargados en paralelo al borde vertical 15, y dispuestos a distancia de este borde 15. Presentan dimensiones ligeramente superiores a las de la sección de la primera cara 414, encontrándose esta sección en un plano paralelo a la segunda cara 415.

En la figura 4 se observa que la primera cara 414 se introduce en el orificio 122.

- 30 En la posición de mantenimiento del perfil 41, el núcleo 411 se extiende sensiblemente en perpendicular a la parte saliente 121 de la placa de blindaje 12, encontrándose el ala 412 y las patillas 413 del perfil 41 orientadas hacia un lado opuesto al borde vertical 15 del panel 10, hacia el acristalamiento 30.

Las segundas caras 415 de las patillas 413 se aplican contra un lado exterior de la parte saliente 121, extendiéndose el ala 412 sensiblemente en paralelo a esta parte saliente, a distancia de la misma por el lado interior.

- 35 Un lado vertical 35 del acristalamiento 30 se introduce en el perfil 41, entre el ala 412 y las patillas 413, y más precisamente entre el ala 412 y el lado interior de la parte saliente 121.

La separación entre el ala 412 y las patillas 413 se elige de manera que el ala 412 y el lado interior de la parte saliente se apliquen respectivamente sobre el cristal antirrobo 33 y sobre el cristal exterior 31.

- 40 La figura 4 muestra el perfil 41 en posición basculada. Se ve que el núcleo 411 se extiende oblicuamente a partir del lado interior de la parte saliente 121, hacia el borde vertical 15. Las primeras caras 414 se introducen cada una oblicuamente en el orificio 122 correspondiente, y las segundas caras 415 se extienden asimismo oblicuamente respecto de la parte saliente 121, por un lado exterior de la misma.

El ala 414 se extiende entonces a proximidad inmediata del borde vertical 15, o incluso se apoya contra el mismo.

Como se muestra en la figura 4, en posición basculada del perfil 41, el acristalamiento 30 se puede posicionar en la abertura 20 contra la parte saliente 121, según un movimiento sensiblemente perpendicular a esta parte saliente 121.

- 45 El acristalamiento 30 se dispone en primer lugar en un lado interior del panel 10, frente a la abertura 20, y se mantiene en paralelo a esta abertura.

A continuación se desplaza en perpendicular en las direcciones horizontales y verticales, hasta que sus bordes verticales 35 y/o horizontales 36 topan contra la parte saliente 121, como se muestra en la figura 5.

- 50 Se observará que los orificios 122 se extienden entonces a lo largo de los lados verticales 15 y/o horizontales 16 del acristalamiento 30, justo al lado de los mismos pero muy ligeramente desfasados hacia el borde del panel.

## ES 2 376 692 T3

La inclinación de los perfiles 41 es tal que ni el núcleo 411 ni el ala 412 interfieren con la trayectoria del acristalamiento 30 durante su colocación.

Una vez puesto el acristalamiento 30 topando por un lado interior contra la parte saliente 121, se pueden replegar los perfiles 41 en posición de mantenimiento para atrapar el acristalamiento 30.

- 5 El núcleo 411 se aplica contra el filo del acristalamiento 30, el ala 412 contra el cristal antirrobo 33, y las segundas caras 415 de las patillas 413 contra el lado exterior de la parte saliente 121.

El acristalamiento 30 se mantiene perfectamente según una dirección perpendicular a la abertura 20, ya que dos de sus bordes opuestos al menos están atrapados en perfiles 41.

- 10 Los medios de fijación 40 comprenden también una pinza 42 introducida entre el borde vertical 15 del panel 10 y el perfil 41 y que bloquea este último en su posición de mantenimiento, una moldura interior 44 solidaria a la pinza 42, y una moldura interior 43 solidaria a la parte saliente 121 de la placa de blindaje 12.

La pinza 42 se realiza en plástico y se extiende a lo largo de todo el borde vertical 15 del panel 10. Comprende una placa longitudinal 421 apoyada contra el núcleo 411 del perfil 41, y nervios longitudinales 422 solidarios a la placa 421 y apoyándose sobre el borde vertical 15.

- 15 La placa 421 es sensiblemente rectangular alargada en la dirección vertical, y se extiende en un plano perpendicular a la parte saliente 121. Presenta una primera cara grande orientada hacia el lado del acristalamiento 30 y aplicada contra el núcleo 411. Los nervios longitudinales están saliente sobre una segunda cara grande de la placa 421 opuesta a la primera, y se extienden mutuamente en paralelo hasta la capa de espuma 13.

- 20 Las molduras exterior e interior 43 y 44 son perfiles de aluminio que se extienden alrededor de todo el acristalamiento 30 para esconder el intersticio 37 entre este acristalamiento y los bordes del panel 10.

La placa 421 de la pinza incluye en un borde lateral de su primera cara grande opuesta a la parte saliente 121 clavijas de fijación 423 introducidas de manera inamovible en la moldura interior 44.

- 25 Como se muestra en la figura 3, solo una parte exterior de la placa 421 está introducida entre el núcleo 411 y el borde vertical 15, la parte de la placa que incluye las clavijas 423 que sobresalen por un lado interior del acristalamiento 30. Los nervios 422 solo revisten la parte exterior de la placa 421.

- 30 En la figura 7 se observa que la moldura interior 44 y la pinza 42 se montan juntas en la puerta, después de la colocación del acristalamiento 30 y de los perfiles metálicos 41. La moldura interior 44 y la pinza 42 se disponen enfrente de la abertura 20, por un lado interior de la puerta, mirando la pinza 20 hacia el acristalamiento 30. A continuación se desplazan hacia el acristalamiento 30, según un movimiento perpendicular a este acristalamiento 30 hasta que la parte exterior de la pinza se introduzca en el intersticio 37, entre el lado del acristalamiento y el borde del panel.

- 35 Se observará que los nervios 422 se inclinan hacia el interior a partir de la placa 421. Permiten de este modo la inserción de la pinza 42, pero se oponen a la extracción de la pinza 42 fuera del intersticio 37. La longitud de los nervios 422 se elige para que se apoyen sobre la capa de espuma 13, con una presión suficiente para crear una ligera concavidad en la espuma, aprovechando la elasticidad natural de esta espuma.

- 40 La moldura exterior 43 se atornilla a la parte saliente 121 de la placa de blindaje 12. Con este fin, la parte saliente 121 se perfora con agujeros cónicos 123 dispuestos al lado de los orificios de fijación 122, introduciéndose tornillos 124 en estos agujeros y alojándose en orificios roscados de la moldura exterior 43. Las cabezas de tornillo 124 están enteramente contenidas en estos agujeros cónicos 123. El lado del acristalamiento 30 se apoya sobre la parte saliente 121 por encima de los agujeros cónicos 123, bloqueando las cabezas de los tornillos 124 en estos agujeros.

Se observará que la moldura exterior 43 comprende un rebaje 431 en el cual desembocan los orificios de fijación 122. Este rebaje es de dimensión suficiente para permitir el desplazamiento de las patillas 413 del perfil 41 durante el basculamiento de dicho perfil.

- 45 Las molduras exterior e interior 43 y 44 están apoyadas por un lado sobre el borde del panel 10, y por el otro lado sobre el lado del acristalamiento 30. Se interponen juntas 46 entre el acristalamiento 30 y las molduras exterior e interior.

Los medios de fijación de los lados horizontales 36 del acristalamiento 30 en los bordes horizontales 16 del panel 10 son, en su caso, exactamente similares a los medios de fijación de los lados verticales 35 en los bordes verticales 15.

El procedimiento de montaje del acristalamiento 30 sobre el panel 10 comprende las siguientes etapas sucesivas, en el orden indicado a continuación.

- 50
1. Colocar el perfil exterior 43 alrededor de la abertura 20 y fijarlo a la parte saliente 121 con la ayuda de tornillo 124.
  2. Montar los perfiles 41 sobre la parte saliente 121 introduciendo las patillas 413 en los orificios 122.

3. Hacer bascular los perfiles 41 hacia los bordes 15/16 del panel 10.
4. Presentar el acristalamiento 30 mirando a la abertura 20, por un lado interior del panel, y aproximar lo según una dirección perpendicular a la abertura 20, hasta que el acristalamiento esté apoyado contra la parte saliente 121.
5. Replegar los perfiles 41 a su posición de mantenimiento por los lados del acristalamiento 30.
6. Fijar las pinzas de plástico 42 sobre la moldura interior 44.
7. Fijar la moldura interior 43 introduciendo las pinzas 42 en el intersticio 37 entre el acristalamiento 30 y los bordes del panel.

El cerramiento descrito anteriormente puede presentar múltiples variantes sin salirse del marco de la invención.

- 10 El acristalamiento 30 se puede fijar por dos lados opuestos solamente, horizontes o verticales, o por tres lados, o cuatro lados. Cada lado se fija a una parte saliente 121 correspondiente de la placa de blindaje 12, con la ayuda de un perfil 41.

- 15 El acristalamiento 30 puede presentar cualquier forma, no necesariamente ha de ser rectangular, por ejemplo, redonda, oval, triangular, trapezoidal, paralelepípeda, no siendo esta lista limitativa. Puede presentar lados rectos o curvos. Los perfiles destinados a fijar los lados curvos, ellos también son curvos.

Si la curvatura del lado es muy pronunciada, puede ser imposible hacer bascular el perfil correspondiente según el procedimiento descrito anteriormente ya que las patillas de fijación están orientadas en direcciones diferentes. En este caso se pueden utilizar varios perfiles de longitudes reducidas, provistos cada uno de una sola patilla 20 de fijación o de dos patillas de fijación suficientemente aproximadas para estar orientadas en direcciones próximas.

- 20 El acristalamiento también puede no ser plano, sino presentar una curvatura. Los perfiles serán también curvos en este caso.

Se entiende bien que el cerramiento de la invención presenta múltiples ventajas.

- 25 Un esfuerzo ejercido sobre el acristalamiento 30 se transmite directamente a la placa de blindaje 12. Si el esfuerzo se ejerce desde el exterior hacia el interior, se transmite mediante los perfiles metálicos 41, cuyo material y el espesor se eligen para que los perfiles puedan transmitir esfuerzos importantes sin deformación.

Las molduras ya no participan a la transmisión del esfuerzo a la placa de blindaje.

Por otra parte, como la sección libre en la placa de blindaje es menor que el acristalamiento blindado, ya no hay punto débil en el cerramiento donde se pueda introducir una herramienta. La placa de blindaje y el acristalamiento blindado forman una superficie continua, sin solución de continuidad entre sí.

- 30 Las patillas de fijación de los perfiles y los tornillos de fijación de la moldura no son aparentes. Se encuentran ocultas tras la moldura exterior.

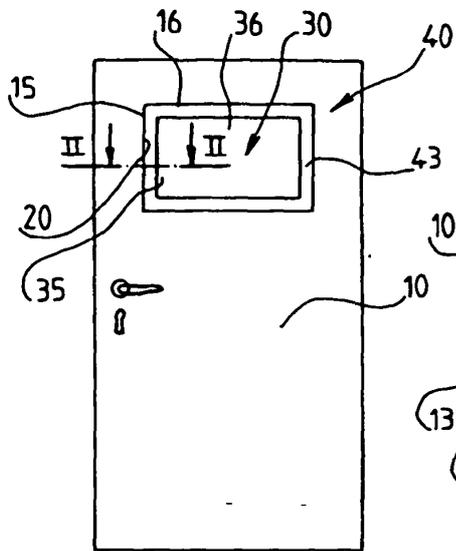
No es posible sacar el acristalamiento de los perfiles ejerciendo sobre el mismo un esfuerzo paralelo al plano del acristalamiento para hacer bascular uno de los perfiles. En efecto, la pinza de plástico 42 insertada entre el perfil y el borde del panel impide que el perfil bascule una vez que se ha colocado la moldura interior.

- 35 Por último, el procedimiento de montaje es particularmente sencillo y rápido. Solo se debe atornillar la moldura exterior. Las otras piezas se montan por fijaciones sin tornillos.

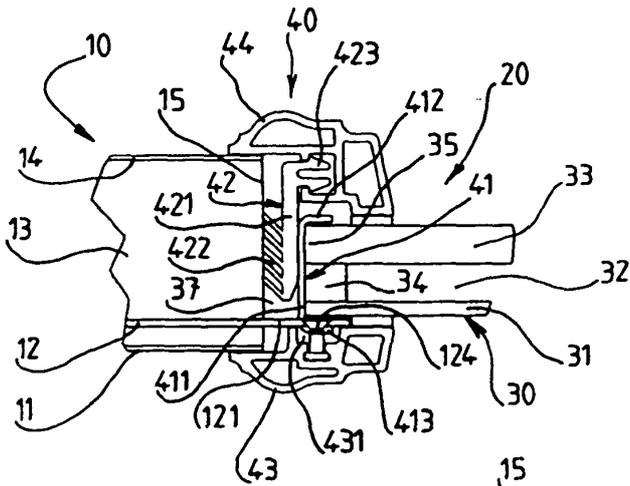
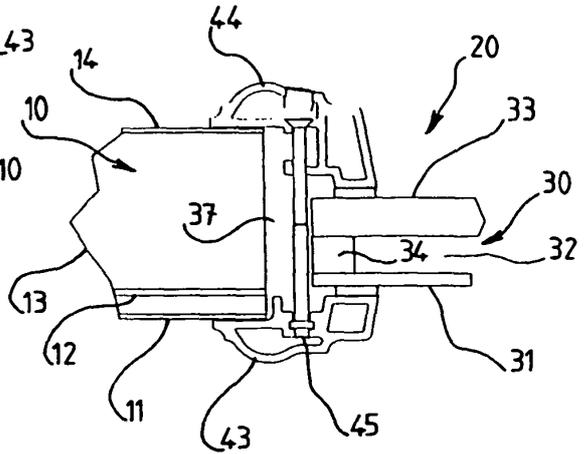
REIVINDICACIONES

- 5 1.- Carpintería, especialmente una puerta, que comprende un panel (10) provisto de una placa de blindaje (12), una abertura (20) recortada en el panel (10), un acristalamiento (30) dispuesto en la abertura (20), y medios (40) de fijación del acristalamiento (30) al panel (10), **caracterizada porque** los medios de fijación comprenden medios para unir mecánicamente el acristalamiento (30) directamente a la parte (121) de la placa de blindaje (12) saliente en la abertura (20) a partir de un borde (15, 16) del panel (10).
- 2.- Carpintería según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la parte saliente (121) de la placa de blindaje (12) se extiende a lo largo de al menos una parte de la periferia de la abertura (20) y define una sección libre en la abertura (20) relativamente menor que el acristalamiento (30).
- 10 3.- Carpintería según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada porque** los medios para unir mecánicamente el acristalamiento (30) directamente a la placa de blindaje (12) comprenden al menos un perfil metálico (41) capaz de transmitir un esfuerzo importante del acristalamiento (30) a la placa de blindaje (12).
- 15 4.- Carpintería según la reivindicación 3, **caracterizada porque** el perfil metálico (41) es un perfil en forma de U que comprende un núcleo (411) longitudinal, un ala (412) que se levantan a lo largo del primer lado transversal del núcleo (411), y patillas (413) de fijación del perfil (41) en la parte saliente (121) de la placa de blindaje (12) que se levantan desde un segundo lado transversal al núcleo opuesto al primero, estando un lado (35, 36) del acristalamiento (30) introducido en el perfil (41) entre el ala (412) y las patillas (413).
- 20 5.- Carpintería según la reivindicación 4, **caracterizada porque** la parte saliente (121) de la placa (12) comprende orificios de fijación (122) en los cuales se introducen las patillas (413) del perfil (41), de tal manera que el lado (35, 36) del acristalamiento (30) queda cogido entre la parte saliente (121) y el ala (412) del perfil.
- 25 6.- Carpintería según la reivindicación 5, **caracterizada porque** las patillas (413) del perfil (41) se conforman de tal manera que el perfil (41) es móvil por pivotamiento alrededor de las patillas (413) entre la posición basculada relativamente más próxima al borde (15, 16) del panel (10) en la cual el acristalamiento (30) se puede colocar contra la parte saliente (121), y una posición de mantenimiento del acristalamiento (30) relativamente más alejada del borde (15, 16) del panel (10).
- 7.- Carpintería según la reivindicación 6, **caracterizada porque** en su posición de mantenimiento, el núcleo (411) del perfil (41) se extiende sensiblemente en perpendicular a la parte saliente (121) de la placa de blindaje (12), estando el ala (412) y las patillas (413) del perfil orientadas hacia un lado opuesto al borde (15, 16) del panel (10).
- 30 8.- Carpintería según la reivindicación 6 o 7, **caracterizada porque** los medios de fijación comprenden una pinza (42) introducida entre el borde (15, 16) del panel (10) y el perfil (41) y que lo bloquea en su posición de mantenimiento.
- 9.- Carpintería según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada porque** en la posición basculada del perfil (41), el acristalamiento (30) se puede colocar contra la parte saliente (21) según un movimiento sensiblemente perpendicular a esta parte saliente (121).

**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**

**FIG. 4**

