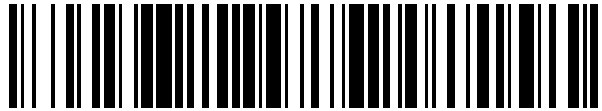


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 073**

21 Número de solicitud: 201131060

51 Int. Cl.:

E06B 9/34 (2006.01)

E06B 7/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

23.06.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.02.2013

71 Solicitantes:

MUÑOZ ESCRIBANO, Jose Antonio (100.0%)

**Luis Beleño Alarcón, parcela 1187
46900 Calicanto-Torrente (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

MUÑOZ ESCRIBANO, Jose Antonio

74 Agente/Representante:

GIMENO MORCILLO, José Vicente

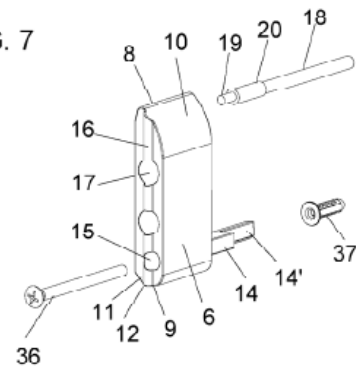
54 Título: **PERSIANA ENROLLABLE Y PROCEDIMIENTO PARA SU FABRICACION**

57 Resumen:

Persiana enrollable y procedimiento para su fabricación.

Se fabrica un panel de persiana (2) que incluye lamas (1) asociadas las unas con las otras por medios (22, 30) de acoplamiento, particularmente formados con forma de gancho en la porción superior de un ala (30) y en la porción inferior del perfil inferior (22) en cada una de las lamas (1), relacionando el ala (30) y el perfil (22) de una misma lama (1) con un soporte lateral (6) provisto de un canto (12) que empuja en el inmediato soporte lateral inferior cuando el panel de persiana (2) está descendido contra un apoyo y queda inactivo cuando el panel está separado del apoyo.

FIG. 7



DESCRIPCIÓN

Persiana enrollable y procedimiento para su fabricacion

AMBITO DE LA INVENCION

5 La invención se relaciona con los cierres enrollables para vanos y más particularmente con una persiana enrollable para cerrar ventanas de un edificio, con aberturas para el paso de aire y luz que pueden ser obturadas por ajuste de la altura de funcionamiento de la persiana sin necesidad de mecanismos especiales. También podría ser utilizada para proteger contra el robo accesos o ventanas de un edificio.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Se conocen persianas enrollables formadas con lamas conectadas articuladas entre sí para formar un panel de lamas de persiana, deslizante entre guías laterales, que puede ser enrollado y desenrollado en un tambor de enrollamiento alojado en un cajón superior en la estructura para abrir y cerrar el vano en el que está dispuesta la persiana. Habitualmente las lamas de estas persianas son ciegas y no permiten el paso de luz y aire a su través.
15 También son conocidas las denominadas persianas venecianas cuyas lamas pueden ser reguladas angularmente para permitir el paso de aire y luz, aunque la regulación y las operaciones de cierre y apertura del vano se efectúan por mecanismos distintos, lo que resulta molesto.

20 En este estado de la técnica también se recogen persianas enrollables formadas con lamas provistas de aberturas que pueden ser obturadas por alas oscilantes dispuestas entre dos lamas adyacentes y en las que el cierre y apertura de las aberturas es controlado por simple ajuste de la altura de funcionamiento de la persiana sin necesidad de usar mecanismos o herramientas auxiliares especiales.

25 Así, por US3642050 se conoce un cierre formado por un panel de lamas de persiana deslizante entre guías laterales y cada lama formada con aberturas que pueden ser cerradas por alas oscilantes, que apoyan en la lama cuya apertura deben cerrar y además se enlazan articuladamente con la lama de persiana inmediatamente superior a través de porciones extremas en forma de gancho, de manera que cuando el panel de lamas de persiana está desenrollado del rodillo sobre el que enrolla o desenrolla, su descenso y más concretamente el de las lamas adyacentes superiores incide en la articulación con las porciones extremas de las alas oscilantes ejerciendo como una palanca de control de las posiciones angulares de las alas obligándolas a girar sobre sus apoyos de manera que las aberturas de las lamas permiten el paso de aire y luz. Con el enrollado del panel de lamas de persiana, las alas invierten el sentido de su giro para cerrar las aberturas.

30 US 3989084 muestra un panel de lamas de persiana deslizante entre guías laterales y en el que al menos una serie de las lamas pueden oscilar para abrir o cerrar una abertura. Las lamas se superponen parcialmente entre las guías, incluyen pasadores extremos para su guiado y están conectadas por eslabones laterales que, en un mismo lado del panel, relacionan el pasador de una lama superior con un punto intermedio de la lama inferior por encima de su pasador para que las lamas puedan ser giratoriamente abiertas hacia el exterior con el descenso de los eslabones. Además, cada lama incluye tiras amortiguadoras del ruido de contacto entre las lamas.

40 WO2006037594 muestra un panel de lamas de persiana con aberturas que pueden ser cerradas por alas oscilantes provistas de un primero y un segundo ganchos para la respectiva unión articulada al gancho inferior de una lama adyacente superior y al gancho superior de una lama adyacente inferior. Las alas oscilantes también conectan dos lamas adyacentes. En respuesta a la tensión ejercida por el panel de lamas de persiana sobre los ganchos de enlace de las lamas inferiores, cuando el panel está totalmente desenrollado, se obliga a la basculación sobre los ganchos superiores de las lamas adyacentes inferiores de manera que las aberturas de las lamas permiten el paso de aire y luz. Con el enrollado del panel de persiana, las alas invierten el sentido de su basculación para cerrar las aberturas.

45 En un estado más próximo del estado de la técnica y con igual propósito, WO2010082227 describe un panel de lamas de persiana, deslizante en un par de guías verticales, con alas oscilantes que relacionan dos lamas adyacentes en el panel. Las lamas están formadas con bastidores contruidos con soportes laterales, atravesados por pernos entre los que se disponen las alas oscilantes que abrirán o cerrarán la abertura del bastidor, conectados por perfiles inferiores que limitan el recorrido de las alas oscilantes y están formados con secciones en forma de gancho para el enlace con correspondientes secciones previstas superiores en las alas oscilantes en las respectivas lamas adyacentes inferiores, de manera que las secciones en forma de gancho se ven obligadas a soportar el peso del panel de persiana, lo que puede llevar a deformaciones y alabeos no deseados. Entre otros inconvenientes adicionales, también precisan de guías especiales, que deben ser lo suficientemente anchas para permitir la desviación, solapamiento o superposición parcial de las lamas adyacentes en su descenso para ejercer su acción de palanca sobre los extremos de las alas que obturan y liberan las aberturas que permitirán el paso de luz y aire a su través.
50 Además, la formación del panel de persiana, especialmente en cuanto atañe a los soportes laterales, resulta
55

5 compleja y requiere de múltiples componentes para su formación: tapones con protrusiones para la inserción en las cavidades de los ganchos extremos de los perfiles inferiores y para los elementos perfilados que dan cuerpo al soporte e incluyen secciones de ajuste para los perfiles inferiores y agujeros pasantes para los pernos que deben ser conectados a las alas para permitir su oscilación. Los pernos deben ser finalmente asegurados por tuercas. Como inconveniente adicional, el panel de persiana solo puede ser recogido en un solo sentido de enrollamiento.

OBJETO DE LA INVENCION

Es un objeto de la presente invención proporcionar una persiana enrollable que pueda ser incorporada para su deslizamiento entre las guías estrechas de una persiana convencional ya instalada, simplemente sustituyendo los paneles de persiana ciegos por paneles de persiana proporcionados según la invención.

10 Es otro objeto de la invención proporcionar, a los montadores de este tipo de persianas, componentes de montaje simplificados para una eficaz, sencilla y rápida formación de un panel de persiana que deba ser sustituido "in situ", con el fin de sustituir una persiana de lamas ciegas deslizante en guías convencionalmente estrechas, normalmente con un ancho comprendido entre 12 y 17 milímetros y preferentemente con ancho de 14,5 milímetros, en una persiana con aberturas para el paso de luz y aire.

15 Limitar el giro del ala en la lama una vez alcanzadas sus respectivas posiciones de obturación, o cubierta de la abertura, y la posición de ventilación, en la que la abertura queda sin obstáculos, constituye otro propósito de la invención.

20 Otro objeto de la invención es proporcionar una persiana enrollable, que sea simple en estructura, fácil de construir, montar y operar y que elimine los problemas de instalación, montaje y funcionamiento habidos hasta ahora.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Acorde con el preámbulo de la reivindicación 1, se proporciona una persiana enrollable que comprende, en combinación:

25 - una pluralidad de lamas dispuestas una sobre otra cuando la persiana está en uso, proporcionando un panel de persiana deslizante entre un par de guías fijadas verticales a ambos lados del panel, cada lama comprendiendo un bastidor fijo en el que se define al menos una abertura e incluye al menos dos soportes laterales a ser conducidos en las guías, un perfil inferior fijado entre salientes de dichos soportes laterales, al menos un pivote conectado a los soportes en disposición paralela a dicho perfil inferior, y

30 - una pluralidad de alas en las lamas, cada ala incluyendo una porción de conexión con la lama adyacente superior y una porción de cubierta de dicha al menos una abertura en la lama, y cada ala pivotante en la lama entre una posición de cubierta en la que el ala cubre dicha abertura y, respectivamente, una posición de ventilación en un ángulo a dicha posición de cubierta y en la que el ala está angularmente separada de dicha lama y descubre la abertura lo suficiente para permitir que el aire fluya a través de dicha abertura;

35 - medios de suspensión incluyendo medios de acoplamiento formados en la porción de conexión de cada ala, operables para interconectar dos lamas adyacentes, normalmente suspendiendo la lama inferior desde la superior al menos en dicha posición de cierre de la lama entre ellos cuando la superior está suspendida sobre la inferior; dichos medios de acoplamiento incluyendo una primera porción de gancho en un extremo de los mismos, y otra segunda porción de gancho en un perfil inferior de cada una de dichas lamas, dichas porciones de gancho operativas para interconectar dichas lamas con dichas alas;

40 - incluyendo medios de giro operativos, entre dicha porción de conexión de cada ala en la lama inferior y la lama adyacente superior, para mover dicha ala desde dicha posición de cubierta a dicha posición de ventilación cuando la lama superior se acerca a la lama inferior por gravedad; dichos medios de giro incluyendo pivotes conectados a los soportes laterales con una sección transversal a juego con la forma de una porción formada en el lado superior del ala, ligando sustancial y directamente el pivotado de dicha ala en sus posiciones de cubrición y de ventilación;

45 - primeros y segundos medios limitadores del giro continuado del ala en la lama, una vez alcanzadas sus posiciones de cubierta y de ventilación.

50 Sustancialmente según la invención, dichos soportes laterales asociados a cada bastidor y deslizantes en las guías incluyen por lo menos un canto que forma unos medios de empuje, estando estos medios normalmente inactivos en cualquier posición en que el panel de persiana esté separado del suelo y siendo activos en caso de que el panel de persiana esté descendido contra el suelo.

5 Para ello, dichos soportes se proporcionan con una sección transversal oblonga que incluye un extremo superior y un extremo inferior, y sustancialmente según la invención cada extremo provisto de una superficie oblicua de deslizamiento y las superficies oblicuas de ambos extremos previstas en una misma, o sensiblemente próxima, dirección general. La superficie de deslizamiento en el extremo inferior concluye en cada soporte con un canto o
 10 borde de empuje basal que incide, en el descenso del panel de persiana, sobre la superficie oblicua del extremo superior del inmediato soporte de la lama subyacente a la que empuja provocando su descenso y, al deslizar sobre ella, su ulterior basculación, de manera que, descendida la persiana, las superficies oblicuas del extremo inferior de los soportes de la lama adyacente superior quedan enfrentadas a las superficies oblicuas del extremo superior de los soportes de la lama adyacente inferior y los soportes en un mismo lado de la guía resultan parcialmente solapados, habiendo consentido en un mayor recorrido en el descenso de dichos soportes de la lama adyacente superior sobre los soportes de la lama adyacente inferior en las guías, sin que aumente excesivamente el grosor del solapamiento entre ambos extremos y con el propósito de que el panel de persiana pueda ser conducido entre las guías verticales estrechas de una persiana convencional.

15 Los soportes laterales proporcionan un componente de montaje simplificado o unidad integral de conexión que, de fábrica, incluye el saliente para la conexión con la sección hueca del perfil inferior y el pivote de apoyo para el giro del ala pivotante, con objeto de contribuir a la formación inmediata del bastidor de lama. El saliente para la conexión también puede ser proporcionado con una prolongación longitudinal para reducir el área de la sección hueca del perfil inferior.

20 La limitación del giro del ala en la lama, impidiendo que se sobrepase la posición de ventilación, se procura proporcionando una primera superficie plana oblicua exterior en el gancho del perfil inferior, que colabora con una segunda superficie plana u hombro del ala de la lama adyacente inferior para impedir el desplazamiento angular del ala más allá de la posición de ventilación y obliga a los soportes laterales de la lama adyacente superior contra la pared de apoyo en las guías verticales. Una primera aleta emergente a lo largo del lado superior del perfil inferior coopera con una segunda aleta longitudinalmente emergente del lado inferior del ala para evitar que se sobrepase la
 25 posición de cubierta de la abertura y, para evitar ruidos molestos, ambas aletas se proporcionan revestidas con juntas elásticas, amortiguadoras del ruido y protectoras frente al agua y el aire.

30 A fin de evitar encajonados o fricciones no deseadas entre los soportes laterales de las lamas en su deslizamiento, la superficie oblicua en el extremo inferior de cada soporte tiene menor amplitud angular que la primera superficie plana oblicua exterior en el gancho de perfil inferior. Con idéntico propósito, los soportes se proporcionan con nervados continuos o discontinuos que facilitan su deslizamiento en las guías.

35 Una solución fiable y barata establece que los soportes laterales de las lamas puedan ser obtenidos por moldeo de materias plásticas, nylon por ejemplo, incluyendo los salientes para la conexión con los perfiles inferiores y los pivotes pueden ser incorporados en el moldeo o insertados forzosamente en agujeros ciegos en los soportes. El soporte lateral también puede ser obtenido por fundición de metales, aunque, en este supuesto, el eje de giro para el ala se prefiere integrado en el mismo bloque. De igual manera es posible lograr por moldeo de plásticos el soporte y conectar un elemento operativo intermedio, a ser convencionalmente conectado a la sección transversal del soporte y que ya incorpore el pivote para el apoyo y giro del ala además del saliente de conexión con el perfil inferior.

40 El ala pivotante en la lama se pretende incorporada como un elemento perfilado extruido de metal aunque también puede ser proporcionada con elementos perfilados de diferente material obtenidos con uno mismo o diferente proceso de fabricación o, por ejemplo, obtenidos en parte por extrusión y en parte por mecanizado. Por ejemplo, la porción de cubierta podría estar fabricada con un material plástico (PVC, nylon, etc.) o madera y con metal la porción de enganche, ambas partes convencionalmente unidas.

45 Con el fin de asegurar la conexión del perfil inferior a los salientes de los soportes laterales se proporcionan tornillos que, atravesando los soportes y los salientes, roscan en un taco de expansión que es aproximado al saliente y, posteriormente, con su aprieto, resulta expandido contra la cara inmediata de al menos una prolongación longitudinal y contra la pared o paredes próximas de dicha sección interna tubular del perfil inferior. Cuando el panel de persiana se requiere con una gran anchura y para evitar el pandeo de las lamas, los salientes en los soportes laterales que aseguran la conexión con los perfiles inferiores de los bastidores de las lamas pueden ser
 50 proporcionados con al menos dos orificios paralelos para el paso de tornillos y al menos dos prolongaciones separadas.

55 El panel de persiana formado con alas pivotantes una vez incorporado entre las guías verticales para su deslizamiento, puede recogerse en uno u otro sentido de giro del tambor de enrollamiento, por ejemplo, en la forma acostumbrada o, disponiendo de una sucesión de perfiles intermedios con porciones de gancho en sus extremos superior e inferior, respectivamente abiertas a una y otra cara del panel de persiana formado y conectados entre sí y al tirante de adaptación al tambor, además de a la lama superior de persiana permitiendo el recogido del panel en un sentido de giro del tambor y siendo que la incorporación de un perfil formado con porciones de gancho abiertas orientadas a una misma cara y su conexión articulada a la lama superior del panel de persiana y a la porción inferior

del inmediato perfil intermedio de la sucesión de perfiles intermedios permitiría el recogido del panel sobre el tambor en el sentido contrario de giro.

5 Acorde con lo expuesto, la relación entre los bastidores del panel de persiana se establece de manera conocida por el acoplamiento de las secciones en forma de gancho de las alas pivotantes y de los perfiles inferiores: sin embargo, el peso del panel de persiana o de los bastidores dispuestos por encima en el panel de persiana es ahora directamente soportado por los componentes simplificados de montaje que, en su aproximación, impulsan el desvío de unos sobre otros para resultar parcialmente solapados entre sí y superpuestos en las guías estrechas de una persiana convencional, asegurando sendas columnas de apoyo y de bloqueo en ambos extremos del panel de persiana.

10 La invención se refiere igualmente a un procedimiento de fabricación de un panel de persiana con lamas provistas de aberturas que pueden ser obturadas mediante alas pivotantes y puede ser empleado en la sustitución de un panel de persiana de lamas ciegas deslizante en las guías verticales convencionalmente estrechas de una persiana ya instalada y durante el cual se relaciona el ala y el perfil inferior de una misma lama con componentes de montaje simplificados, lo que permite fabricar un panel de persiana "in situ" de manera extraordinariamente sencilla y rápida.

15

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que sigue a continuación haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

20 La figura 1 muestra, en perspectiva, una porción de persiana enrollable con varias lamas enlazadas formando un panel de persiana con uno de sus laterales conducido en una de las guías verticales estrechas de deslizamiento del panel y con las alas de las lamas en posición vertical en coincidencia con la posición de cubierta de las aberturas de las lamas, ilustrando además una posición de cierre del vano.

25 La figura 2 muestra, en perspectiva, la porción de persiana enrollable previamente mostrada en la figura 1, también en una posición de cierre del vano, aunque giradas las alas de las lamas mostrando las aberturas en coincidencia con la posición de ventilación.

La figura 3 muestra el perfil de la porción de persiana enrollable según la figura 1 e ilustra la relación de las lamas y la separación entre los soportes laterales que relacionan los perfiles inferiores con las alas pivotantes en cada lama.

30 La figura 4 muestra, en correspondencia con la figura 3, el perfil de la porción de persiana enrollable cortado según un plano vertical, permitiendo apreciar el límite inferior de giro de las alas en la posición de cubierta.

La figura 5 muestra el perfil de la porción de persiana enrollable según la figura 2, ilustrando la relación de las lamas y el solape de los soportes laterales tras su basculación.

35 La figura 6 muestra, en correspondencia con la figura 4, el perfil de la porción de persiana enrollable cortado según un plano vertical, a fin de apreciar el límite superior del desplazamiento angular de las alas respecto de la lama en la posición de ventilación.

Las figuras 7 y 8 muestran, en perspectiva y a mayor escala, una unidad de soporte lateral antes y después de la incorporación del tornillo y taco previstos para la fijación del perfil inferior, correspondiendo la figura 17 al soporte a fijar en un extremo del bastidor de la lama y la figura 18 al soporte a ser fijado en el extremo opuesto de la lama.

40 Las figuras 9 a 15 muestran, en perspectiva y a menor escala, sucesivas etapas de la formación del panel de persiana según el procedimiento.

Las figuras 16 y 17 muestran, igualmente en perspectiva y a mayor escala, una segunda realización de una unidad de soporte lateral de persiana con sus componentes separados en posición previa a su ensamblaje y ya ensamblados, giradas 180 grados una respecto de la otra para una mejor observación.

REALIZACION PREFERIDA DE LA INVENCION

45 De acuerdo con una realización preferida de la invención y según ilustran los dibujos, especialmente las figuras 1 a 6, la persiana enrollable está formada con una pluralidad de lamas (1) dispuestas una sobre otra cuando la persiana está en uso, proporcionando un panel de persiana (2) deslizante entre un par de guías (3) fijadas verticales a ambos lados del panel (2). El panel de persiana (2) está suspendido verticalmente y controlado en su enrollado y desenrollado por medios convencionales (no ilustrados). Las lamas (1) están articuladas entre sí.

Cada lama (1) está formada con un bastidor fijo (4) en el que se define al menos una abertura (5) e incluye al menos dos soportes laterales (6) a ser conducidos en las guías (3), un perfil inferior (21) fijado entre dichos soportes laterales (6), al menos un pivote (18) conectado a los soportes en disposición paralela a dicho perfil inferior (21), y un ala (28) pivotante en el bastidor (4).

5 Como mejor se observa en las figuras 7 y 8, cada soporte lateral (6), componente de montaje simplificado, o unidad integral de conexión, incluye un cuerpo de sección transversal oblonga (7) formada con un extremo superior (8) y un extremo inferior (9), cada extremo (8) ó (9) proporcionado con una respectiva y correspondiente superficie oblicua (10) u (11) de deslizamiento y las superficies oblicuas (10) y (11) de ambos extremos (8) y (9) dirigidas en una igual o sensible orientación general próxima para cooperar en el deslizamiento entre dos soportes laterales (6) contiguos. El extremo inferior (9) adyacente a la superficie oblicua (11) es proporcionado con un canto (12), o borde de empuje basal, de incidencia en la posición descendida del panel de persiana (2), contra la superficie oblicua (10) del soporte (6) subyacente en el panel de persiana (2), desestabilizando su posición, obligándole a bascular en la guía (3) y permitiendo con su separación, el deslizamiento. En el ejemplo, la superficie oblicua (10) se muestra con un plano de deslizamiento curvo-convexo. En el ejemplo, la sección transversal oblonga (7), presenta un agujero ciego (13) adaptado para recibir la inserción forzada del extremo de inserción (19) del pivote (18), que tiene una porción longitudinal (20) de mayor sección para impedir el contacto del ala (28) con el soporte (6), y con un saliente (14) que se extiende hacia afuera en dicha sección transversal oblonga (7) en dirección paralela a la mantenida por dicho agujero ciego (13) y aún se extiende en igual dirección mediante una prolongación longitudinal (14') de menor sección transversal. Un agujero (15) se extiende longitudinalmente desde la cara posterior del soporte lateral (6) y también atraviesa el saliente (14). Un nervio (16), reductor del deslizamiento en las guías (3), se muestra en la cara posterior, además de agujeros ciegos (17) reductores del peso del soporte lateral (6).

25 El perfil inferior (21) tiene una porción inferior en forma de gancho (22), de conexión y acoplamiento con la lama (1) adyacente inferior, en la que se define una superficie plana oblicua exterior (23) que coopera con el hombro o superficie plana (29) para limitar el giro del ala (28), en la lama (1), una vez alcanzada la posición de ventilación, como se observa mejor en la figura 6. La aleta (25), revestida con una junta (26) y paralela a la aleta (24), que superior, lateral y longitudinalmente emerge del perfil inferior (21), coopera con la aleta (33) limitando la continuación del giro del ala (28) una vez alcanzada la posición de cubierta, ilustrada en la figura 4. El perfil inferior (21) presenta una sección hueca (27), a juego con la sección del saliente (14) en el soporte lateral (6).

30 Cada ala (28), formada en el ejemplo con un único elemento perfilado, tiene un extremo superior formado con un hombro o superficie plana (29) y una porción superior en forma de gancho (30), de interconexión y acoplamiento con la lama (1) adyacente superior, y una porción de cubierta (31) para la abertura (5) en la lama (1) que finaliza inferiormente en la aleta (32), paralela a la que se observa la segunda aleta (33) también guarnecida por una junta (34) amortiguadora del ruido. El canal de conexión (35) se extiende longitudinalmente en cada ala (28) y en sus extremos se reciben los pivotes (18) de los soportes laterales (6) sobre los que el ala (28) pivota en la lama (1) entre la posición de cubierta en la que el ala (28) cubre la abertura (5) y, respectivamente, la posición de ventilación en la que el ala 28 descubre la abertura (5) lo suficiente para permitir que el aire fluya a su través, figuras 4 a 6.

40 El perfil inferior (21') con el que concluye inferiormente al panel de persiana (2) para cerrar el vano presenta mecanizados ambos extremos para proveer muescas (39) que consentirán el acomodo de los soportes laterales (6) en el montaje, según ilustran las figuras 13 y 14.

45 La operación de apertura y cierre del vano por el panel de persiana (2) se realiza al hacer rodar el tambor de enrollamiento (no representado) en la dirección de ascenso o de bajada del panel de persiana (2), convencionalmente mediante la tensión de una correa (no representada). En la posición de cierre y regulando la tensión de la correa se puede, en consecuencia, regular el levantamiento de todas o de una parte de las alas (28). Con el tensado de la correa, los soportes laterales (6) de las lamas (1) se mantienen separados entre sí, como ilustran las figuras 3 y 4, y las alas (28) permanecen verticales en posición de cubierta obturando las aberturas (5) en las lamas (1). Aflojando la correa, la única tensión aplicada al panel de persiana (2) es causada por la gravedad, momento en el que se produce el empuje vertical del canto (12) del soporte lateral superior (6) contra la superficie oblicua (10) del soporte lateral subyacente (6) en el panel de persiana (2), al que desestabiliza de su posición vertical y obliga a bascular en la guía (3), hasta permitir que la superficie (11) del soporte superior deslice sobre la superficie (10) del soporte subyacente y consecuentemente se produzca un mayor recorrido en el descenso de los soportes laterales (6) superiores sobre los inferiores para resultar finalmente apoyados unos sobre otros y parcialmente solapados en las guías (3), como mejor muestran las figuras 5 y 6, y la columna de soportes laterales (6) en uno y otro extremo de las lamas (1) resulten contra el perfil inferior adaptado (21') y contra el suelo; las alas (28) orientadas a la posición de ventilación mostrando las aberturas (5) y limitado su giro por el apoyo de la superficie plana oblicua exterior (23) del perfil inferior (21) con el hombro o superficie plana (29) en el ala (28).

55 Provisto el operario montador de los soportes laterales (6) con los pivotes (18) ya conectados en fábrica y preferiblemente insertados los tornillos (36) en los agujeros (15) con los tacos (37) inicialmente roscados, medida la distancia entre las guías (3) verticales enfrentadas de la persiana cuyo panel de lamas ciegas debe ser sustituido

5 por un panel de lamas con aberturas, recortados los perfiles que formarán las alas superiores (28) y los perfiles inferiores (21) de cada lama (1) de persiana a una medida próxima aunque menor a la medida existente entre las guías (3) verticales enfrentadas de la persiana, se procede, en este u otro momento de trabajo, a la incorporación de las juntas (26) y (34) en las correspondientes aletas (25) y (33) de las alas (28) y de los perfiles inferiores (21), a la incorporación de los tapones (38) en los extremos de las alas (28) y al mecanizado de las muescas (39) en cada extremo del perfil inferior adaptado (21') del panel (2) de persiana que inferiormente cerrará el vano, en las que ajustarán los correspondientes soportes laterales (6).

10 El orden mostrado en las figuras 9 a 15, permite ser seguido por el operario hasta la obtención del panel de persiana (2) y su ulterior inserción desde arriba en las guías (3). Así, puede ser conectado a corredera el saliente longitudinal (14) sobresaliente de la superficie ínfero-interior del soporte lateral (6) al extremo, izquierdo en el ejemplo, del perfil inferior (21) del bastidor en formación, asegurando la interconexión mediante la fuerza ejercida por la expansión periférica del taco de fijación (37) en el interior de la sección hueca (27) al roscar el tornillo (36), según muestra la figura 9. Al subconjunto formado se añade el ala (28) en el soporte lateral (6), enfrentando e insertando a corredera el pivote (18) en el canal de conexión (35) del ala (28), o viceversa (fig. 10), y luego se interconectan a corredera la porción longitudinal de gancho (22) del perfil inferior (21) del bastidor en formación y la porción longitudinal de gancho (30) del ala (28) del bastidor de lama (1) subyacente (fig. 11). Posteriormente, un complementario soporte lateral (6) es montado cerrando los extremos libres del ala (28) y del perfil inferior (21), formando la lama (1) en la que ya ha sido conectado, al perfil inferior (21), el ala (28) del bastidor de lama (1) subyacente, de manera que el pivote (18) del soporte lateral (6) penetre en el canal de conexión (35) del ala (28), asegurando la interconexión del perfil inferior (21) mediante el roscado del tornillo (36) en el taco de fijación (37), como ilustrado en la figura 12.

25 Según ilustra la figura 13, en ambos extremos del ala (28) que contribuirá a formar la lama (1) subyacente, se incorporan respectivos soportes laterales (6) entre cuyos salientes longitudinales (14) es acoplado y fijado el perfil inferior (21) y acoplada, por ajuste de sus respectivas porciones longitudinales de gancho (22) y (30), el ala (28) de la lama (1) inmediata inferior.

Basta repetir la etapa anterior tantas veces como lamas (1) se precise incorporar e incluir el acoplamiento e interconexión final del perfil inferior adaptado (21') que cierra inferiormente el vano de la persiana, para formar el panel (2) de persiana requerido.

30 Finalmente, el panel de persiana (2) formado ya puede ser incorporado entre las guías (3) verticales (fig. 15) y la lama (1) superior puede ser anexada al tambor de enrollamiento, en la forma acostumbrada.

35 Las figuras 16 y 17 ilustran una modificación de la realización mostrada en las figuras 7 y 8. La modificación destaca la presencia de un elemento operativo (40) que incluye el pivote (18) y, paralelo al mismo, el saliente (14) de sección a juego con la sección interna (27) del perfil inferior (21 ó 21') para su interconexión. También ilustran las figuras un ejemplo de la fijación del elemento operativo (40) a la sección transversal del cuerpo del soporte lateral (6), mediante tornillos (42) que atraviesan los orificios (41) en el elemento operativo y los orificios (17) pasantes en el cuerpo del soporte lateral (6), para ser roscados mediante tuercas (43). En otro supuesto (no representado), la fijación del elemento operativo (40) al soporte lateral (6) podría ser realizada prescindiendo de las tuercas (43) y roscando directamente los tornillos (42) en los orificios (41) previstos ciegos en la sección transversal (7) del cuerpo del soporte lateral (6).

40

REIVINDICACIONES

1. Persiana enrollable, que comprende en combinación

5 - una pluralidad de lamas (1) dispuestas una sobre otra cuando la persiana está en uso, proporcionando un panel de persiana (2) deslizando entre un par de guías (3) fijadas verticales a ambos lados del panel (2), cada lama (1) comprendiendo un bastidor fijo (4) en el que se define al menos una abertura (5) e incluye al menos dos soportes laterales (6) a ser conducidos en las guías (3), un perfil inferior (21) fijo entre salientes (14) de dichos soportes laterales (6), al menos un pivote (18) conectado a los soportes (6) en disposición paralela a dicho perfil inferior (21), y

10 - una pluralidad de alas (28) en las lamas (1), cada ala (28) incluyendo una porción de conexión (30) con la lama (1) adyacente superior y una porción de cubierta (31) de dicha al menos una abertura (5) en la lama (1), y cada ala (28) pivotante en la lama (1) entre una posición de cubierta en la que el ala (28) cubre dicha abertura (5) y, respectivamente, una posición de ventilación en un ángulo a dicha posición de cubierta y en la que el ala (28) está angularmente separada de dicha lama (1) y descubre la abertura (5) lo suficiente para permitir que el aire fluya a través de dicha abertura (5);

15 - medios de suspensión (22, 30) incluyendo medios de acoplamiento formados en la porción de conexión de cada ala (28), operables para interconectar dos lamas adyacentes, normalmente suspendiendo la lama (1) inferior desde la superior al menos en dicha posición de cierre de la lama (1) entre ellos cuando la superior está suspendida sobre la inferior; dichos medios de acoplamiento incluyendo una primera porción de gancho (30) en un extremo de los mismos, y otra segunda porción de gancho (22) en un perfil inferior (21) de cada una de dichas lamas (1), dichas porciones de gancho (22, 30) operativas para interconectar dichas lamas (1) con dichas alas (28);

20 - incluyendo medios de giro operativos, entre dicha porción de conexión (30) de cada ala (28) en la lama (1) inferior y la lama (1) adyacente superior, para mover dicha ala (28) desde dicha posición de cubierta a dicha posición de ventilación cuando la lama (1) superior se acerca a la lama (1) inferior por gravedad; dichos medios de giro incluyendo pivotes (18) conectados a los soportes laterales (6) con una sección transversal a juego con la forma de una porción (35) formada en el lado superior del ala (28), ligando sustancial y directamente el pivotado de dicha ala (28) en sus posiciones de cobertura y de ventilación;

25 - primeros y segundos medios limitadores del giro continuado del ala en la lama, una vez alcanzadas sus posiciones de cubierta y de ventilación,

30 - caracterizada porque dichos soportes laterales (6) asociados a cada bastidor (4) y deslizando en las guías (3) incluyen por lo menos un canto (12) que forma unos medios de empuje sobre el inmediato soporte lateral (6) inferior, estando estos medios normalmente inactivos en cualquier posición en que el panel de persiana (2) esté separado del suelo y siendo activos en caso de que el panel de persiana (2) esté descendido contra un apoyo, tal como el suelo.

35 2. Persiana enrollable según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos soportes laterales (6) incluyen una primera (10) y una segunda (11) superficies oblicuas de deslizamiento respectivamente proporcionadas en los extremos superior (8) e inferior (9) de su sección transversal (7) y las superficies oblicuas (10) y (11) de ambos extremos (8) y (9) en una misma, o sensiblemente próxima, dirección general; la segunda (11) superficie oblicua de deslizamiento lindante con dicho al menos un canto (12) proporcionado en el extremo inferior (9) de cada soporte lateral (6).

40 3. Persiana enrollable según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque dichos soportes laterales (6) se proporcionan como un componente de montaje simplificado para la formación de la lama (1), que incluye el saliente (14) para la conexión con el alojamiento (27) ó (27') del perfil inferior (21) ó (21') y el pivote (18) de apoyo para el giro del ala (28) pivotante.

45 4. Persiana enrollable según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos primeros medios limitadores del giro continuado del ala (28) pivotante en la lama (1), alcanzada la posición de ventilación, incluyen una primera superficie (23) plana oblicua exterior en la porción de conexión en forma de gancho (22) del perfil inferior (21) que coopera con una segunda superficie (29) plana horizontal en el extremo superior del ala (28) de la lama (1) adyacente inferior, impidiendo el desplazamiento angular del ala (28) más allá de dicha posición de ventilación y obligando a los soportes laterales (6) de la lama (1) adyacente superior contra una de las paredes de las guías (3) verticales; y porque dichos segundos medios limitadores del giro del ala en la lama (1), alcanzada la posición de cubierta, incluyen una primera aleta (25) longitudinalmente emergente del extremo superior del perfil inferior (21) ó (21') que coopera con una segunda aleta (33) longitudinalmente emergente del extremo inferior del ala (28); ambas, primera (25) y segunda (33) aletas, guarnecidas con juntas (26) ó (34).

50 5. Persiana enrollable según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la segunda superficie oblicua (11) de deslizamiento en el extremo inferior (9) de cada soporte lateral (6) se proporciona con menor

amplitud angular que la superficie plana oblicua exterior (23) en la porción de conexión en forma de gancho (22) del perfil inferior (21).

5 6. Persiana enrollable según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la fijación del perfil inferior (21) ó (21') a los soportes laterales (6) incluye la inserción de al menos un tornillo (36) que, atravesando los soportes laterales (6), coopera con un taco expandible (37) que asegura la conexión.

7. Persiana enrollable según la reivindicación 3, caracterizada porque dichos soportes laterales pueden ser proporcionados con un elemento operativo (40) adicional a su sección transversal (7), que incluya un pivote (18) transversal a la misma y, en paralelo, se proporcione con un saliente (14) de sección a juego con la sección interna (27) del perfil inferior (21) ó (21') para la conexión.

10 8. Procedimiento de fabricación de un panel de persiana con alas pivotantes según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque se fabrica un panel de persiana (2) constituido por una pluralidad de lamas (1) asociadas las unas con las otras por unos medios (22, 30) de acoplamiento, particularmente formados con forma de gancho en la porción superior de cada ala (30) y en la porción inferior del perfil inferior (22) en cada una de las lamas (1), relacionando el ala (30) y el perfil (22) de una misma lama (1) con un componente de montaje simplificado (6) según una cualquiera de las reivindicaciones 3 ó 7.

15 9. Procedimiento de sustitución de una persiana de lamas ciegas por una persiana con alas pivotantes, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque se fabrica el panel de la forma siguiente:

-Medición de la distancia entre las guías (3) verticales enfrentadas de la persiana.

20 -Recorte de las alas superiores (28) y de los perfiles inferiores (21) de cada lama (1) de persiana a una distancia sensiblemente próxima aunque menor a la medida existente entre las guías (3) verticales enfrentadas de la persiana. Incorporación de las juntas (26) y (34) en las correspondientes aletas (25) y (33) de las alas (28) y de los perfiles inferiores (21).

25 -Mecanizado de al menos uno de los perfiles, particularmente realizado como muesca (39) en cada extremo del perfil inferior adaptado (21') del panel (2) de persiana que cierra el vano, para ajustar la conexión del correspondiente soporte lateral (6).

-Conexión a corredera del saliente longitudinal (14) sobresaliente de la superficie ínfero-interior del soporte lateral (6) al correspondiente extremo, izquierdo o derecho, del perfil inferior (21, 21') de cada bastidor en formación, asegurando la interconexión mediante la fuerza ejercida por la expansión periférica del taco de fijación (37) en el interior del alojamiento (27, 27') al roscar el tornillo (36).

30 -Incorporación a corredera del ala (28) al soporte lateral (6), mediante la entrada del pivote (18) en el alojamiento de conexión del ala (28), o viceversa.

-Interconexión a corredera de la porción longitudinal de gancho (22) del perfil inferior (21) del bastidor en formación y la porción longitudinal de gancho (30) del ala (28) del bastidor de lama (1) subyacente.

35 -Incorporación de un complementario soporte lateral (6) cerrando los extremos libres del ala (28) y del perfil inferior (21), formando la lama (1) y ya conectado al perfil inferior (21) el ala (28) del bastidor de lama (1) subyacente, de manera que el pivote (18) del soporte lateral (6) penetre en el canal de conexión (35) del ala (28), asegurando la interconexión del perfil inferior (21) mediante el roscado del tornillo (36) en el taco de fijación (37).

40 -Incorporación, en ambos extremos del ala (28) que contribuirá a formar la lama (1) subyacente, de respectivos soportes laterales (6) entre cuyos salientes longitudinales (14) es fijado el perfil inferior (21) y acoplado, por ajuste de sus respectivas porciones longitudinales de gancho (22) y (30), el ala (28) de la lama (1) inmediata inferior.

45 -Repetición de la etapa anterior tantas veces como lamas (1) deban ser incorporadas para completar el panel (2) de persiana requerido, incluyendo el acoplamiento final del perfil inferior adaptado (21') que cerrará inferiormente el vano de la persiana, asegurando la interconexión del perfil inferior adaptado (21') mediante el roscado del tornillo (36) en el taco de fijación (37).

-Incorporación del panel de persiana (2) entre las guías (3) verticales y conexión de la lama (1) superior al tambor de enrollamiento, en la forma acostumbrada u otra.

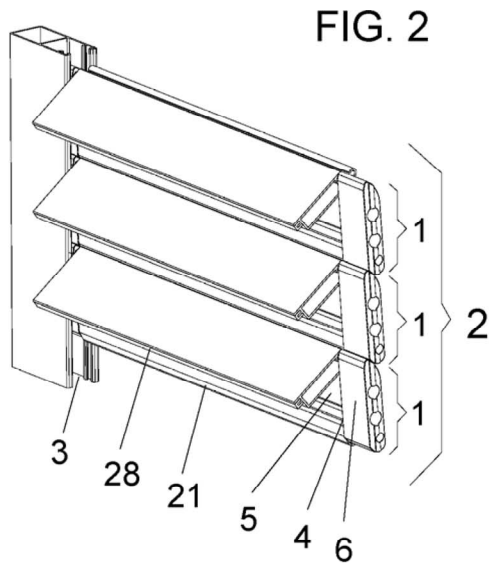
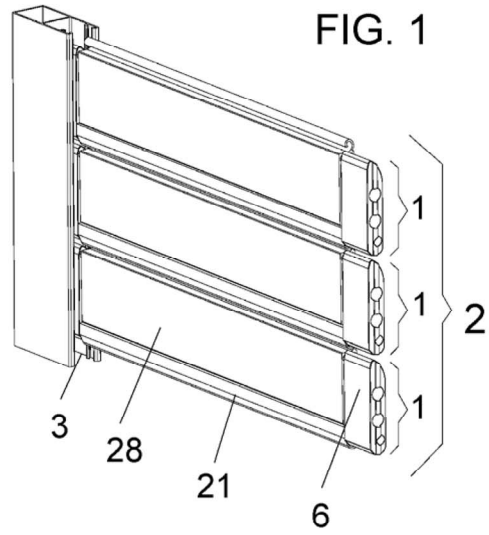


FIG. 3

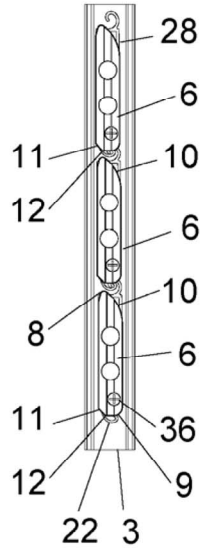


FIG. 4

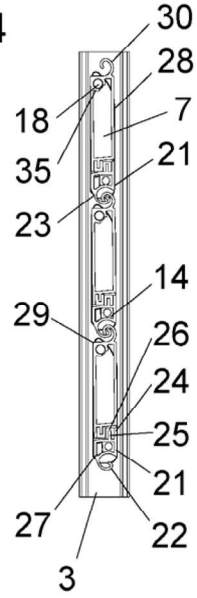


FIG. 5

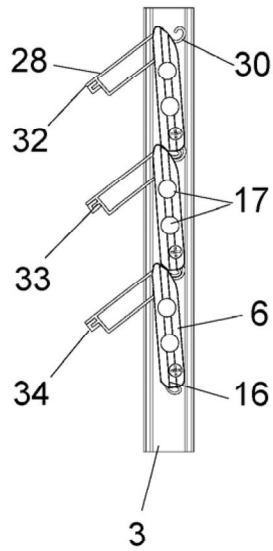


FIG. 6

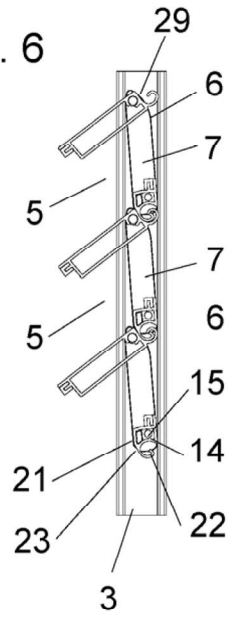


FIG. 7

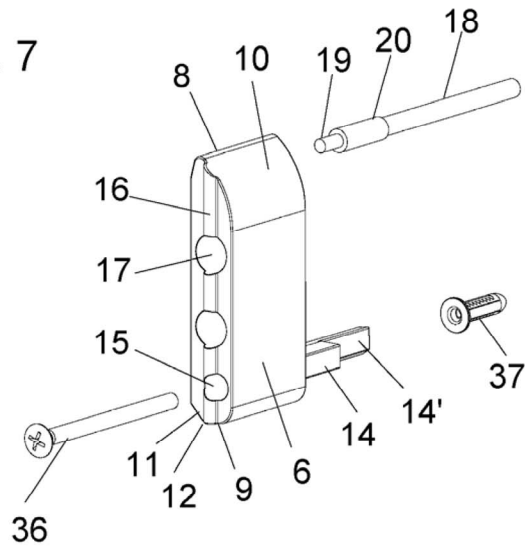
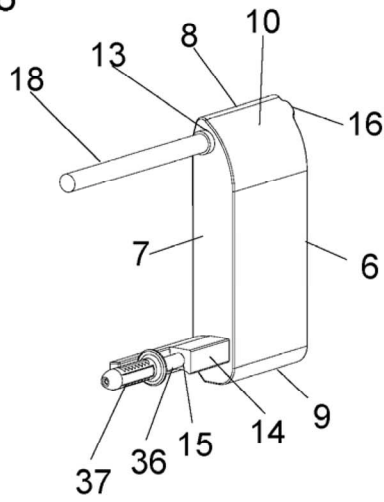
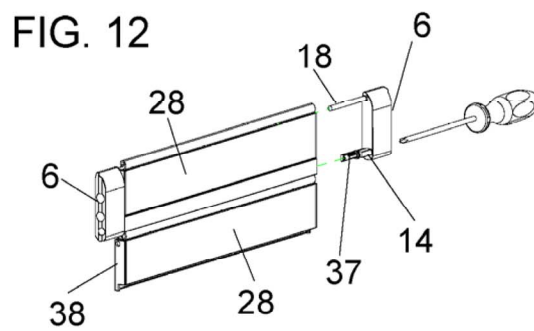
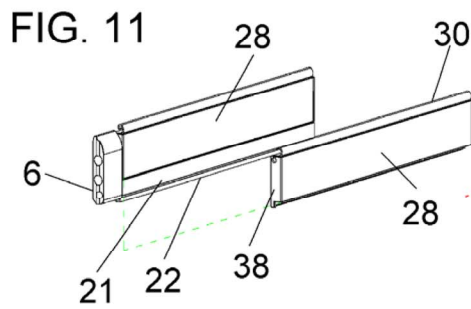
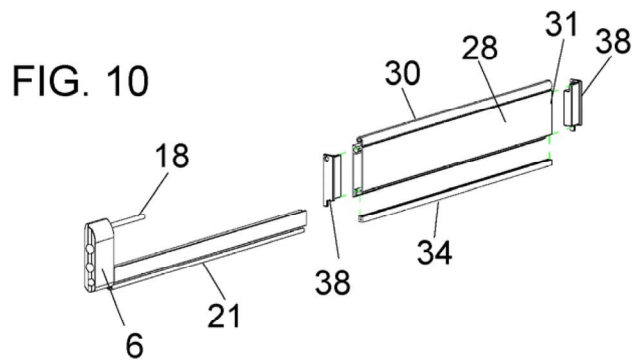
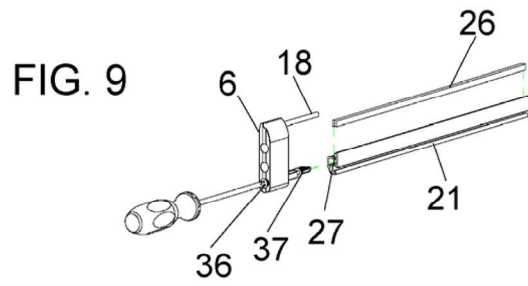


FIG. 8





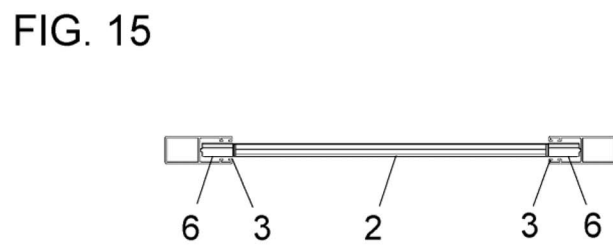
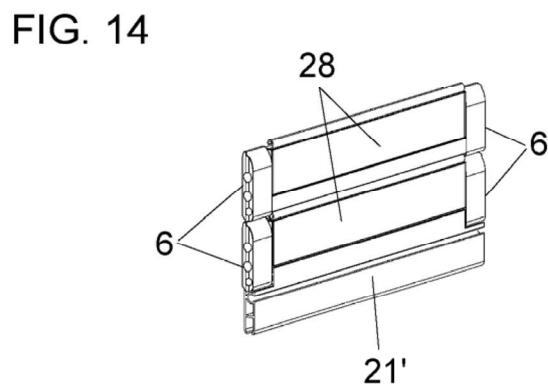
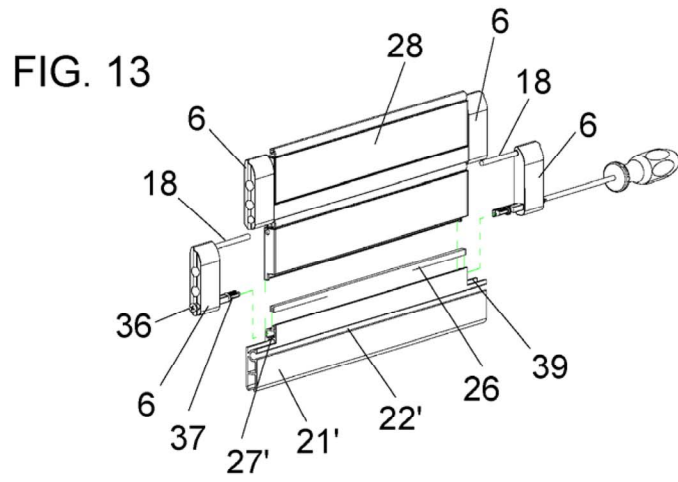


FIG. 16

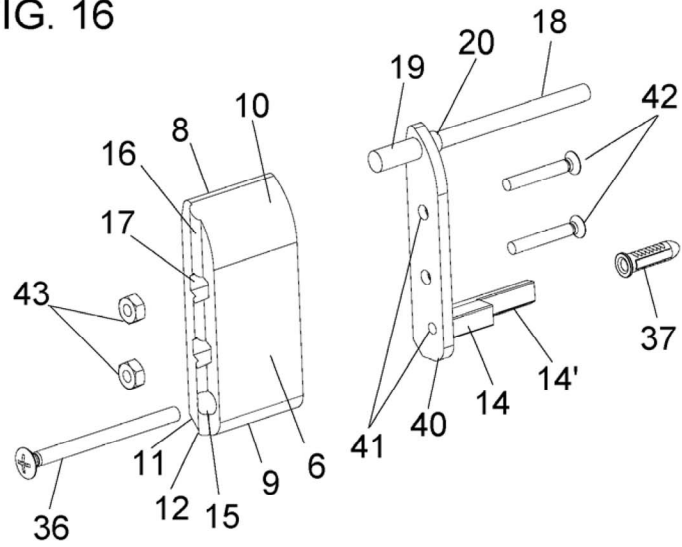
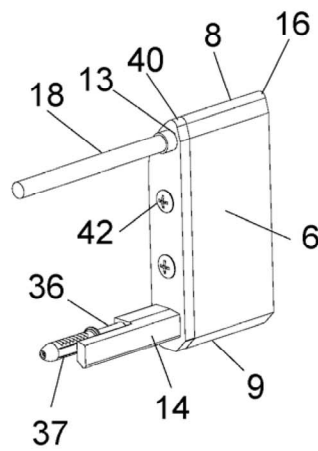


FIG. 17





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201131060

②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.06.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **E06B9/34** (2006.01)
E06B7/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2010082227 A2 (BENEDETTO NICOLA) 22/07/2010, páginas 1 - 9; figuras 1 - 10.	1-9
A	GB 1262168 A (PIANA RENATO) 02/02/1972, páginas 1 - 3; figuras 1 - 4.	1-9
A	EP 0460521 A2 (RITZENTHALER WALTER) 11/12/1991, figuras 1 - 4 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1991-362666	1-9
A	EP 2039871 A1 (BICHLER PETER) 25/03/2009, figuras 1 - 2 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2009-G43329	1-9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

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

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

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

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

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
25.10.2012

Examinador
M. R. Revuelta Pollán

Página
1/5

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

E06B

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 25.10.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-9	SI
	Reivindicaciones 1	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-9	NO

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

Base de la Opinión.-

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

1. Documentos considerados.-

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

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2010082227 A2 (BENEDETTO NICOLA)	22.07.2010
D02	GB 1262168 A (PIANA RENATO)	02.02.1972
D03	EP 0460521 A2 (RITZENTHALER WALTER)	11.12.1991
D04	EP 2039871 A1 (BICHLER PETER)	25.03.2009

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**REIVINDICACION 1:**

Las características técnicas descritas en la reivindicación 1 se encuentran divulgadas en el documento D01.

El documento D01 divulga una persiana enrollable, que comprende una pluralidad de lamas (30,30a) dispuestas una sobre otra cuando la persiana está en uso, proporcionando un panel de persiana deslizante entre un par de guías (13) fijadas verticales a ambos lados del panel, cada lama comprendiendo un bastidor fijo (40,40a) en el que se define al menos una abertura (ver fig. 2) e incluye al menos dos soportes laterales (2,2a) a ser conducidos en las guías (13), un perfil inferior (3) fijo entre salientes (12) de dichos soportes laterales (2), al menos un pivote (4) conectado a los soportes (2) en disposición paralela a dicho perfil inferior (3), y

- una pluralidad de alas (1) en las lamas (30,30a), cada ala (1) incluyendo una porción de conexión (11) con la lama adyacente superior y una porción de cubierta (1) de dicha al menos una abertura en la lama (30,30a), y cada ala (1) pivotante en la lama (30,30a) entre una posición de cubierta en la que el ala (1) cubre dicha abertura y, respectivamente, una posición de ventilación en un ángulo a dicha posición de cubierta y en la que el ala (1) está angularmente separada de dicha lama (30,30a) y descubre la abertura lo suficiente para permitir que el aire fluya a través de dicha abertura;

- medios de suspensión (11, 10) incluyendo medios de acoplamiento formados en la porción de conexión de cada ala (1), operables para interconectar dos lamas adyacentes, normalmente suspendiendo la lama inferior desde la superior al menos en dicha posición de cierre de la lama entre ellos cuando la superior está suspendida sobre la inferior; dichos medios de acoplamiento incluyendo una primera porción de gancho (11) en un extremo de los mismos, y otra segunda porción de gancho (10) en un perfil inferior (3) de cada una de dichas lamas, dichas porciones de gancho (11, 10) operativas para interconectar dichas lamas con dichas alas (1);

- incluyendo medios de giro operativos, entre dicha porción de conexión (11) de cada ala (1) en la lama inferior y la lama adyacente superior, para mover dicha ala (1) desde dicha posición de cubierta a dicha posición de ventilación cuando la lama superior se acerca a la lama inferior por gravedad; dichos medios de giro incluyendo pivotes (4) conectados a los soportes laterales (2) con una sección transversal a juego con la forma de una porción (7) formada en el lado superior del ala (1), ligando sustancial y directamente el pivotado de dicha ala (1) en sus posiciones de cubrición y de ventilación;

- primeros y segundos medios limitadores del giro continuado del ala en la lama, una vez alcanzadas sus posiciones de cubierta y de ventilación (ver fig. 5),

caracterizada porque dichos soportes laterales (2) asociados a cada bastidor (40,40a) y deslizantes en las guías (13) incluyen por lo menos un canto (ver fig.2) que forma unos medios de empuje sobre el inmediato soporte lateral (2) inferior, estando estos medios normalmente inactivos en cualquier posición en que el panel de persiana esté separado del suelo y siendo activos en caso de que el panel de persiana esté descendido contra un apoyo, tal como el suelo.

Por lo tanto, la reivindicación 1 carece de novedad a la vista del documento D01.

REIVINDICACION 2 y 5:

El documento D01 divulga una persiana enrollable cuyos soportes laterales (2) incluyen 2 cantos redondeados tanto en el extremo superior como en el inferior para el deslizamiento de dichas pieza unas sobre otras, obligando a bascular a las alas 1 (ver fig. 1).

La diferencia principal entre la patente en estudio y el documento D01 es que los cantos son redondeados en vez de oblicuos. No obstante, el objeto técnico es el mismo y se considera que esta variante es una de las varias posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría según las circunstancias, sin el ejercicio de actividad inventiva, para resolver el problema planteado.

En consecuencia la reivindicación 2 carece de actividad inventiva a la vista del documento D01.

REIVINDICACION 3:

El documento D01 divulga una persiana enrollable cuyos soportes laterales (2) llevan incorporado el saliente (12) para la conexión con el alojamiento (10) del perfil inferior (21) y el pivote (4) de apoyo para el giro del ala (1) pivotante.

La diferencia principal entre la patente en estudio y el documento D01 es que la conexión al perfil inferior 16 se realiza con una pieza suplementaria. No obstante esta variante constructiva se considera dentro del alcance de la práctica habitual seguida por el experto en la materia, especialmente debido a que las ventajas conseguidas se prevén fácilmente.

En consecuencia la reivindicación 3 carece de actividad inventiva a la vista del documento D01.

REIVINDICACION 4:

El documento D01 divulga una persiana enrollable que dispone de limitadores de giro hacia ambos lados (ver fig. 5).

La diferencia principal entre la patente en estudio y el documento D01 es que el documento D01 carece de juntas amortiguadoras de ruidos. No obstante, se considera que esta variante es una de las varias posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría según las circunstancias, sin el ejercicio de actividad inventiva, para resolver el problema planteado. Por lo tanto, la reivindicación 4 carece de actividad inventiva a la vista del documento D01.

REIVINDICACION 6:

La reivindicación 6 describe la fijación del perfil inferior a los soportes laterales, incluyendo la inserción de al menos un tornillo que, atravesando los soportes laterales, coopera con un taco expandible que asegura la conexión.

El documento D01 realiza la unión gracias a la inserción de la pieza 12 en la cavidad 10 del perfil inferior 3.

Dichas características se consideran una de varias posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría según las circunstancias, sin el ejercicio de actividad inventiva, para resolver el problema planteado.

REIVINDICACION 7:

La reivindicación 7 describe la posibilidad de que la pieza lateral (6) puedan ser proporcionados con un elemento operativo (40) adicional a su sección transversal (7), que incluya un pivote (18) transversal a la misma y, en paralelo, se proporcione con un saliente (14) de sección a juego con la sección interna (27) del perfil inferior (21) ó (21') para la conexión.

El documento D01 lleva un elemento operativo 5b. La diferencia con la patente en estudio es que la pieza 4 y 12 no están incorporadas en el elemento 5b sino que vienen incorporados en el elemento 5a. No obstante esta variante constructiva alternativa se considera dentro del alcance de la práctica habitual seguida por el experto en la materia, especialmente debido a que las ventajas conseguidas se prevén fácilmente.

REIVINDICACION 8 y 9:

Las reivindicaciones 8 y 9 describen el proceso de montaje de la lama y su proceso de sustitución en caso de que una lama se averíe.

Dichos procesos son descritos según un orden lógico de acuerdo a las características técnicas de diseño de la persiana, sin describir ningún elemento de significación; se considera que un experto en la materia que siga la técnica del estado de la técnica llegaría al proceso de montaje y sustitución descrito en las reivindicaciones 8 y 9 y no se puede considerar que implique actividad inventiva.