

Adición a la solicitud de patente PCT/ES2010/000187 “Sistema paravientos”.

Sector de la técnica.

- 5 La presente invención consiste en una adición a la solicitud de patente PCT/ES2010/000187 “Sistema paravientos” siendo el sector de la técnica de la misma el relativo a sistemas o materiales de construcción.

Estado de la técnica.

10

La solicitud de patente PCT/ES2010/000187 “Sistema paravientos” indica las anterioridades conocidas. Esta solicitud consiste en un conjunto de paneles independientes que se pueden manejar de forma individual desplazándolos longitudinalmente por medio de un carril superior y otro inferior más una puerta abatible. Cada uno de los paneles y puerta
15 que consta un eje de giro y un eje de abatimiento. Los paneles se trasladan manualmente y no tienen rodamientos, descansando todo el peso de los paneles en dos tiras de polímero autolubrificante que se insertan en unas hendiduras del carril inferior. El funcionamiento se basa en un conjunto de elementos que permiten a los paneles articularse y desplazarse a lo largo de las guías a fin de conseguir mejor estancamiento posible y mayor durabilidad.

20

Explicación de la invención.

La presente adición de patente incluye la siguientes cambios y mejoras en relación a la solicitud inicial:

25

1. La presente adición incorpora un nuevo perfil superior e inferior que sustituye al anterior.

2. Se incluye un nuevo elemento consistente en perfil compensador que aloja un conjuntos de tuercas excéntricas y tornillos que sirven para fijar el carril guía inferior a este nuevo perfil compensador.

30

3. Los conjuntos de giro superior e inferior son sustituidos por otros conjunto de giro superior e inferior similares a los de la solicitud inicial.

4. Se sustituye la guía superior por una nueva.

5. Al carril inferior se añade unas tapas en los extremos

6. Se sustituye el mecanismo de apertura de la puerta inicial por un nuevo taco de

cierre superior.

7. Se sustituye el mecanismo de giro por un nuevo conjunto de pivote más mecanismo de giro.
8. Se incluye una “falsa” escuadra que facilitan la unión entre dos secciones como pueden ser dos partes de un carril que forman un determinado ángulo.
9. Se elimina el brazo de giro de la solicitud inicial pero se incluye un nuevo mecanismo para facilitar que los paneles puedan pivotar.
10. Se sustituye el anterior conjunto de guía inferior por un nuevo conjunto de guía inferior.
11. Se añade una nueva pieza con forma de cuña que se acopla a la falsa escuadra.

La primera adición correspondiente al nuevo perfil superior que incluye una base plana y unos brazos laterales con protuberancias de hasta 0,5 milímetros que mejoran la unión entre el cristal de los paneles y el aluminio del perfil. Ambos lados incluyen unas cavidades en la parte extrema que recogen el exceso de producto utilizado para pegar los cristales evitando la salida de éste al exterior. Las terminaciones de estos brazos la forman dos caras planas opuestas que ocultan desde el exterior el producto que unen los cristales con el aluminio. En la otra parte del perfil se incluye un hueco inferior con forma de U invertida que permite ubicar las pletinas metálicas que sirven para fijar el nuevo conjunto de giro superior y el nuevo conjunto guía superior.

La segunda adición corresponde al nuevo perfil inferior de aluminio. Este nuevo perfil también incluye una base plana y unos brazos laterales con protuberancias en forma de dientes de 0,5 milímetros en toda la superficie interior que permite mejorar la sujeción del cristal al perfil cuando se pega. Por el otro lado del perfil, un hueco inferior con forma de U invertida por uno de sus lados sirve para alojar dos tornillos que fijan el perfil inferior al perfil inferior deslizante y permiten regular en altura un perfil respecto al otro perfil para superar las imperfecciones que pudiera tener el cristal en su corte.

La tercera adición a la solicitud inicial, corresponde a un nuevo perfil de aluminio compensador con forma de “U” cuya base aloja a los conjuntos compensadores constituidos por una tuerca excéntrica y un tornillo de cabeza plana. El tornillo tiene una cabeza con un diámetro lo suficientemente grande para garantizar el apoyo estable del perfil de aluminio carril, el largo de la rosca del tornillo está diseñada para corregir los desniveles que puedan

existir tanto en la base o suelo de la instalación como en la cima o techo de ésta. La tuerca excéntrica tiene las dimensiones adecuadas para fijarse dentro del perfil compensador y evitar su desplazamiento, así como conformar junto con este una base suficientemente sólida para todo el sistema. Encima del conjunto de compensadores se posiciona el perfil carril inferior.

- 5 Los laterales del perfil centran el carril inferior y ocultan al conjuntos compensadores y tornillos de fijación. Por último, su base incluye dos aperturas que alojan una tapa que evita la posible salida de agua hacia el interior de la instalación.

- 10 La cuarta adición se muestra corresponde a un nuevo conjunto de giro superior compuesto por un cuerpo metálico y un casquillo guía superior. La base del cuerpo metálico la forma una pletina de tres pisos más un saliente. El primer piso garantiza el correcto acople entre los paneles cuando el sistema se está cerrando. Este piso tiene una marca que señala la posición exacta a la que se fija el conjunto de giro con el perfil de aluminio superior y garantiza la posición longitudinal del conjunto con respecto al panel de aluminio superior. En el segundo
- 15 piso se encuentran unas pequeñas protuberancias de hasta 0,5 milímetros que lo fijan totalmente con el perfil de aluminio superior. El ancho del tercer piso garantiza el centrado del conjunto de giro superior respecto al panel ya que se corresponde con la apertura del perfil de aluminio superior para asegurar el centrado del conjunto con respecto al panel. El saliente tiene forma de cuña y se utiliza de apoyo del conjunto, garantizando que el eje del
- 20 conjunto esté en posición vertical con respecto al perfil de aluminio superior, eliminando a su vez un segundo tornillo de posicionamiento que existía en la versión anterior de este conjunto de giro. El casquillo guía superior tiene dos pisos y forma circular. Además está fabricado en una sola pieza de poliamida o similar. Este casquillo se introduce a presión en el bloque superior redondo del eje del conjunto de giro superior. La dimensión mayor del casquillo
- 25 garantiza el centrado del panel respecto al carril de aluminio superior y evita la generación de ruidos durante el desplazamiento de los paneles.

- La quinta adición consiste en un nuevo conjunto de giro inferior compuesto por una parte metálica de dos cuerpos y un casquillo guía superior. La parte metálica del conjunto la
- 30 componen dos cuerpos metálicos unidos mediante un cerramiento tipo flecha, también conocido como clic que permite la entrada pero no la salida de un cuerpo respecto al otro formándose entre ellos una unión totalmente rígida, haciendo imposible su desmontaje.

La base del primer cuerpo metálico la forma una pletina de tres pisos más un saliente. El primer piso garantiza el correcto acople entre los paneles cuando el sistema se está cerrando. Este piso incluye una marca que señala la posición exacta a la que se fija el conjunto de giro inferior con el perfil de aluminio inferior garantizando la posición longitudinal del conjunto de giro inferior con respecto al panel de aluminio inferior. El segundo piso incluyen unas pequeñas protuberancias de hasta 0,5 milímetros que fijan totalmente el conjunto de giro inferior con el perfil de aluminio inferior. El ancho del tercer piso corresponde con la apertura del perfil de aluminio inferior asegurando el centrado del conjunto de giro con respecto al panel. El saliente en forma de cuña se utiliza de apoyo del conjunto de giro inferior para garantizar que el eje del conjunto de giro esté en posición vertical respecto al perfil de aluminio inferior, eliminando a su vez un segundo tornillo de posicionamiento que existía en la versión anterior de este conjunto.

El casquillo guía inferior tiene forma de "T", las caras laterales del casquillo son planas y las caras frontales y posteriores son redondeadas. El ancho del casquillo es menor que la apertura del carril guía de aluminio, lo que posibilita que los paneles se puedan montar y desmontar sin necesidad de abrir un orificio en el carril. El casquillo guía inferior está centrado con respecto al eje del conjunto, pero no está fijo, posibilitando así mantener el paralelismo entre las caras planas del casquillo y el carril de aluminio.

El conjunto de giro inferior elimina la problemática existente durante la fase de instalación que existía en la solicitud previa ya que la primera solución requería la inserción de la pieza metálica en la de plástico, proceso bastante delicado y que en ocasiones daba lugar a la rotura de la pieza de plástico. Además, esta rotura también podía originarse por un uso indebido del sistema o por la caída accidental dentro de la guía de cualquier objeto que podría dañar dicha pieza de plástico durante la operación del sistema. Esta rotura obligaba a desmontar todo el sistema ya que la pieza no es posible insertarla en la guía desde arriba hacia abajo, hay que hacerlo de forma lateral. Por tanto, en este caso la inserción de esta pieza en la guía inferior de aluminio no requiere de un orificio específico para esto y es posible insertarla desde arriba hacia abajo directamente. Por ello las dimensiones del casquillo guía inferior posibilita que los paneles se puedan montar y desmontar en la instalación, sin la necesidad de abrir un orificio en el carril de aluminio para la inserción de estas piezas en su interior.

La sexta adición consiste en una nueva guía superior compuesta por un cuerpo metálico y

un casquillo guía superior. El cuerpo metálico lo compone una base en forma de pletina de dos pisos y un saliente. En el primer piso incluye unas pequeñas protuberancias de hasta 0,5 milímetros que lo fijan totalmente con el perfil de aluminio superior. Este piso termina con un pequeño rebaje que facilita el movimiento del conjunto guía superior a lo largo del perfil de aluminio superior necesario para su colocación. El ancho del segundo piso corresponde con la apertura del perfil de aluminio superior para asegurar el centrado del conjunto con respecto al panel. El saliente en forma de cuña se utiliza de apoyo del conjunto, garantizando que el eje esté en posición vertical con respecto al perfil de aluminio superior, eliminando a su vez un segundo tornillo de posicionamiento que existía en la versión anterior de este conjunto. El casquillo guía superior es circular y fabricado en una sola pieza de poliamida o similar. Este casquillo se introduce a presión engarzándose con el eje del conjunto del cuerpo metálico. La dimensión del casquillo será tal que garantice el centrado del panel con respecto al carril de aluminio superior. Este tipo de casquillo evita producir ruidos durante el desplazamiento de los paneles.

La séptima adición consiste en incluir una tapa en cada uno de los dos extremos del carril inferior guía inferior. La forma de esta tapa equivale al hueco del carril inferior para de esta manera encajar en los extremos del carril. En el carril inferior se realiza unos pequeños orificios en la cara que da hacia el exterior de la vivienda. De esta manera el carril puede evacuar el agua que entre a través de la separación que existe entre los paneles de cristal.

La octava adición consiste en un nuevo taco de cierre superior que sustituye al mecanismo de apertura de la puerta expuesto en la solicitud inicial. El taco tiene una base que incluye un saliente cuya misión es posicionar este cierre de forma perpendicular con respecto al perfil de aluminio superior, eliminando cualquier posibilidad de giro de esta pieza. En la parte frontal tiene otro saliente que ejerce de tope contra la cara interior del carril de aluminio superior, posicionando la puerta con respecto al carril de aluminio superior. De esta manera se alinea la puerta con el resto de los paneles. Los dos salientes posicionan la pieza respecto al perfil de aluminio superior y el carril aluminio superior, evitando hacer marcas en las caras exteriores de estos perfiles.

La novena adición consiste en un nuevo conjunto pivote y mecanismo de giro que sustituyen al anterior mecanismo de giro. Este nuevo conjunto consiste en un pivote y un mecanismo de giro que se ensamblan entre si formando un solo cuerpo. Pivote, sustituye a los pivotes

cúbicos de poliamida del conjunto de mecanismo de giro superior e inferior de la primera redacción de la solicitud. El pivote tiene una planta cuadrada o rectangular, e incluye en su diseño un descentre con respecto a las caras laterales del orificio, donde se coloca el eje de la puerta para dejar una holgura entre la parte inferior y superior necesaria para la correcta
5 apertura de todos los paneles. Los lados externos del pivote son planos y cada uno de los otros dos laterales incluyen una pestaña saliente y un hueco que sirve para articularse con el mecanismo de giro con la ayuda de otra pestaña y hueco. Todas las pestañas tienen las mismas forma así como los huecos de tal forma que las pestañas encajan en los huecos por ser de las mismas dimensiones. Uno de los lados del pivote incluye un resalte al lado de su
10 pestaña para acoplarse con el mecanismo de giro. El mecanismo de giro tiene a ambos lados las mismas pestañas y huecos que el pivote pero en forma de espejo para poder encajar las pestañas de uno con los huecos del otro y forma de esta forma un sólido de una sola pieza y eliminar la posible separación entre ellas. En el extremo que queda libre del mecanismo de giro al unirse con el pivote se permite unirse con otro mecanismo de giro y así
15 sucesivamente hasta conseguir la cantidad necesaria, dependiendo del número de paneles de la instalación. El mecanismo de giro incluye un par de cucharas o medias lunas así como dos orificios para facilitar la sujeción del mecanismo de giro través de dos tornillos a los carril.

El nuevo conjunto pivote y mecanismo de giro se puede utilizar tanto en la parte inferior
20 como en la parte superior del sistema paraviento así como en cualquier variante de apertura que presente la instalación, sin necesidad de efectuar ninguna operación de mecanizado. Para ello, solo hace falta ensamblar el pivote a un lado u otro del mecanismo de giro con sus pestañas y huecos situados de manera asimétrica y en espejo. De esta manera, la instalación del sistema es más sencilla y fiable que en la solución planteada inicialmente.

La décima adición consiste en incluir unas falsas escuadras cuyo objeto es acoplar diferentes secciones, como pueden ser dos partes de un carril que forman un ángulo determinado. Además, las escuadras garantizan que ambas secciones no se separen una vez que están articuladas. La escuadra está constituida por dos pletinas iguales las cuales están
30 articuladas por una unión en el lado menor con forma semicircular de las pletinas. En estos dos lados se ha realizado un rebaje siendo la longitud de este rebaje sensiblemente igual al ancho de las pletinas. El rebaje practicado en las pletinas está limitado por dos escalones rectos que forman entre sí un ángulo interior igual a 270° lo que permite que las escuadras se pueden utilizar para articular secciones que están desplazados entre 45° y 315° . El otro

lado menor de la pletina es recto. A lo largo del eje imaginario central de las pletinas se ubica un orificio con forma ovalada cuyo eje mayor es paralelo a los lados mayores de las pletinas y otro orificio circular, estando los orificios ovalados más cerca de los lados recto de las pletinas.

5

El orificio en forma de óvalo se utiliza para una primera colocación de las dos pletinas en cada una de las dos sección que se quieren articular, posibilitando la corrección de su posición. El segundo orificio se utiliza para definir y fijar de forma definitiva la falsa escuadra.

10

La undécima adición consiste en eliminar el brazo de giro de la solicitud inicial e incluir un nuevo mecanismo para facilitar que los paneles puedan pivotar. Este mecanismo está compuesto por un eje metálico y un casquillo de bloqueo superior.

El eje metálico consiste en un cuerpo de forma cilíndrica al cual se acoplan tres salientes. El primer saliente se encuentran en la base del eje tiene forma semicircular y su función es acoplarse con la pletina de sujeción. El segundo saliente se sitúa en la parte central del cuerpo metálico y tiene forma de rampa, por la que desliza el casquillo de bloqueo superior de tal manera que permite que el casquillo de bloqueo se eleve lo suficiente para engranar con el mecanismo de giro superior. El tercer saliente corresponde a la cabeza de este cuerpo metálico. La parte inferior de esta cabeza tiene un chaflán el cual, al deslizarse por la rampa del piso superior del casquillo ejerce una presión sobre este obligándolo a bajar y así se logra desengranar el casquillo del mecanismo de giro superior. La parte frontal de la cabeza tiene forma circular y su función es bloquear el panel una vez abierto, ya que el eje gira aproximadamente 90° con respecto al casquillo, quedando bloqueado a las caras del casquillo semicirculares. El primer piso tiene un corte en ángulo que forma una rampa la cual se apoya sobre el saliente del eje, con el objetivo de que cuando el casquillo llegue a su tope y el eje continúe el recorrido, esta rampa se desliza por el saliente y obliga al casquillo a moverse verticalmente hasta que se engrana con el mecanismo de giro superior. El segundo piso es simétrico con respecto al eje central y en sus lados tiene dos caras semicirculares encargadas de bloquear el eje metálico una vez que ha llegado al final del recorrido y empieza a girar. La parte central del segundo piso incluye una rampa por la cual se desliza la cabeza del eje cuando se mueve un panel a su posición de cerrado, presionando el casquillo hacia abajo verticalmente separando a este del mecanismo de giro superior.

La duodécima adición consiste en sustituir el anterior conjunto de guía inferior por un nuevo conjunto de guía inferior compuesto por una pletina metálica y una pieza de poliamida o similar. La pletina metálica lo forma una pieza rectangular de dos pisos. El primer piso se encuentran unas pequeñas protuberancias de hasta 0,5 milímetros que lo fijan
5 totalmente con el perfil de aluminio inferior. El lado opuesto incluye otro rebaje en su eje central de anchura igual al ancho de la base inferior del perfil de aluminio inferior. El segundo piso tiene un anchura sensiblemente igual a la abertura del perfil de aluminio inferior para asegurar el centrado del conjunto con respecto al panel. La altura del segundo piso corresponde con el grosor de la base del perfil de aluminio inferior, lo que hace que
10 una vez que queda totalmente fijado, este piso queda a nivel con respecto a la base del perfil de aluminio inferior rellenando el hueco que hay en la parte inferior del perfil y convirtiendo su base en una superficie totalmente plana y continua. Por tanto, la base está constituida por una pletina (170) metálica conformada en un solo cuerpo por un procedimiento inyección para garantizar las dimensiones de las cotas y simetrías de la
15 pieza. De esta manera se asegura el perfecto funcionamiento del conjunto y elimina las posibles diferencias entre los lotes fabricados en diferentes momentos.

La pieza de poliamida es redonda y perforada en su eje central con dos diámetros diferentes. La base de la pieza de poliamida tiene un diámetro mayor y su función es centrar el panel
20 en la parte inferior con respecto al carril de aluminio inferior. La cabeza de la pieza de poliamida tiene un diámetro menor que la pieza y se utiliza para unirse con el cuerpo metálico mediante un cerramiento tipo flecha o clic, evitando que se separen estas dos piezas. No obstante la pieza de poliamida puede girar libremente a través de la perforación cilíndrica realizada en su eje el cual se articula con un saliente cilíndrico del primer piso de
25 la pieza y altura igual al segundo piso. Con este nuevo conjunto de guía inferior se elimina el hueco que hay con la versión anterior de esta pieza en la parte inferior del perfil de aluminio en la zona de vuelo sobre las pistas deslizantes, convirtiendo esta base de apoyo en una superficie totalmente plana y continua. De esta forma se evita que el perfil tropiece o se trabe con las pistas deslizantes durante el movimiento de pivotaje, haciendo que el
30 funcionamiento del sistema sea más suave. Además, se elimina la posibilidad de realizar un daño involuntario con el uso las pistas deslizantes.

La decimotercera adición consiste en añadir una nueva pieza con forma de cuña curva que consta de tres pisos. El primer piso consiste en una base que se introduce por debajo de la

falsa escuadra y su misión es evitar que la falsa escuadra quede fija en una posición determinada cuando la base se introduce. El segundo piso sirven de unión entre el primer y el tercer piso además de rellenar el hueco que deja la falsa escuadra en la esquina de unión de dos sesiones con ángulos. El tercer piso simula la curva necesaria en cada ángulo para que facilite el giro del casquillo del conjunto inferior al pasar por la unión de dos secciones como dos carriles.

Los siguientes elementos se fabrica en una sola pieza o cuerpo metálico a través de un procedimiento de inyección para garantizar las cotas necesarias para un perfecto acople entre ellas y elimina las posibles diferencias entre los lotes fabricados en diferentes momentos:

- El cuerpo metálico del conjunto de giro superior.
- Los dos cuerpos metálicos del nuevo conjunto de giro inferior
- Las tapas que se acoplan en los extremos de los carriles.
- Los nuevos tacos de cierre superior.
- El mecanismo de giro y su pivote.
- Las falsas escuadras.
- eje metálico y el casquillo de bloqueo del mecanismo de giro que sustituye al brazo de giro.
- La pletina del nuevo conjunto de guía inferior
- Las cuñas, facilitando este procedimiento de fabricación el acople con falsa escuadra y el carril de aluminio inferior

El material a utilizar puede ser aluminio, acero inoxidable u otras aleaciones metálicas.

Breve descripción de los dibujos.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del perfil superior.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del perfil inferior.

La figura 3 muestra una muestra en perspectiva del perfil compensador.

Las figura 4 y 5 muestra una vista del perfil y otra una vista en perspectiva del conjunto compensador.

Las figuras 6 y 7 muestra una vista del perfil y otra en perspectiva del conjunto superior.

Las figuras 8 y 9 muestra una vista del perfil y otra en perspectiva del conjunto inferior.

Las figuras 10 y 11 muestra vista del perfil y otra en perspectiva de la guía superior.

Las figuras 12 y 13 muestra una vista en perspectiva y otra de perfil del taco de cierre superior.

Las figuras 14 y 15 muestra una vista de la planta y otra en perspectiva del conjunto pivote más mecanismo de giro.

- 5 Las figuras 16 y 17 muestra una vista de la planta y otra en perspectiva del conjunto pivote más mecanismo de giro en otra configuración diferente.

La figura 18 muestra una vista en perspectiva de la tapa de los carriles.

Las figuras 19 y 20 muestra una vista de la planta y otra en perspectiva del pivote.

- 10 Las figuras 21 y 22 muestra una vista de la planta y otra en perspectiva del mecanismo de giro.

Las figuras 23 y 24 muestra una vista de la planta y otra en perspectiva de la denominada falsa escuadra.

Las figuras 25, 26 y 27 muestra diferentes vistas del casquillo de bloqueo.

Las figuras 28 y 29 muestra una vista de perfil y otra en perspectiva eje metálico.

- 15 Las figuras 30 y 31 muestra una vista de la planta y otra en perspectiva del nuevo conjunto de guía inferior,

Las figuras 32 y 33 muestra una vista de perfil y otra en perspectiva de la cuña en curva.

Las figuras 34 a 57 muestran las piezas presentadas con la solicitud inicial.

- 20 Explicación de un modo de realización.

En la solicitud de patente PCT/ES2010/000187 se exponía los elementos del sistema paravientos inicial según la siguiente numeración:

- 25 1. Panel (1)
2. Cristal (2)
3. Perfil superior (3) de aluminio trapezoidal del panel (1).
4. Perfil inferior (4) trapezoidal del panel (1).
5. Perfil deslizante inferior (5) en forma de H.
- 30 6. Carril guía superior (6).
7. Carril guía inferior (7).
8. Tiras de mezcla homogénea de polímero (8).
9. Eje guía T superior (9).
10. Casquillo de guía (10).

11. Pletina (11)
12. Pletina inferior (12).
13. Eje guía T inferior (13).
14. Casquillo guía inferior (14).
- 5 15. Mecanismo de giro superior e inferior (15).
16. Cucharas o medias lunas (16)
17. Eje de guía (17).
18. Casquillo (18) protector del tornillo (30) que ensambla carril superior (6) con el perfil superior (3).
- 10 19. Arandela H (19) de la guía inferior.
20. Hueco (20) de sección semicircular se encuentra en un extremo de la pletina (11, 12).
21. Huecos fileteados (21) de las pletinas (11, 12)
22. Casquillo (22) compuesto por cinco pisos y similar a los casquillos (14).
- 15 23. Brazo de giro (23) de acero.
24. Puerta (24).
25. Pivote (25) cúbico de poliamida del mecanismo de giro superior.
26. Tornillo eje (26) del mecanismo de giro superior.
27. Pivote (27) cúbico de poliamida del mecanismo de giro inferior.
- 20 28. Tornillo eje (28) del mecanismo de giro inferior.
29. Tornillos roscados (29) que permiten fijar los pivotes (25, 27) al techo y suelo.
30. Tornillo (30) que atraviesa al casquillo (18) de la guía superior y se enrosca en un hueco fileteado de la pletina (11).
31. Pletina (31) interior al carril inferior (6).
- 25 32. Apertura (32) en forma de muesca de sección semicircular de la pletina (31).
33. Apertura (33)
34. Cabeza del eje T (34).
35. Hueco (35) del perfil inferior (5) de deslizamiento.
36. Brazos laterales (36) del perfil de aluminio superior (3).
- 30 37. Protuberancias (37) de los brazos laterales (36).
38. Base plana (38) del perfil de aluminio superior (3) del panel (1).
39. Hueco del perfil de aluminio (3).
40. Brazos laterales (40) planos del perfil inferior (4) tipo H.
41. Protuberancias (37) de los brazos laterales (40).

42. Hueco (42) rectangular semiabierto del perfil inferior (4) del panel (1).
43. Brazos (43) rectos que cubren a los brazos laterales (40). Los brazos (43) forman parte del perfil deslizante inferior (5).
44. Base plana (44) del perfil deslizante inferior (5).
- 5 45. Hueco del perfil (5) en el que se aloja el tornillo y las pletinas (12).
46. Lados exteriores (46) de la base inferior del perfil (5).
47. Lado plano (47) de aluminio del carril guía superior (6) e inferior (7).
48. Lado (48) con salientes (49) de aluminio del carril guía superior (6) e inferior (7).
- 10 49. Salientes (49) del lado (48).
50. Clavos o tornillos (50) que unen los carriles guía superior (6) e inferior (7) al techo y suelo.
51. Hendidura (51) longitudinal los carriles guía superior (6) e inferior (7) al techo y suelo.
- 15 52. Hendidura (52) longitudinal del lado exterior (57) cercana al lado (47).
53. Hendidura (53) longitudinal del lado exterior (57) cercana al hueco (56).
54. Hendidura (54) longitudinal del lado exterior (57) del lado (48).
55. Felpudos (55) protectores del viento y del agua.
56. Pin de un mecanismo de la puerta (24).
- 20 57. Lado (57) exterior del carril superior (6) e inferior (7).
58. Hueco (58) del brazo de giro (23).
59. Mecanismo de apertura (59) de la puerta (24).
60. Tirador (60) del mecanismo de subida y bajada del pin (56).
61. Muelle interno (61) del mecanismo de subida y bajada del pin (56).
- 25 62. Lado plano (62) del brazo (23) paralelo al suelo con dos agujeros (57, 58).
63. Lado plano brazo (63) perpendicular.
64. Primer lado escalonado (64) que se atornilla en 3 agujeros (66).
65. Segundo lado escalonado (65) que se atornilla en 3 agujeros (66).
66. Agujeros (66) al lado del carril (6).
- 30 67. Hueco alargado (67) de la pletina (31).
68. Hueco circular (68) de la pletina (31).
69. Hueco (69) del mecanismo de apertura (59) de la puerta (24).
70. Pletina (70) ubicada en el interior del hueco (39) del perfil (4)

Del conjunto de elementos anteriores, la presente adición de patente expone las siguientes 13 modificaciones que corresponde a la sustitución de unos elementos por otros así como la adición de otros nuevos a fin de mejorar tanto el montaje como la funcionalidad del sistema.

- 5 La primera adición corresponde a un nuevo perfil superior (71) tal como muestra la figura 1. El cristal (2) del panel se pega a los laterales (82) y a la base plana (83) del nuevo perfil superior (71). Estos laterales (82) tienen forma de brazos e incluyen unas pequeñas protuberancias (84) en forma de dientes que sirven para mejorar la sujeción del cristal (2) al aluminio del perfil (71). Además, ambos lados (82) incluyen unas cavidades (85) que
10 recogen el exceso de producto utilizado para pegar los cristales (2), evitando la salida de éste al exterior. Las terminaciones de estos brazos (82) la forman dos caras planas (86) opuestas que evitan que se vea desde el exterior el producto que unen los cristales con el aluminio. De esta manera, se puede utilizar una multitud de pegamentos en distintos formatos y colores. En el hueco (87) inferior, que tiene una forma de U invertida, se ubican las pletinas metálicas
15 (11, 12) que sirven para fijar el nuevo conjunto de giro superior (75) y el nuevo conjunto guía superior (77).

- La segunda adición corresponde al nuevo perfil inferior (72) se muestra en la figura 2. El cristal (2) se pega a los brazos laterales (88) y a la base plana (89) del nuevo perfil de
20 aluminio inferior (72). Al igual que en el perfil superior (71), los brazos laterales (88) incluyen unas pequeñas protuberancias (90) en forma de dientes en toda su superficie interior mejoran la sujeción del cristal (2) al aluminio. El hueco (91) inferior tiene forma de U invertida por uno de sus lados que sirve para alojar dos tornillos, no mostrados en las figuras, que permiten fijar el perfil inferior (72) al perfil inferior deslizante (5) y permiten regular en
25 altura el perfil (72) respecto al otro perfil (72) para poder corregir las imperfecciones del cristal (2) en su corte. Esto significa poder alinear un lado mayor a otro o que estén ligeramente descuadrados.

- La tercera adición a la solicitud inicial, figura 3, 4 y 5, corresponde a un nuevo perfil de
30 aluminio compensador (73) con forma de "U", figura 3. La base (99) de este perfil (73) aloja a los conjuntos compensadores (74), que se muestran en las figuras 4 y 5. Cada compensador (74), está constituido por una tuerca excéntrica (94) y un tornillo (95) de cabeza plana. El tornillo (95) tiene la cabeza (96) con un diámetro lo suficientemente grande para garantizar el apoyo estable del perfil de aluminio carril (7), el largo de la rosca del tornillo (95) está

diseñada para corregir los desniveles que puedan existir tanto en la base o suelo de la instalación como en la cima o techo de ésta. La tuerca excéntrica (94) tiene las dimensiones adecuadas para fijarse dentro del perfil compensador (73) y evitar así su desplazamiento, así como conformar junto con este una base suficientemente sólida para todo el sistema. Encima de los compensadores (74) se posiciona el perfil carril inferior (7). Los laterales (92) del perfil (73) sirven para centrar el perfil carril inferior (7) y evitar que se vean todos los conjuntos compensadores (74) y tornillos de fijación (50). En su base se encuentran dos aperturas (93) que se utilizan para alojar una tapa, no mostrada en las figuras, que evita la posible salida de agua hacia el interior de la instalación.

La cuarta adición se muestra en las figuras 4 y 5 corresponde a un nuevo conjunto de giro superior (75) compuesto por un cuerpo metálico (97) y un casquillo (98) guía superior. El cuerpo metálico (97) del conjunto se fabrica en una sola pieza inyectada, garantizando las cotas y simetrías de la pieza, para un perfecto funcionamiento, y eliminando las posibles diferencias entre los lotes fabricados en diferentes momentos.

La base del cuerpo metálico (97) la forma una pletina de tres pisos (100, 101, 102) más un saliente (103):

- El primer piso (100) garantiza el correcto acople entre los paneles (1) cuando el sistema se está cerrando. Este piso (100) tiene una marca (104) que señala la posición exacta a la que se fija el conjunto de giro (75) con el perfil de aluminio superior (71) y garantiza la posición longitudinal del conjunto (75) con respecto al panel de aluminio superior.
- En el segundo piso (101) se encuentran unas pequeñas protuberancias (105) que lo fijan totalmente con el perfil de aluminio superior.
- El ancho del tercer piso (102) de la pletina garantiza el centrado del conjunto de giro superior (75) con respecto al panel (1) ya que se corresponde con la apertura del perfil de aluminio superior para asegurar el centrado del conjunto con respecto al panel (1).
- El saliente (103) tiene forma de cuña y se utiliza de apoyo del conjunto, garantizando que el eje (106) esté en posición vertical con respecto al perfil de aluminio superior (71), eliminando a su vez un segundo tornillo de posicionamiento que existía en la versión anterior de este conjunto de giro (75).

El casquillo guía superior (98) es de forma circular y está conformado por dos pisos y fabricado en una sola pieza de poliamida o similar. Este casquillo (98) introduce a presión en el bloque superior redondo del eje del conjunto de giro superior (75) fijándose a él. La dimensión mayor del casquillo (98) garantiza el centrado del panel (1) con respecto al carril de aluminio superior (6), además de evitar la existencia de ruidos durante el desplazamiento de los paneles (1).

La quinta adición consiste en un nuevo conjunto de giro inferior (76) que sustituye al expuesto en la solicitud inicial. Tal y como muestran las figuras 6 y 7 este nuevo conjunto de giro inferior (76) está compuesto por una parte metálica compuesto por dos cuerpos (107, 108) y un casquillo (109) guía superior, que a continuación se describen. La parte metálica del conjunto la componen dos cuerpos metálicos inyectados (107 y 108), que se unen mediante un clic cuadrado (110), formándose entre ellos una unión totalmente rígida, haciendo imposible su desmontaje, lo cual garantiza las cotas y simetrías de la pieza, para un perfecto funcionamiento, y elimina las posibles diferencias entre los lotes fabricados en diferentes momentos. La base del primer cuerpo metálico (107) la forma una pletina de tres pisos (111, 112, 113) más un saliente (116):

- El primer piso (111) garantiza el correcto acople entre los paneles (1) cuando el sistema se está cerrando. El primer piso (111) incluye una marca (114) que señala la posición exacta a la que se fija el conjunto (76) con el perfil de aluminio inferior (72), garantizando la posición longitudinal del conjunto de giro inferior (76) con respecto al panel de aluminio inferior.
- El segundo piso (112) incluyen unas pequeñas protuberancias (115) que fijan totalmente el conjunto de giro inferior (76) con el perfil de aluminio inferior (72). Es decir, las protuberancias (115) de la pletina aumentan la fijación de la pieza (76).
- El ancho del tercer piso (111) se corresponde con la apertura del perfil de aluminio inferior (72) para asegurar el centrado del conjunto de giro (76) con respecto al panel (1).
- El saliente (116) en forma de cuña se utiliza de apoyo del conjunto de giro inferior (76), garantizando que el eje (1) esté en posición vertical con respecto al perfil de aluminio inferior (72), eliminando a su vez un segundo tornillo de posicionamiento que existía en la versión anterior de este conjunto.

El casquillo guía inferior (109) tiene forma de “T”, las caras laterales del casquillo son planas y las caras frontales y posteriores son redondeadas. El ancho del casquillo (109) es menor que la apertura (56) en el carril (7) de aluminio, lo que posibilita que los paneles (1) se puedan montar y desmontar en la instalación, sin la necesidad de abrir un orificio en el carril (7) de aluminio. El casquillo guía inferior (109) está centrado con respecto al eje del conjunto, pero no está fijo, posibilitando así mantener el paralelismo entre las caras planas del casquillo (109) y el carril (7) de aluminio. El conjunto de giro inferior (76) elimina la problemática existente durante la fase de instalación que existía en la solicitud previa ya que la primera solución requería la inserción de la pieza metálica en la de plástico, proceso bastante delicado y que en ocasiones daba lugar a la rotura de la pieza de plástico. Además, esta rotura también podía originarse por un uso indebido del sistema o por la caída accidental dentro de la guía de cualquier objeto que podría dañar dicha pieza de plástico durante la operación del sistema. Esta rotura obligaba a desmontar todo el sistema ya que la pieza no es posible insertarla en la guía desde arriba hacia abajo, hay que hacerlo de forma lateral. Por tanto, en este caso la inserción de esta pieza en la guía inferior de aluminio no requiere de un orificio específico para esto y es posible insertarla desde arriba hacia abajo directamente. Es por ello que las dimensiones del casquillo guía (109) inferior posibilita que los paneles (1) se puedan montar y desmontar en la instalación, sin la necesidad de abrir un orificio en el carril de aluminio para la inserción de estas piezas en su interior.

La sexta adición consiste en una nueva guía superior (77) que sustituye a la guía superior anterior que estaba compuesta por un casquillo (18) y un tornillo (30). Tal como muestra las figuras 10 y 11 la nueva guía superior (77) está compuesto por un cuerpo metálico (118) y un casquillo (117) guía superior.

El cuerpo (118) se fabrica por un procedimiento de inyectado, garantizando de esta manera la exactitud de las cotas y simetría de esta además de eliminar las diferencias entre lotes de fabricación. Esta pieza se compone de una base (119) en forma de pletina de dos pisos (120, 121) más un saliente (124). en el primer piso (120) incluye unas pequeñas protuberancias (122) que lo fijan totalmente con el perfil de aluminio superior. Este piso (120) termina con un pequeño rebaje (123) que facilita el movimiento del conjunto guía superior (75) a lo largo del perfil de aluminio superior (3), necesario para su colocación. El ancho del segundo piso (121) se corresponde con la apertura del perfil de aluminio superior para asegurar el centrado del conjunto con respecto al panel (1). El saliente (124) en forma de cuña se utiliza

de apoyo del conjunto, garantizando que el eje (125) esté en posición vertical con respecto al perfil de aluminio superior, eliminando a su vez un segundo tornillo de posicionamiento que existía en la versión anterior de este conjunto.

- 5 El casquillo guía superior (117) es de forma circular y fabricado en una sola pieza de poliamida o similar. Este casquillo (117) se introduce a presión en el eje (125) del conjunto del cuerpo metálico (118). La dimensión del casquillo será tal que garantice el centrado del panel (1) con respecto al carril de aluminio superior (6). Además con este tipo de casquillo (117) se evitan producir ruidos durante el desplazamiento de los paneles (1).

10

La séptima adición consiste en incluir una tapa (78) en cada uno de los dos extremos del carril inferior (7). Tal y como muestran la figura 18, la forma de esta tapa (78) equivale al hueco del carril inferior (7) para de esta manera encajar en los extremos del carril (7). Por tanto, la cara inferior (126) es plana y la cara superior (129) se estrecha a fin de encajar en el

15 hueco (56) mostrado en la figura 51. Un lado (127) de esta tapa (78) es plano mientras que el lado (128) opuesto incluye unos saliente y entrantes para encajar con los salientes (49) del carril inferior (7). La tapa (78) está conformada por una sola pieza es inyectada, lo cual garantiza las cotas necesarias para un perfecto acople con el carril (7) logrando una completa estanqueidad de los extremos de la instalación.

20

Además, en el carril inferior (7) se realiza unos pequeños orificios, no mostrados en las figuras, en la cara que da hacia el exterior de la vivienda. De esta manera el carril (7) puede evacuar el agua que pudiera entrar a través de la separación que existe entre los paneles de cristal. Por tanto, la función de estas tapas (78) es asegurar que el agua se evacua a través de

25 esto orificios practicados en los carriles (7) dichos orificios y no por los extremos están habitualmente en contacto con la pared.

30

La octava adición consiste en un nuevo taco de cierre superior (79) que sustituye al mecanismo de apertura de la puerta expuesto en las figuras 54 y 55. En las figuras 12 y 13 se muestra que la base del nuevo taco de cierre superior (79) incluye un saliente (130) cuya misión es posicionarlo de forma perpendicular con respecto al perfil de aluminio superior (71), eliminando cualquier posibilidad de giro de esta pieza. En la parte frontal tiene otro saliente (131) que ejerce de tope contra la cara interior del carril de aluminio superior (71), posicionando la puerta (24) con respecto al carril de aluminio superior (71) en paralelo,

consiguiendo una total linealidad de la puerta (24) con el resto de los paneles (1). Los salientes (130 y 131) posicionan la pieza con respecto al perfil de aluminio superior (71) y el carril aluminio superior (6), evitando hacer marcas en estos perfiles (6, 71) en las caras exteriores vistas. El taco (79) está fabricado como una pieza metálica inyectada, lo cual garantiza las cotas necesarias para un perfecto acople con el perfil de aluminio superior (71), y elimina las posibles diferencias entre los lotes fabricados en diferentes momentos. La forma de este taco (79) es de un paralelepípedo rectangular los dos salientes (130, 131) y un lado corto semicircular en cuyo centro se incluye un orificio (132) que obliga al taco (79) tener una mayor altura en este extremo semicircular que en el resto del taco (79). Un orificio (133) circular de diámetro mayor que el orificio (132) se ubica en la cara superior, opuesta al saliente (131), del taco (79), siendo el objeto de los orificios (132, 133) el mismo que los orificios (60, 69) del anterior mecanismo de apertura de la puerta (24).

La novena adición consiste en un nuevo conjunto pivote (80) y mecanismo de giro (81) que sustituyen al anterior mecanismo de giro (15). Tal como muestra las figura 22 a 29 este conjunto (80, 81) se divide en dos partes:

- Pivote (80), mostrado en las figuras 19 y 20, sustituye al pivote (25) cúbico de poliamida del conjunto de mecanismo de giro superior (11, 25, 26) y al pivote (27) cúbico de poliamida del conjunto de mecanismo de giro inferior (12, 27, 28) de la primera redacción de la solicitud. El pivote (80) tiene una planta cuadrada o rectangular, e incluye en su diseño un descentre con respecto a las caras laterales del orificio (138), donde se coloca el eje de la puerta (24), para dejar una holgura entre la parte inferior y superior necesaria para la correcta apertura de todos los paneles (2). Los lados externos del pivote (80) son planos y los otros dos laterales (143, 144) incluyen una pestaña saliente (134) y un hueco (135), que sirve para articularse con el mecanismo de giro (81) con la ayuda de otra pestaña (136) y hueco (137). Las dos pestañas (134 y 136) tienen las mismas forma y los huecos (135 y 137) también tienen la misma geometría de tal forma que las pestañas (134 y 136) se insertan en los huecos (135 y 137). Además, el lado (144) incluye un resalte que sirve para conseguir un acople perfecto con el mecanismo de giro (81)
- Mecanismo de giro (81), figuras 21, 22, sustituye al mecanismo de giro superior e inferior (15) expuesto en la figuras 44 y 45. El mecanismo de giro (81) tiene a ambos lados las mismas pestañas y huecos (136) que el pivote (80) pero a la inversa, lo que hace posible su engrane entre el pivote (80) y el mecanismo de giro (81). Al unirse las

dos piezas (80, 81) se conforma un sólido de una sola pieza, que elimina cualquier posible separación entre ellas. En el extremo que queda libre al unirse con el pivote (80) se puede seguir uniendo otro mecanismo de giro (81) y así sucesivamente hasta conseguir la cantidad necesaria, dependiendo del número de paneles (2) de la instalación. El mecanismo de giro (81) incluye dos orificios (141, 142). El diámetro del orificio (141) más cercano al pivote (80) es mayor que el otro orificio (142) para facilitar la sujeción del mecanismo de giro (81) a través de dos tornillos a los carril (6, 7). El mecanismo de giro incluye dos medias cucharas (140) al igual que ocurría en el anterior mecanismo de giro (15).

El conjunto pivote (80) y mecanismo de giro (81) se puede utilizar tanto en la parte inferior, figuras 22 y 23, como en la parte superior, figuras 24, 25 del sistema paraviento así como en cualquier variante de apertura (derecha, izquierda, interior, exterior) que presente la instalación, sin necesidad de efectuar ninguna operación de mecanizado. Para ello, solo hace falta ensamblar el pivote (80) a un lado u otro del mecanismo de giro (81) lo cual se realiza en base las asimetrías del pivote (80) y mecanismo de giro (81) y sus pestañas (134 y 136) y huecos (135 y 137). De esta manera, la instalación del sistema es más sencilla y fiable que en la solución planteada inicialmente. Estas piezas se fabrican siguiendo un procedimiento de inyección, lo cual garantiza las cotas necesarias para un perfecto acople entre ellas y elimina las posibles diferencias entre los lotes fabricados en diferentes momentos.

Además, no es necesario ninguna operación de mecanizado para su correcta colocación.

La décima adición consiste en incluir unas falsas escuadras (145) para acoplar secciones que no están alineados y una vez que están articuladas, garantizar que ambas secciones no se separen. En las figuras 30 y 31 se muestra que la escuadra está formada por dos pletinas (146, 147) iguales. Las dos pletinas están articuladas por una unión (148) realizadas en el lado menor de las pletinas (146, 147) con forma semicircular. En estos dos lados se ha realizado un rebaje en las pletinas (146, 147) siendo la longitud de este rebaje sensiblemente igual al ancho de las pletinas. El rebaje practicada en las pletinas está limitado por dos escalones (149, 150) rectos que forman entre sí un ángulo interior igual a 270° . El ángulo formado por estos dos escalones (149, 150) permite que las escuadras se pueden utilizar para articular secciones como dos carriles (6, 7) o dos que están desplazados entre 45° y 315° . El otro lado menor de la pletina (146) es recto (144, 152) y a lo largo del eje imaginario central de las pletinas (146, 147) se ubica un orificio (146, 147) de forma

ovalado cuyo eje mayor es paralelo a los lados mayores de la pletina (146, 147) y coincidente con el eje imaginario y otro orificio circular (154, 155), estando los orificios ovalados (153, 154) más cerca de cada uno de los lados recto (151, 152) de las pletinas (146, 147).

5

El orificio en forma de óvalo (153, 154) se utiliza para una primera colocación de las dos pletinas (146, 147) en cada una de las dos sección que se quieren articular, posibilitando la corrección de su posición. El segundo orificio (155, 156) se utiliza para definir y fijar de forma definitiva la falsa escuadra (145) en las dos secciones que une. Por tanto, las falsas escuadras (145) ayuda por tanto a que la instalación sea más sencilla y el funcionamiento del sistema sea más fiable en el tiempo. Las falsas escuadras (145) son de material metálico y se fabrican por un procedimiento de inyección.

10

La undécima adición consiste en eliminar el brazo de giro (23) que se exponía en la solicitud inicial para evitar el descuelgue de los paneles en el momento que se abre el sistema e incluir un nuevo mecanismo compuesto por un eje metálico (159) y un casquillo de bloqueo (160) superior que ayudan a los paneles (2) a pivotar.

15

El eje metálico (159), figuras 28 y 29, consiste en un cuerpo de forma cilíndrica al cual se acoplan tres salientes (161, 162, 163). El primero saliente (161) se encuentran en la base del eje (159) tiene forma semicircular y su función es acoplarse con la pletina (70) de sujeción. El segundo saliente (162) se sitúa en la parte central del cuerpo metálico (159) y tiene forma de rampa, por la cual se desliza el casquillo de bloqueo (160) superior de tal manera que permite que el casquillo de bloqueo (160), se eleve lo suficiente para engranar con el mecanismo de giro superior (81). El tercer saliente corresponde a la cabeza (163) del cuerpo metálico (159). La parte inferior de esta cabeza (163) tiene un chaflán el cual, al deslizarse por la rampa del piso superior del casquillo (6) ejerce una presión sobre este (160) obligándolo a bajar y así se logra desengranar el casquillo (160) del mecanismo de giro (81) superior. La parte frontal (164) de la cabeza del eje tiene forma circular y su función es bloquear el panel (1) una vez abierto, ya que el eje gira aproximadamente 90° con respecto al casquillo, quedando bloqueado a las caras del casquillo (8) semicirculares.

20

25

30

Tal y como muestran las figuras 25 a 27, el casquillo de bloqueo (160) superior tiene forma circular, con una perforación central (168) y dos pisos (165, 166). La vista en planta de la

perforación (168) muestra que tiene una forma ligeramente ovalada con lados rectos de tal forma que esta perforación (168) se ajusta al paso del eje metálico (159). El primer piso (165) tiene un corte en ángulo que forma una rampa la cual se apoya sobre el saliente (162) del eje (159), con el objetivo de que cuando el casquillo llegue a su tope y el eje continúe el recorrido, esta rampa se desliza por el saliente (162) y obliga al casquillo (160) a moverse verticalmente hasta que se engrana con el mecanismo de giro superior (81). El segundo piso (165) es simétrico con respecto al eje central, en los lados tiene dos caras semicirculares las cuales son las encargadas de bloquear el eje metálico (159) una vez que ha llegado al final del recorrido y empieza a girar. La parte central del segundo piso (165) incluye una rampa (167) por la cual se desliza la cabeza del eje (159) cuando se mueve un panel (2) a su posición de cerrado, presionando el casquillo (160) hacia abajo verticalmente separando a este del mecanismo de giro superior.

La fabricación del eje metálico (159) y el casquillo de bloqueo (160) se realiza a través de un procedimiento de inyectado con objeto de garantizar las cotas necesarias para un perfecto acople entre ambas piezas eliminando las posibles diferencias entre los lotes fabricados en diferentes momentos. Al estar en un mismo conjunto el eje de giro (159) y el casquillo de bloqueo (160) superior no es necesario dejar ninguna tolerancia, lo que hace que el panel (1) quede totalmente bloqueado desde el inicio de su apertura y sea necesario el uso de un brazo (23) de apoyo para que no se descuelgue el panel.

La duodécima adición consiste en sustituir el anterior conjunto de guía inferior (12, 13, 14, 20, 21) expuesto en las figuras 42, 43 por un nuevo conjunto de guía inferior (169), tal y como muestran las figuras 30 y 31. El nuevo conjunto de guía inferior (169) está compuesto por una pletina metálica (170) y una pieza de poliamida o similar (171).

La pletina metálica (170) lo forma una pieza rectangular de dos pisos (173, 174). El primer piso (173) se encuentran unas pequeñas protuberancias (175) que lo fijan totalmente con el perfil de aluminio inferior (5). El lado opuesto incluye un rebaje (172) en su eje central de anchura igual al ancho de la base inferior del perfil de aluminio inferior (5). El segundo piso (174) tiene un anchura sensiblemente igual a la apertura (45) del perfil de aluminio inferior (5) para asegurar el centrado del conjunto con respecto al panel (2). La altura del segundo piso (174) corresponde con el grosor de la base del perfil de aluminio inferior (5), lo que hace que una vez que queda totalmente fijado, este piso (174) queda a nivel con

respecto a la base del perfil de aluminio inferior (5), rellenando el hueco que hay en la parte inferior del perfil (5) y convirtiendo su base en una superficie totalmente plana y continua. Por tanto, la base está constituida por una pletina (170) metálica conformada en un solo cuerpo por un procedimiento inyección para garantizar las dimensiones de las cotas y simetrías de la pieza. De esta manera se asegura el perfecto funcionamiento del conjunto y elimina las posibles diferencias entre los lotes fabricados en diferentes momentos.

La pieza de poliamida (171) es redonda y perforada en su eje central con dos diámetros diferentes. La base (176) de la pieza de poliamida (171) tiene un diámetro mayor y su función es centrar el panel (2) en la parte inferior con respecto al carril de aluminio inferior (5). La cabeza (177) de la pieza de poliamida (171) tiene un diámetro menor que la pieza (176) y se utiliza para unirse con el cuerpo metálico (170) mediante un clic, evitando que se separen estas dos piezas (170, 171). No obstante la pieza de poliamida (171) puede girar libremente a través de la perforación (178) cilíndrica realizada en su eje el cual se articula con un saliente, no numerado, cilíndrico del primer piso (173) de la pieza (170) y altura igual al segundo piso (174).

Con este nuevo conjunto de guía inferior (169) se elimina el hueco que hay con la versión anterior de esta pieza en la parte inferior del perfil de aluminio en la zona de vuelo sobre las pistas deslizantes, convirtiendo esta base de apoyo en una superficie totalmente plana y continua. De esta forma se evita que el perfil (5) tropiecen o se trabe con las pistas deslizantes cuando pivota, haciendo que el funcionamiento del sistema sea más suave. Además, se elimina la posibilidad de realizar un daño involuntario con el uso las pistas deslizantes.

La decimotercera adición consiste en añadir una nueva pieza con forma de cuña curva (179) que consta de tres pisos. Tal y como muestran las figuras 32 y 33, el primer piso (180) consiste en una base que se introduce por debajo de la falsa escuadra (145). La misión de esta base es evitar que la falsa escuadra (145) quede fija en una posición determinada cuando la base (180) se introduce. El segundo piso (181) sirven de unión entre el primer (180) y el tercer piso (182) además de rellenar el hueco que deja la falsa escuadra (145) en la esquina de unión de dos sesiones con ángulos. El tercer piso (3) simula la curva necesaria en cada ángulo para que facilite el giro del casquillo (109) del conjunto inferior (76) al pasar por la unión de dos secciones como dos carriles.

La cuña curva (179) se fabrica en una sola pieza metálica a través de un procedimiento de inyección para garantizar las cotas necesarias para un perfecto acople con la falsa escuadra (145) y el carril de aluminio inferior (7), y elimina las posibles diferencias entre los lotes
5 fabricados en diferentes momentos.

Aplicación industrial.

Esta invención es de aplicación industrial en el sector de la técnica relacionado con
10 estructuras de construcción movibles.

Reivindicaciones.

1. Sistema paravientos compuesto por un conjunto de paneles (1) abatibles e independientes que se desplazan longitudinalmente a lo largo de un carril guía superior (6) y otro inferior (7) receptor de todo el peso de cada panel y una puerta (24) abatible y no desplazable en el que cada panel (1) y puerta (24) consta de un eje de giro y un eje de abatimiento caracterizado por que cada panel y puerta está conformado por un cristal (2) pegado a:

- las caras internas de los brazos laterales (82) con forma de brazos y a la base plana (83) del perfil superior (71) en el que la cara interna de los laterales (82) incluyen unas protuberancias (84) en forma de dientes de hasta 0,5 milímetros incluyendo ambos laterales (82) unas cavidades (85) y por que las terminaciones de los laterales (82) forman dos caras planas (86) opuestas, ubicándose en el hueco (87) inferior, que tiene una forma de U invertida, las pletinas metálicas (11, 12) fijadoras del conjunto de giro superior (75) e inferior (77),
- las caras internas de los brazos laterales (88) y a la base plana (89) del perfil de aluminio inferior (72) en el que las caras internas de los brazos laterales (88) incluyen unas pequeñas protuberancias (90) en forma de dientes de hasta 0,5 milímetros en toda su superficie interior, alojando el hueco (91) inferior con forma de U invertida por uno de sus lados dos tornillos conectores al perfil inferior deslizante (5).

y por que el carril inferior (7) es idéntico al superior (6) siendo de sección rectangular, con un lado (57) parcialmente cerrado cuya apertura (56) está limitada por los lados equidistantes del carril y porque un lado vertical del carril (47) es plano y el otro lado vertical (48) está compuesto por una serie de salientes (49) que conforman una pared virtual equidistante de la anterior y porque el lado del carril en contacto con el suelo o techo incluye una hendidura en forma de canal (51) situado a lo largo de la cara interior opuesta a la apertura (56) del carril guía y porque en la parte exterior del lado (46) que conforma la apertura (56) se incluye dos hendiduras (52, 53) equidistantes que alojan cada una de ellas una tira de mezcla homogénea de polímero autolubrificante (8) en el carril inferior (7) y felpudos (55) en el carril superior (6) y una tercera hendidura (54) colectora de agua y porque el carril inferior (7) incluye unas perforaciones paralelas a los lados laterales del carril (7),

estando engarzado el perfil (3) con el carril superior (6) por una guía superior (77) compuesta por un cuerpo metálico (118) y un casquillo (117) guía superior en el que el cuerpo (118) compone de una base (119) en forma de pletina de dos pisos (120, 121) más un saliente (124) en forma de cuña, en cuyo primer piso (120) se incluye unas pequeñas protuberancias (122) de hasta 0,5 milímetros, terminando este piso (120) con un pequeño rebaje (123) longitudinal y por que el ancho del segundo piso (121) corresponde con la apertura del perfil de aluminio superior y en el que el casquillo guía superior (117) es de forma circular y fabricado en una sola pieza de poliamida o similar el cual está acoplado a presión en el eje (125) del conjunto del cuerpo metálico (118) siendo la dimensión del casquillo (117),

estando engarzado el perfil deslizante inferior (5) con el carril inferior (7) a través del un conjunto de guía inferior (169) compuesto por una pletina metálica (170) y una pieza de poliamida o similar (171), estando conformada la pletina metálica (170) por una pieza rectangular de dos pisos (173, 174), incluyendo el primer piso (173) unas pequeñas protuberancias (175) de hasta 0,5 milímetros y en el lado opuesto incluye un rebaje (172) en su eje central de anchura igual al ancho de la base inferior del perfil de aluminio inferior (5) y el segundo piso (174) tiene un anchura sensiblemente igual a la abertura (45) del perfil de aluminio inferior (5), correspondiendo la altura del segundo piso (174) con el grosor de la base del perfil de aluminio inferior (5) y por que la pieza de poliamida (171) es redonda y perforada en su eje central con dos diámetros diferentes, teniendo la base (176) de la pieza de poliamida (171) un diámetro mayor y la cabeza (177) un diámetro menor que la pieza (176) estando unidas la pletina y la pieza de poliamida por presión a través de la perforación (178) cilíndrica articulada con un saliente cilíndrico del primer piso (173) de la pieza (170) y altura igual al segundo piso (174) y por la cara del carril (7) que da hacia el exterior de la vivienda incluye unos orificios evacuadores.

2. Sistema paravientos según reivindicación 1 caracterizado por que el carril guía inferior (7) se apoyando en el interior de perfil de aluminio compensador (73) con forma de “U” sobre un conjunto compensadores (74) basados en una tuerca excéntrica (94) de ancho sensiblemente igual al ancho del perfil compensador (73) y un tornillo (95) de cabeza plana estando apoyados el conjunto de compensadores

(74) solo sobre la base (99) del perfil compensador (73) y por que las dos aperturas (93) de los dos extremos del perfil alojan una tapa.

3. Sistema paravientos compuesto por un conjunto de paneles (1), una puerta (24) según reivindicación 1 y 2 caracterizado porque el eje de giro de cada panel (1) está compuesto por un

- un conjunto de giro superior (75) compuesto por un cuerpo metálico (97) y un casquillo (98) guía superior, estando constituido la base del cuerpo metálico (97) por una pletina de tres pisos (100, 101, 102) más un saliente (103) en forma de cuña, incluyendo el primer piso (100) una marca e incluyendo el segundo piso (101) unas protuberancias (105) de hasta 0,5 milímetros, y siendo ancho del tercer piso (102) corresponde con la apertura del perfil de aluminio superior, siendo el casquillo (98) guía superior de forma circular y conformado por dos pisos siendo la dimensión mayor del casquillo, y por que el casquillo (98) se introduce a presión en el bloque superior redondo del eje del conjunto de giro superior (75),
- un conjunto de giro inferior (76) compuesto por un casquillo (109) guía superior y por una pletina metálica (107) y otro cuerpo metálico (108) con forma ovalada y laterales rectos estando unidos ambos cuerpos (107, 108) por un cerramiento tipo flecha o clic, siendo la pletina (107) de tres pisos (111, 112, 113) más un saliente (116), en el que el primer piso (111) incluye una marca (114), el segundo piso (112) incluyen unas pequeñas protuberancias (115) de hasta 0,5 milímetros y el ancho del tercer piso (111) se corresponde con la apertura del perfil de aluminio inferior (72) siendo el saliente (116) en forma de cuña y por que el casquillo guía inferior (109) tiene forma de “T” siendo las caras laterales del casquillo planas y las caras frontales y posteriores redondeadas y el ancho del casquillo (109) es menor que la apertura (56) en el carril (7) de aluminio, estando centrado, pero no fijo, el casquillo guía inferior (109) respecto al eje del conjunto,
- un conjunto pivote (80) y mecanismo de giro (81) en el que el pivote (80), tiene una planta cuadrada o rectangular, e incluye un descentre respecto a las caras laterales del orificio (138) donde se coloca el eje de la puerta (24), siendo los lados externos del pivote (80) planos y los otros dos laterales (143, 144) incluyen una pestaña saliente (134) y un hueco (135) de articulación con

el mecanismo de giro (81), incluyendo el lado (144) un resalte de acople con el mecanismo de giro (81), y en el que el mecanismo de giro (81) tiene a ambos lados las mismas pestañas y huecos (136) que el pivote (80) pero a la inversa incluyendo dos orificios (141, 142) siendo el diámetro del orificio (141) más cercano al pivote (80) mayor que el orificio (142) y dos medias cucharas (140).

4. Sistema paravientos según reivindicación 1 a 3 en el que los paneles (2) y puerta (24) pivotan con la ayuda de un mecanismo compuesto por un eje metálico (159) y un casquillo de bloqueo (160) caracterizado por que

- el eje metálico (159), consiste en un cuerpo de forma cilíndrica con tres salientes (161, 162, 163) siendo el primero saliente (161) la base del eje (159) y forma semicircular, situándose el segundo saliente (162) en la parte central del cuerpo metálico (159) con forma de rampa y el tercer saliente corresponde a la cabeza (163) del cuerpo metálico (159), siendo la parte inferior de esta cabeza (163) un chaflán y la parte frontal (164) de la cabeza (163) de forma circular,
- el casquillo de bloqueo (160) superior tiene forma circular, con una perforación central (168) y dos pisos (165, 166) siendo la forma de la perforación (168) ligeramente ovalada con lados rectos ajustándose al diámetro del eje metálico (159) y por que el primer piso (165) tiene un corte en ángulo que forma una rampa apoya sobre el saliente (162) del eje (159), y por que el segundo piso (165) es simétrico con respecto al eje central incluyendo en los lados dos caras semicirculares bloqueadoras del eje metálico (159) y por que la parte central del segundo piso (165) incluye una rampa (167).

5. Sistema paravientos según reivindicación 1 a 4 caracterizado por que el mecanismo de apertura de la puerta incluye un taco de cierre superior (79) fabricado como una pieza metálica inyectada siendo el taco (79) un paralelepípedo rectangular los dos salientes (130, 131) y un lado corto semicircular en cuyo centro se incluye un orificio (132) y un orificio (133) circular de diámetro mayor que el orificio (132) ubicado en la cara superior, opuesta al saliente (131) del taco (79), en el que el taco incluye un saliente (130) de posicionamiento perpendicular con respecto al perfil de aluminio superior (71), y otro saliente (131) en la parte frontal que ejerce de tope contra la cara interior del carril de aluminio superior (71).

- 5 6. Sistema paravientos según reivindicación 1 y 2 caracterizado por que los dos extremos del carril inferior (7) están tapados por una tapa (78) con forma equivalente al hueco del carril inferior (7), siendo su cara inferior (126) plana y la superior (129) se estrecha hasta una anchura equivalente al hueco (56), siendo un lado (127) plano y el lado (128) opuesto incluye unos saliente y entrantes equivalentes a los salientes (49) del carril inferior (7).
- 10 7. Sistema paravientos según reivindicación 1 a 3 caracterizado por incluir entre las secciones no alineadas del sistema unas escuadras (145) de acoplamiento compuestas por dos pletinas (146, 147) iguales articuladas por una unión (148) realizadas en el lado menor de las pletinas (146, 147) con forma semicircular en los que se ha realizado un rebaje siendo la longitud de este rebaje sensiblemente igual al ancho de las pletinas y limitados por dos escalones (149, 150) rectos que forman
15 entre sí un ángulo interior igual a 270° y por que el otro lado menor de la pletina (146) es recto (144, 152) y a lo largo del eje imaginario central de las pletinas (146, 147) se ubica un orificio (146, 147) de forma ovalada cuyo eje mayor es paralelo a los lados mayores de la pletina (146, 147) y otro orificio circular (154, 155), estando los orificios ovalados (153, 154) más cerca de cada uno de los lados rectos (151, 20 152) de las pletinas (146, 147).
- 25 8. Sistema paravientos según reivindicación 7 caracterizado por que debajo de la falsa escuadra se introduce el primer piso (180) de una cuña curva (179) que consta de tres pisos consistiendo el primer piso (180) en una base alargada, el segundo piso (181) es el más corto y estrecho y el tercer piso (3) consiste en un cuerpo curvado.
- 30 9. Sistema paravientos según reivindicación 1 a 7 caracterizado por que el cuerpo metálico (97) del conjunto de giro superior (75), los dos cuerpos metálicos (107, 108) del conjunto de giro inferior (76), las tapas (78), los tacos de cierre superior (79), el mecanismo de giro (81) y su pivote (80), las falsas escuadras (145), el eje metálico (159) y el casquillo (160) de bloqueo del mecanismo de giro, la pletina (170) del nuevo conjunto de guía inferior (169) y las cuñas (179), se fabrica en una sola pieza o cuerpo metálico por un procedimiento de inyección siendo el material a utilizado aluminio, acero inoxidable u otras aleaciones metálicas.