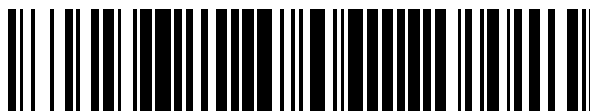


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 857**

51 Int. Cl.:
E04F 10/06 (2006.01)
E06B 9/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05012280 .3**
- 96 Fecha de presentación: **08.06.2005**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1637667**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.03.2006**

54 Título: **Conjunto de alojamiento de tubo de enrollamiento anti-arqueamiento**

30 Prioridad:
17.09.2004 US 943522

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.10.2012

73 Titular/es:
LUKOS, STEPHEN
1879 LITCHFIELD ROAD
WATERTOWN CONNECTICUT 06795, US

72 Inventor/es:
Lukos, Stephen

74 Agente/Representante:
Vallejo López, Juan Pedro

ES 2 388 857 T3

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

DESCRIPCIÓN

Conjunto de alojamiento de tubo de enrollamiento anti-arqueamiento

Antecedentes

5 La presente invención se refiere a pantallas solares y toldos, y más particularmente, a un conjunto de alojamiento que incluye una plataforma de soporte en una sola pieza para un tubo de enrollamiento de una pantalla solar, un toldo o similar.

10 Los sistemas de pantalla enrollable convencionales hacen uso de unas pantallas flexibles soportadas por unos tubos de enrollamiento alargados. El tubo de enrollamiento, fabricado habitualmente a partir de aluminio o acero, se soporta de forma giratoria y proporciona soporte para la pantalla flexible sobre el tubo de enrollamiento. Las pantallas enrollables incluyen unas pantallas manuales que tienen unos tubos de enrollamiento accionados por resorte y unas pantallas a motor que tienen unos motores de accionamiento que se engranan con el tubo de enrollamiento para accionar de forma giratoria el tubo. Los motores de accionamiento para las pantallas a motor incluyen unos motores montados externamente que se engranan con un extremo del tubo de enrollamiento y unos motores internos que se alojan en el interior de una parte interior definida por el tubo.

15 Las pantallas enrollables convencionales tienen unos sistemas de soporte que se enganchan con los extremos opuestos del tubo de enrollamiento para proporcionar el soporte giratorio que se requiere para enrollar y desenrollar la pantalla flexible. El sistema de soporte incluye un conjunto de soporte de extremo de accionamiento que tiene un acoplador que se engrana con el extremo abierto del tubo para su rotación. El acoplador está adaptado para alojar el eje de accionamiento de un motor de tal modo que la rotación del eje de accionamiento se transfiere al acoplador para la rotación del tubo. El motor se afianza a un soporte para la sujeción del sistema de pantalla enrollable a la pared o al techo de una estructura, por ejemplo. Un acoplador que se engranara con un extremo opuesto del tubo de enrollamiento podría alojar un eje de accionamiento de motor o, alternativamente, podría alojar un eje soportado de forma giratoria de un montaje de rodillo de tensión.

20 Un tubo de pantalla enrollable soportado de forma convencional a partir de los extremos opuestos se desviará en respuesta a la carga transversal, a partir del peso de, por ejemplo, una pantalla acoplada. La respuesta de un tubo de enrollamiento, soportado en sus extremos de forma convencional, a partir del peso de una pantalla flexible así como a partir del peso propio del tubo, da como resultado una deflexión por "flexión" hacia debajo en una porción central del tubo de enrollamiento con respecto a los extremos soportados.

25 Para los tubos de enrollamiento que tienen unas pantallas más anchas (por ejemplo, unas anchuras de 10 a 30 pies (de 3,048 a 9,144 metros) o más), el soporte de los tubos de enrollamiento correspondientemente largos puede dar como resultado de forma convencional una deflexión por flexión perjudicial para la apariencia de una pantalla soportada. Pueden formarse unas arrugas en forma de V, que se conocen también como "sonrisas", en una pantalla soportada no enrollada por un tubo de enrollamiento sometido a flexión. La deflexión por flexión en un tubo de enrollamiento soportado de forma convencional puede tener también un efecto perjudicial el funcionamiento de la pantalla. Durante el enrollamiento de una pantalla, se tira de la pantalla sobre el tubo en una dirección que es sustancialmente perpendicular al eje del tubo. Debido a la curvatura a lo largo de la longitud de un tubo de flexión, las porciones de extremo opuestas de una pantalla soportada tenderán a realizar un seguimiento hacia la porción central del tubo a medida que se enrolla la pantalla sobre el tubo. Tal seguimiento no uniforme de las porciones de extremo opuestas de la pantalla puede dar lugar a que las porciones de extremo se enrollen más fuertemente sobre las porciones de extremo del tubo de enrollamiento que la porción central del tubo de enrollamiento. Como resultado, no se tira fuertemente de la porción central de la pantalla hacia el tubo, dando lugar a que éste tienda a pandearse. Este pandeo de la porción central de la pantalla, si es lo bastante severo, puede crear variaciones en las dimensiones radiales de la pantalla enrollada a lo largo de la longitud del tubo, perjudicando de este modo el posterior enrollamiento de las porciones inferiores de la pantalla. El seguimiento no uniforme puede dar lugar también a unas discontinuidades superficiales, que se conocen como "pelotas de golf", que incluyen una discontinuidad en forma de bolsa de flexión permanente en el material de la pantalla.

30 El problema de la deflexión por flexión en los tubos de enrollamiento más largos se ha tratado en las pantallas enrollables de la técnica anterior aumentando el diámetro del tubo de enrollamiento.

35 A pesar de que el aumento del diámetro del tubo de enrollamiento sirve para reducir la deflexión por flexión en los tubos soportados por los extremos convencionales, existen unas consecuencias poco deseables asociadas con una solución de este tipo. El aumento del diámetro del tubo de enrollamiento aumenta el peso, afectando de este modo potencialmente al tamaño y el tipo de la estructura capaz de proporcionar un soporte giratorio para el tubo. Asimismo, el espacio adicional requerido por el tubo de enrollamiento de mayor diámetro y su estructura de soporte asociada puede no estar disponible fácilmente en muchas instalaciones. Incluso si hay espacio disponible, la naturaleza voluminosa del sistema debido al gran diámetro del tubo de enrollamiento requerido es, a menudo, inadmisibles por razones estéticas.

40 Otros intentos de la técnica anterior para evitar la flexión implican el uso de rodillos de soporte central y/o de soporte alargado en una variedad de configuraciones ubicadas por debajo del eje de rotación del tubo de enrollamiento. Los

rodillos de soporte alargado añaden peso y complejidad al sistema de tubo de enrollamiento.

Los costes aumentados y los mecanismos de fallo inherentes en los sistemas de soporte más complejos disminuyen las ventajas proporcionadas.

5 El documento EP 0 792 978 A1 (los números de referencia hacen referencia a este documento) da a conocer un toldo con un alojamiento de tubo de enrollamiento, en el cual la porción inferior del alojamiento 2 se configura para soportar el tubo 5 de enrollamiento y el material 8 laminado enrollado sobre el mismo contra la fuerza que se ejerce sobre el material 8 laminado y el tubo 5 de enrollamiento mediante la tensión sobre el material 8 laminado, a medida que el material laminado se suministra en una dirección 9 generalmente horizontal. El documento EP 0 792 978 A1
10 no da a conocer un soporte que se enganche con el tubo 5 de enrollamiento y el material 8 laminado enrollado sobre el mismo desde debajo del tubo 5 de enrollamiento o un soporte para el tubo 5 de enrollamiento aparte de la porción inferior 2 del propio alojamiento. El tubo 5 de enrollamiento está sometido, por lo tanto, a la fuerza de la gravedad, la cual tenderá a actuar sobre el tubo 5 de enrollamiento y el material 8 laminado enrollado sobre el mismo y a dar lugar a un arqueamiento hacia debajo del tubo 5 de enrollamiento y el material 8 laminado.

15 Sería ventajoso proporcionar un procedimiento y un aparato para garantizar que se evite la flexión del tubo de enrollamiento sin los costes añadidos y la complejidad de los sistemas de la técnica anterior. La presente invención proporciona las ventajas que se mencionan anteriormente y otras.

Lo que se necesita en la técnica es un conjunto de alojamiento que tiene una plataforma de soporte fija en el interior del conjunto de alojamiento.

Sumario

20 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un alojamiento de tubo de enrollamiento de acuerdo con la reivindicación 1. Se proporciona además un procedimiento de montaje de un material laminado dispuesto en un tubo de enrollamiento en un alojamiento de acuerdo con la reivindicación 13. Más adicionalmente, se proporciona un alojamiento de tubo de enrollamiento de acuerdo con la reivindicación 21.

25 En una realización a modo de ejemplo, la primera porción de alojamiento puede acoplarse con la segunda porción de alojamiento a través de la inserción de un borde de inserción en el elemento de pivote y el enganche de una lengüeta de bloqueo con un elemento de espiga. La primera porción de alojamiento y la segunda porción de alojamiento pueden estar configuradas para recibir un revestimiento cerca de la parte interior, antes del montaje. La plataforma de soporte puede ser sustancialmente en forma de luna creciente en sección transversal. Una primera montura puede estar configurada para acoplarse con un conjunto de la primera porción de alojamiento y la segunda
30 porción de alojamiento cerca de un primer extremo. Una segunda montura puede estar configurada para acoplarse con el conjunto de la primera porción de alojamiento y la segunda porción de alojamiento cerca de un segundo extremo opuesto al primer extremo. La porción de suministro puede formarse entre la plataforma de soporte y la segunda porción de alojamiento y puede estar configurada para pasar un material laminado desde la parte interior hasta la parte exterior.

35 En una realización a modo de ejemplo, la primera porción de alojamiento puede incluir una primera pared de soporte que tiene un límite superior y un límite inferior opuesto al límite superior. Un elemento de pivote puede formarse en la primera pared de soporte cerca del límite superior. Una lengüeta de bloqueo puede formarse en la primera pared de soporte cerca del límite superior. La plataforma de soporte puede formarse en una sola pieza con la primera pared de soporte cerca del límite inferior. La segunda porción de alojamiento puede incluir una segunda pared de soporte con una sección de arriba adyacente a una sección lateral. Un borde de inserción puede formarse en la sección de arriba en posición distal con respecto a la sección lateral y puede estar configurado de forma giratoria en el elemento de pivote. Un elemento de espiga puede formarse en la sección de arriba cerca del borde de inserción. El elemento de espiga puede estar configurado para acoplarse con la lengüeta de bloqueo. El borde de inserción puede insertarse en el elemento de pivote. La lengüeta de bloqueo puede engancharse con el elemento de espiga.
40 La sección de arriba puede incluir una ranura de montaje configurada para acoplarse con un soporte de montaje. El soporte de montaje puede estar configurado para soportar el alojamiento. El elemento de bloqueo y la sección de arriba pueden formar una superficie superior del alojamiento. La plataforma puede formar un fondo del alojamiento opuesto a la sección de arriba. La primera pared de soporte puede formar un lado del alojamiento entre el límite superior y la plataforma de soporte, así como opuesto a la sección lateral. La sección lateral puede formar un lado del alojamiento entre la sección de arriba y la porción de suministro, así como opuesto a la primera pared de soporte. La sección lateral y la sección de arriba pueden ser sustancialmente ortogonales. La lengüeta de bloqueo y la primera pared de soporte pueden ser sustancialmente ortogonales. La plataforma de soporte puede extenderse sustancialmente en sentido ortogonal a partir de la primera pared de soporte.

55 Puede proporcionarse un procedimiento a modo de ejemplo del montaje de un material laminado dispuesto en un tubo de enrollamiento en un alojamiento que forma una primera porción de alojamiento que incluye una primera pared de soporte con un límite superior y un límite inferior opuesto al límite superior. Un elemento de pivote y una lengüeta de bloqueo pueden formarse en la primera pared de soporte cerca del límite superior. Una plataforma de soporte puede formarse en una sola pieza con una de las porciones de alojamiento primera y segunda. El

procedimiento prevé la formación de una segunda porción de alojamiento que tiene una segunda pared de soporte con una sección de arriba adyacente a una sección lateral. Pueden formarse un borde de inserción y un elemento de espiga en la sección de arriba en posición distal con respecto a la sección lateral. El procedimiento prevé el acoplamiento de la primera porción de alojamiento y la segunda porción de alojamiento y la definición de una parte interior y una parte exterior del alojamiento. El procedimiento puede incluir soportar un tubo de enrollamiento y un material dispuesto sobre el mismo a lo largo de una longitud del tubo de enrollamiento con la plataforma de soporte.

En una realización a modo de ejemplo, la invención prevé la inserción del borde de inserción en el elemento de pivote y el enganche de la lengüeta de bloqueo con el elemento de espiga. El procedimiento puede incluir el revestimiento de la primera porción de alojamiento con un material antes del montaje de la primera porción de alojamiento y la segunda porción de alojamiento. El procedimiento prevé el montaje del alojamiento en un soporte de montaje cerca de la sección de arriba, en el que la sección de arriba puede incluir por lo menos una hendidura de montaje configurada para alojar unas abrazaderas. El procedimiento prevé la formación de un pasaje de suministro entre la plataforma de soporte y la sección lateral del segundo alojamiento en posición distal con respecto a la sección de arriba. El procedimiento prevé que la primera porción de alojamiento y la segunda porción de alojamiento se formen a través de procesos de extrusión. El procedimiento prevé que la primera porción de alojamiento y la segunda porción de alojamiento incluyan unas hendiduras de montaje formadas en la primera pared de soporte y la segunda pared de soporte, respectivamente. El procedimiento prevé la sujeción de una primera montura a un extremo del alojamiento. El procedimiento puede incluir la inserción del tubo de enrollamiento que incluye un material laminado dispuesto sobre el mismo en la parte interior del alojamiento y el acoplamiento a la primera montura. El procedimiento puede incluir la sujeción de una segunda montura al alojamiento opuesto a la primera montura. El procedimiento prevé el acoplamiento del tubo de enrollamiento a la segunda montura. El procedimiento prevé que la plataforma de soporte soporte el tubo de enrollamiento desde debajo del tubo de enrollamiento. El procedimiento prevé que la plataforma de soporte se forme en una sola pieza con la primera pared de soporte cerca del límite inferior.

Breve descripción de las figuras

Haciendo referencia a continuación a las figuras, en las que elementos similares se numeran de forma similar:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un alojamiento de tubo de enrollamiento a modo de ejemplo.

La figura 2 es una vista lateral de un alojamiento de tubo de enrollamiento a modo de ejemplo cuando está montado.

La figura 3 es una vista en sección transversal lateral de un alojamiento de tubo de enrollamiento a modo de ejemplo antes del montaje.

Descripción detallada

La divulgación proporciona un alojamiento de tubo de enrollamiento a modo de ejemplo. El alojamiento de tubo de enrollamiento puede incluir un conjunto de alojamiento que incluye una primera porción de alojamiento y una segunda porción de alojamiento, configuradas para acoplarse entre sí de forma bloqueada. El conjunto de alojamiento puede estar configurado para soportar un tubo de enrollamiento acoplado de forma giratoria a las monturas primera y segunda. El tubo de enrollamiento incluye un cuerpo que define una longitud entre un primer extremo y un segundo extremo. El tubo de enrollamiento puede estar configurado para soportar un material laminado enrollado alrededor del cuerpo de tubo de enrollamiento a lo largo de la longitud del cuerpo entre los extremos primero y segundo del cuerpo. Una plataforma de soporte puede formarse en la primera porción de alojamiento del conjunto de alojamiento y extenderse entre las monturas primera y segunda. La plataforma de soporte puede estar configurada para soportar el tubo de enrollamiento a lo largo de la longitud del tubo de enrollamiento.

Las figuras 1 a 3 ilustran unas realizaciones a modo de ejemplo del alojamiento 10 de tubo de enrollamiento. El alojamiento 10 de tubo de enrollamiento incluye un conjunto 12 de alojamiento que se extiende en sentido lateral entre una primera montura 14 y una segunda montura 16 opuesta a la primera montura 14. El conjunto 12 de alojamiento puede montarse en una pared, un techo o similar, para proporcionar una posición estable para desplegar un material 18 laminado. El conjunto 12 de alojamiento puede construirse de un material rígido a través de varios medios que incluyen, por ejemplo, aluminio extruido y similar.

Un tubo 20 de enrollamiento se monta de forma giratoria en el conjunto 12 de alojamiento. El tubo 20 de enrollamiento puede estar soportado de forma pivotante en la primera montura 14 y la segunda montura 16. El tubo 20 de enrollamiento incluye un cuerpo 22 que se extiende a lo largo de una longitud 24 entre un primer extremo 26 y un segundo extremo 28. El cuerpo 22 de tubo de enrollamiento puede tener una forma cilíndrica que incluye una sección transversal circular que se extiende a lo largo de la longitud 24. El tubo 20 de enrollamiento se configura para soportar el material 18 laminado, tal como un material de pantalla solar. El material 18 laminado puede enrollarse alrededor del tubo 20 de enrollamiento alrededor de un eje 30 de rotación (eje) del tubo 20 de enrollamiento. A medida que se enrolla (se envuelve) el material 18 laminado alrededor del cuerpo 22 de tubo de enrollamiento, aumenta el diámetro del tubo 20 de enrollamiento y el material 18 laminado. A medida que se desenrolla el material laminado, disminuye el diámetro del tubo 20 de enrollamiento y el material 18 laminado.

Una plataforma 32 de soporte se acopla al conjunto 12 de alojamiento. La plataforma 32 de soporte se extiende entre la primera montura 14 y la segunda montura 16. La plataforma 32 de soporte se configura para soportar el tubo 20 de enrollamiento y el material 18 laminado enrollado sobre el mismo. Más específicamente, la plataforma 32 de soporte soporta el tubo 20 de enrollamiento a lo largo de la totalidad de la longitud 24 del tubo 20 de enrollamiento. Se evita que el tubo 20 de enrollamiento se arquee a lo largo de la longitud 24 debido al soporte a partir de la plataforma 32 de soporte. En una realización a modo de ejemplo, la plataforma 32 de soporte puede comprender una porción del conjunto 12 de alojamiento. En otra realización, la plataforma 32 de soporte puede formarse por separado del conjunto 12 de alojamiento y acoplarse al conjunto 12 de alojamiento.

La plataforma 32 de soporte se coloca de tal modo que el tubo 20 de enrollamiento y el material 18 laminado descansan encima de la plataforma 32 de soporte. La plataforma 32 de soporte puede estar colocada de tal modo que una superficie 36 superior entra en contacto con el material laminado cerca de una porción inferior del tubo 20 de enrollamiento por debajo del eje 30. La plataforma 32 de soporte puede soportar el tubo 20 de enrollamiento y el material 18 laminado a través de la totalidad del enrollamiento y el desenrollamiento del material 18 laminado, durante lo cual varía el diámetro exterior del material 18 laminado sobre el tubo 20 de enrollamiento.

La plataforma 32 de soporte comprende una base 34 que incluye la superficie 36 superior y una superficie 38 inferior. La base 34 puede formarse en el interior de una viga arqueada alargada ahuecada para soportar la forma arqueada del diámetro exterior del rodillo 20 y el material 18 laminado envuelto sobre el rodillo 20. La base 34 puede incluir una anchura que se extiende hacia fuera una distancia suficiente para soportar el rodillo 20 sin engancharse o pegarse al rodillo 20. En otra realización a modo de ejemplo, la base 34 puede incluir una anchura de aproximadamente el tamaño de un cuarto del perímetro exterior del rodillo 20 y el material 18 laminado sobre el mismo. Un brazo 40 de acoplamiento puede extenderse a partir de la superficie 38 inferior y acoplarse con el conjunto 12 de alojamiento. En una realización preferente, la base 34 puede tener una sección transversal en forma de luna creciente. En otra realización, la base 34 puede ser una sección transversal circular o similar. La forma de la plataforma 32 de soporte puede coincidir sustancialmente con la forma del tubo 20 de enrollamiento y el material 18 laminado. En una realización preferente a modo de ejemplo, la superficie superior puede incluir un revestimiento (que no se muestra) que posibilita que el material 18 laminado se deslice a lo largo de la superficie 36 superior de la plataforma de soporte sin adherirse, marcarse o decolorarse. Preferentemente, la superficie 36 superior está revestida (por ejemplo, pintada) para evitar que las superficies del material 18 laminado se marquen (por ejemplo, por óxido de aluminio) a medida que se desenrolla el material 18. Alternativamente, la plataforma de soporte puede fabricarse usando un material tal como poliuretano de alta densidad, PVC o similar. La plataforma 32 de soporte es rígida y no se mueve en relación con el material 18 laminado del tubo 20 de enrollamiento o el conjunto 12 de alojamiento. La plataforma 32 de soporte puede extenderse por la totalidad de la longitud 24 del tubo 20 de enrollamiento en una realización preferente. Se contempla también que la plataforma 32 de soporte puede extenderse sustancialmente por la longitud 24 del tubo 20 de enrollamiento y variaciones de lo anterior. En una realización a modo de ejemplo, la plataforma 32 de soporte puede estar formada en una sola pieza a partir del conjunto 12 de alojamiento. La plataforma 32 de soporte puede extenderse en una única longitud contigua. En otra realización, la plataforma 32 de soporte puede incluir una segmentación y discontinuidades a lo largo de la longitud y/o la anchura de la base 34. La plataforma 32 de soporte evita que el tubo 20 de enrollamiento se desvíe a lo largo de la longitud 24 y, como resultado, evita que se formen discontinuidades superficiales en el material 18 laminado a medida que el material 18 laminado se suministra al exterior del conjunto 12 de alojamiento.

Haciendo referencia a la figura 3, un alojamiento 10 de tubo de enrollamiento a modo de ejemplo se ilustra en una vista lateral en sección transversal. El conjunto 12 de alojamiento puede estar dispuesto en una configuración de "dos piezas" tal como se muestra en la figura 3 parcialmente desmontada. Una primera porción 42 de alojamiento y una segunda porción 44 de alojamiento pueden acoplarse entre sí de forma bloqueada para definir una parte 46 interior y una parte 48 exterior del conjunto 12 de alojamiento. La primera porción 42 de alojamiento incluye la plataforma 32 de soporte. Cuando la primera porción 42 de alojamiento y la segunda porción 44 de alojamiento se combinan, se forma un pasaje de suministro (o porción de suministro) 50 cerca de la plataforma 32 de soporte. El material 18 laminado puede suministrarse a partir del pasaje 50 de suministro.

La primera porción 42 de alojamiento incluye una primera pared 52 de soporte. La primera pared 52 de soporte forma un límite 54 superior y un límite 56 inferior opuestos entre sí. El límite 54 superior puede extenderse sustancialmente en sentido ortogonal a partir del plano de la primera pared 52 de soporte. El límite 56 inferior puede soportar la plataforma 32 de soporte y formarse en una sola pieza con el brazo 40 de acoplamiento. El límite 56 inferior puede extenderse a partir de la primera pared de soporte sustancialmente en sentido ortogonal a partir del plano de la primera pared 52 de soporte. Una lengüeta 58 de bloqueo puede formarse cerca del límite 54 superior de la primera pared 52 de soporte. La lengüeta 58 de bloqueo puede estar configurada con una muesca 60 en el límite 54 superior de la primera pared 52 de soporte. Un elemento 62 de pivote puede formarse en la primera pared 52 de soporte cerca del límite 54 superior y que se extiende al interior de la parte 46 interior. El elemento 62 de pivote puede formarse como un elemento similar a un dedo que incluye una porción 64 ranurada. El elemento 62 de pivote puede incluir también un receptor 66 de abrazadera formado en el interior del elemento 62 de pivote. Pueden formarse otros receptores 66 de abrazadera en la primera pared 52 de soporte cerca de la parte 46 interior.

La segunda porción 44 de alojamiento puede incluir una segunda pared 68 de soporte que tiene una sección 70 de arriba y una sección 72 lateral adyacente a la sección 70 de arriba. En una realización a modo de ejemplo, la

sección 70 de arriba y la sección 72 lateral pueden estar alineadas de forma sustancialmente ortogonal. La sección 70 de arriba puede incluir un borde 74 de inserción formado en posición distal con respecto a la sección 72 lateral. El borde 74 de inserción se configura para poder girar e insertarse en el elemento 62 de pivote. En particular, el borde 74 de inserción puede insertarse en la porción 64 ranurada del elemento 62 de pivote. Un elemento 76 de espiga puede formarse en la sección 70 de arriba de la segunda pared 68 de soporte. El elemento 76 de espiga puede ser un resalte que se extiende a partir de la sección 70 de arriba cerca del borde 74 de inserción. El elemento 76 de espiga puede extenderse hacia la parte 48 exterior. El elemento 76 de espiga se configura para acoplarse con la lengüeta 58 de bloqueo de la primera pared 52 de soporte. En particular, el resalte del elemento 76 de espiga puede insertarse en la muesca 60 de la lengüeta 58 de bloqueo de tal modo que la lengüeta 58 de bloqueo se engancha con el elemento 76 de espiga. En una realización a modo de ejemplo, la primera porción 42 de alojamiento se acopla con la segunda porción 44 de alojamiento a través de la inserción del borde 74 de inserción en el elemento 62 de pivote y el enganche de la lengüeta 58 de bloqueo con el elemento 76 de espiga.

La sección 70 de arriba incluye una ranura 78 de montaje formada en la segunda pared 72 de soporte. La ranura 78 de montaje puede formarse en la segunda pared 72 de soporte y puede incluir unos rebordes que reciben de forma roscada unas abrazaderas (que no se muestran). La ranura 78 de montaje puede estar configurada para acoplarse con unos soportes de montaje que soportan el conjunto 12 de alojamiento.

El conjunto 12 de alojamiento montado incluye una superficie 80 superior. La superficie 78 superior puede formarse mediante el elemento 58 de bloqueo y la sección 70 de arriba. La ranura 78 de montaje puede formarse cerca de la superficie 80 superior. El conjunto 12 de alojamiento incluye también un fondo 82 formado mediante la plataforma 32 de soporte y ubicado opuesto a la superficie 80 superior. La plataforma 32 de soporte se encuentra opuesta a la sección 70 de arriba cuando se monta el conjunto 12 de alojamiento. Un primer lado 84 del conjunto 12 de alojamiento puede formarse mediante una porción de la primera pared 52 de soporte entre el límite 54 superior y el límite 56 inferior. El primer lado 84 puede encontrarse entre la superficie 80 superior y el fondo 82 en el conjunto 12 de alojamiento. Un segundo lado 86 del conjunto 12 de alojamiento puede formarse mediante la segunda pared 68 de soporte entre la superficie 80 superior y el pasaje 50 de suministro y opuesto al primer lado 84 del conjunto 12 de alojamiento. En una realización a modo de ejemplo, el conjunto 12 de alojamiento forma una sección transversal sustancialmente rectilínea con un hueco formado cerca del fondo 82 para el pasaje 50 de suministro.

El alojamiento de tubo de enrollamiento a modo de ejemplo que se da a conocer en el presente documento proporciona la ventaja de soportar el tubo de enrollamiento sin la necesidad de unas partes móviles complejas. El tubo de enrollamiento y el material laminado envuelto alrededor del tubo de enrollamiento pueden estar soportados a lo largo de la totalidad de la longitud. Se evitan el problema del arqueamiento y la flexión a lo largo del tubo de enrollamiento y las discontinuidades superficiales en forma de sonrisa resultantes en el material laminado como resultado del mecanismo de soporte novedoso. Ventajas adicionales del alojamiento de tubo de enrollamiento que se da a conocer incluyen que la plataforma de soporte y el conjunto de alojamiento están formados en una sola pieza, lo que mejora la resistencia, reduce el peso y los costes de fabricación. El conjunto de alojamiento y plataforma de soporte novedosos prevén una aplicación de pintura a la plataforma de soporte antes del montaje, en especial sobre las superficies superiores de la plataforma de soporte, evitando de este modo cualquier marca en el material laminado. El conjunto de alojamiento permite un encaje forzado a presión entre las porciones de alojamiento primera y segunda con el conjunto de dos piezas simple. Además, puede usarse un tubo de enrollamiento de diámetro reducido, debido a que el material laminado y el tubo de enrollamiento están soportados a lo largo de la longitud del tubo de enrollamiento, lo que permite reducir de forma significativa en un sistema de pantalla solar el tamaño requerido para alojar el tubo de enrollamiento, en comparación con los sistemas de la técnica anterior. Por ejemplo, un alojamiento de toldo/ pantalla solar proporcionado por la presente invención puede ser aproximadamente de sólo 3 pulgadas por 3 pulgadas (de 7,62 cm por 7,62 cm) en sección transversal para un toldo/ pantalla solar de un tamaño dado, mientras que los dispositivos de la técnica anterior requieren unos tubos de enrollamiento de mayor diámetro para un toldo/ pantalla solar del mismo tamaño y son habitualmente de aproximadamente 8 pulgadas por 8 pulgadas (de 20,32 cm por 20,32 cm) o mayor en sección transversal.

A pesar de que la presente invención se ha descrito con referencia a las realizaciones a modo de ejemplo, se entenderá por los expertos en la técnica que pueden hacerse varios cambios y que los elementos de la misma pueden sustituirse por unos equivalentes sin alejarse del alcance de la invención. Además, pueden hacerse muchas modificaciones para adaptar una situación o material particular a las enseñanzas sin alejarse del alcance esencial de las mismas. Por lo tanto, se pretende que la invención no se limite a la realización particular que se da a conocer como el mejor modo contemplado para llevar a cabo la presente invención, sino que la invención incluya todas las realizaciones que caen dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un alojamiento (10) de tubo de enrollamiento configurado para soportar un tubo (20) de enrollamiento con un eje (30) de rotación y un material (18) laminado enrollado sobre el mismo, comprendiendo dicho alojamiento de tubo de enrollamiento:
- 5 una primera porción (42) de alojamiento alargada que tiene una primera pared (52) de soporte que forma un primer lado (84) del alojamiento (10);
una segunda porción (44) de alojamiento alargada que tiene una segunda pared (68) de soporte que forma un segundo lado (86) del alojamiento (10) y que tiene una sección (70) de arriba de una superficie (80) superior del alojamiento (10), configurada dicha segunda porción de alojamiento para encajar a presión y para engancharse de forma bloqueada con dicha primera porción (42) de alojamiento para proporcionar un alojamiento que define una parte interior y una parte exterior;
- 10 **caracterizado porque** dicha primera porción (42) de alojamiento alargada incluye un límite (56) inferior, soportando dicho límite (56) inferior una plataforma (32) de soporte en una sola pieza con dicho límite (56) inferior, formando dicha plataforma (32) de soporte un fondo (82) de dicho alojamiento (10) opuesto a dicha superficie (80) superior, siendo dicha plataforma (32) de soporte sustancialmente en forma de luna creciente en sección transversal y teniendo una base (34) que tiene una superficie (36) superior y una superficie (38) inferior, acoplada dicha superficie (38) inferior a dicho límite (56) inferior, configurada dicha plataforma (32) de soporte para soportar dicho tubo (20) de enrollamiento con dicha superficie (36) superior desde debajo del tubo de enrollamiento por debajo de dicho eje (30) de rotación a través de la totalidad del enrollamiento y el desenrollamiento de dicho material (18) laminado alrededor del tubo (20) de enrollamiento, durante lo cual varía un diámetro exterior del material laminado sobre el tubo de enrollamiento; y un hueco entre dicha plataforma (32) de soporte y el segundo lado (86) de dicha segunda porción (44) de alojamiento cerca de dicho fondo (82), formando dicho hueco un pasaje (50) de suministro para suministrar material a partir de dicho tubo (20) de enrollamiento.
- 15 2. El alojamiento de tubo de enrollamiento de la reivindicación 1, en el que dicha primera porción (42) de alojamiento se acopla con dicha segunda porción (44) de alojamiento a través de la inserción de un borde (74) de inserción en el elemento (62) de pivote y el enganche de una lengüeta (58) de bloqueo con un elemento (76) de espiga.
- 20 3. El alojamiento de tubo de enrollamiento de la reivindicación 1 o 2, en el que dicha primera porción (42) de alojamiento y dicha segunda porción (44) de alojamiento se configuran para recibir un revestimiento cerca de dicha parte interior antes del montaje.
- 25 4. El alojamiento de tubo de enrollamiento de una de las reivindicaciones 1 a 3, que además comprende:
una primera montura (14) configurada para acoplarse con un conjunto de dicha primera porción (42) de alojamiento y dicha segunda porción (44) de alojamiento cerca de un primer extremo; y
una segunda montura (16) configurada para acoplarse con el conjunto de dicha primera porción de alojamiento y dicha segunda porción de alojamiento cerca de un segundo extremo opuesto a dicho primer extremo.
- 30 5. El alojamiento de tubo de enrollamiento de una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dicha primera porción (42) de alojamiento comprende:
dicha primera pared (52) de soporte que tiene un límite (54) superior y dicho límite (56) inferior opuesto a dicho límite superior;
un elemento (62) de pivote formado en dicha primera pared de soporte cerca de dicho límite (54) superior;
una lengüeta (58) de bloqueo formada en dicha primera pared de soporte cerca de dicho límite (54) superior.
- 35 6. El alojamiento de tubo de enrollamiento de la reivindicación 5, en el que dicha segunda porción (44) de alojamiento comprende:
dicha segunda pared (68) de soporte que incluye dicha sección (70) de arriba adyacente a una sección (72) lateral;
un borde (74) de inserción formado en dicha sección de arriba en posición distal con respecto a dicha sección (72) lateral configurada para su rotación en dicho elemento (62) de pivote; y
un elemento (76) de espiga formado en dicha sección (70) de arriba cerca de dicho borde (74) de inserción, configurado dicho elemento (76) de espiga para acoplarse con dicha lengüeta (58) de bloqueo.
- 40 7. El alojamiento de tubo de enrollamiento de la reivindicación 6, en el que dicho borde (74) de inserción puede insertarse en dicho elemento (62) de pivote.
- 45 8. El alojamiento de tubo de enrollamiento de la reivindicación 6 o 7, en el que dicha lengüeta (58) de bloqueo se engancha con dicho elemento (76) de espiga.
- 50 9. El alojamiento de tubo de enrollamiento de una de las reivindicaciones 6 a 8, en el que dicha sección (70) de

arriba incluye una ranura (78) de montaje configurada para acoplarse con un soporte de montaje, configurado dicho soporte de montaje para soportar dicho alojamiento.

10. El alojamiento de tubo de enrollamiento de una de las reivindicaciones 6 a 9, en el que dicha sección (72) lateral y dicha sección (70) de arriba son sustancialmente ortogonales.

5 11. El alojamiento de tubo de enrollamiento de una de las reivindicaciones 6 a 10, en el que dicha lengüeta (58) de bloqueo y dicha primera pared (52) de soporte son sustancialmente ortogonales.

12. El alojamiento de tubo de enrollamiento de una de las reivindicaciones 6 a 11, en el que dicha plataforma (32) de soporte se extiende sustancialmente en sentido ortogonal a partir de dicha primera pared (52) de soporte.

10 13. Un procedimiento de montaje de un material laminado dispuesto en un tubo de enrollamiento en un alojamiento que comprende:

formar una primera porción (42) de alojamiento que incluye una primera pared (52) de soporte con un límite (54) superior y un límite (56) inferior opuesto a dicho límite superior, un elemento (62) de pivote y una lengüeta (58) de bloqueo formada en dicha primera pared (52) de soporte cerca de dicho límite (54) superior, soportando dicho límite (56) inferior una plataforma (32) de soporte en una sola pieza con dicho límite (56) inferior, formando dicha plataforma (32) de soporte un fondo de dicho alojamiento (10);

15 formar una segunda porción (44) de alojamiento que tiene una segunda pared (68) de soporte con una sección (70) de arriba adyacente a una sección (72) lateral, un borde (74) de inserción y un elemento (76) de espiga formados en dicha sección (70) de arriba en posición distal con respecto a dicha sección (72) lateral;

20 siendo dicha plataforma (32) de soporte sustancialmente en forma de luna creciente en sección transversal y teniendo una base (34) que tiene una superficie (36) superior y una superficie (38) inferior, acoplada dicha superficie (38) inferior a dicho límite (56) inferior, configurada dicha plataforma (32) de soporte para soportar dicho tubo (20) de enrollamiento con dicha superficie (36) superior;

acoplar dicha primera porción (42) de alojamiento y dicha segunda porción (44) de alojamiento para definir una parte interior y una parte exterior de dicho alojamiento; y

25 soportar un tubo (20) de enrollamiento y un material (18) dispuesto sobre el mismo a lo largo de una longitud de dicho tubo (20) de enrollamiento con dicha plataforma (32) de soporte desde debajo del tubo de enrollamiento y por debajo de un eje (30) de rotación del mismo a través de la totalidad del enrollamiento y el desenrollamiento de dicho material (18) laminado alrededor del tubo de enrollamiento, durante lo cual varía un diámetro exterior del material laminado sobre el tubo de enrollamiento.

30 14. El procedimiento de la reivindicación 13, en el que dicha etapa de acoplamiento de dicha primera porción (42) de alojamiento y dicha segunda porción (44) de alojamiento comprende además:

insertar dicho borde (74) de inserción en dicho elemento (62) de pivote; y
rotar una de dichas porciones de alojamiento primera o segunda en relación con la otra de dichas porciones de alojamiento primera o segunda alrededor de dicho elemento (62) de pivote para engancharse con dicha lengüeta (58) de bloqueo con dicho elemento (76) de espiga.

35

15. El procedimiento de la reivindicación 13 o 14, que además comprende:

revestir dicha primera porción (42) de alojamiento con un material antes del montaje de dicha primera porción de alojamiento y dicha segunda porción (44) de alojamiento.

16. El procedimiento de una de las reivindicaciones 13 a 15, que además comprende:

40 montar dicho alojamiento (10) en un soporte de montaje cerca de dicha sección (70) de arriba, en el que dicha sección (70) de arriba incluye por lo menos una hendidura (78) de montaje configurada para alojar unas abrazaderas.

17. El procedimiento de una de las reivindicaciones 13 a 16, que además comprende:

45 formar un pasaje (50) de suministro entre dicha plataforma (32) de soporte y dicha sección (72) lateral de dicho segundo alojamiento en posición distal con respecto a dicha sección (70) de arriba.

18. El procedimiento de una de las reivindicaciones 13 a 17, que comprende:

formar dichas porciones de alojamiento primera y segunda (42, 44) por extrusión.

50 19. El procedimiento de una de las reivindicaciones 13 a 18, en el que dicha primera porción (42) de alojamiento y dicha segunda porción (44) de alojamiento incluyen unas hendiduras (78) de montaje formadas en dicha primera pared (52) de soporte y dicha segunda pared (68) de soporte, respectivamente.

20. El procedimiento de una de las reivindicaciones 13 a 19, que además comprende:

- 5 sujetar una primera montura (14) a un extremo de dicho alojamiento (10);
 insertar dicho tubo (20) de enrollamiento que incluye un material (18) laminado dispuesto sobre el mismo en
 dicha parte interior de dicho alojamiento (10) y acoplar a dicha primera montura (14);
 sujetar una segunda montura (16) a dicho alojamiento opuesto a dicha primera montura (14); y
 acoplar dicho tubo (20) de enrollamiento a dicha segunda montura (16).

21. Un alojamiento (10) de tubo de enrollamiento que comprende:

- 10 una primera porción (42) de alojamiento que tiene una primera pared (52) de soporte que incluye un límite (54)
 superior y un límite (56) inferior opuesto a dicho límite (54) superior;
 un elemento (62) de pivote formado en dicha primera pared (52) de soporte cerca de dicho límite (54) superior;
 una lengüeta (58) de bloqueo formada en dicha primera pared (52) de soporte cerca de dicho límite (54)
 superior;
15 una plataforma (32) de soporte formada en una sola pieza con dicha primera pared (52) de soporte cerca de
 dicho límite (56) inferior;
 una segunda porción (44) de alojamiento que tiene una segunda pared (68) de soporte que incluye una sección
 (70) de arriba adyacente a una sección (72) lateral;
 un borde (74) de inserción formado en dicha sección (70) de arriba en posición distal con respecto a dicha
 sección (72) lateral configurada para poder girar en dicho elemento (62) de pivote;
20 un elemento (76) de espiga formado en dicha sección (70) de arriba cerca de dicho borde (74) de inserción,
 configurado dicho elemento (76) de espiga para acoplarse con dicha lengüeta (58) de bloqueo, en el que dicha
 primera porción (42) de alojamiento y dicha segunda porción (44) de alojamiento se acoplan definiendo una
 parte interior y una parte exterior; y
 un pasaje (50) de suministro que puede formarse entre dicha plataforma (32) de soporte y dicha sección (72)
 lateral de dicho segundo alojamiento (44) en posición distal con respecto a dicha sección (70) de arriba.

25

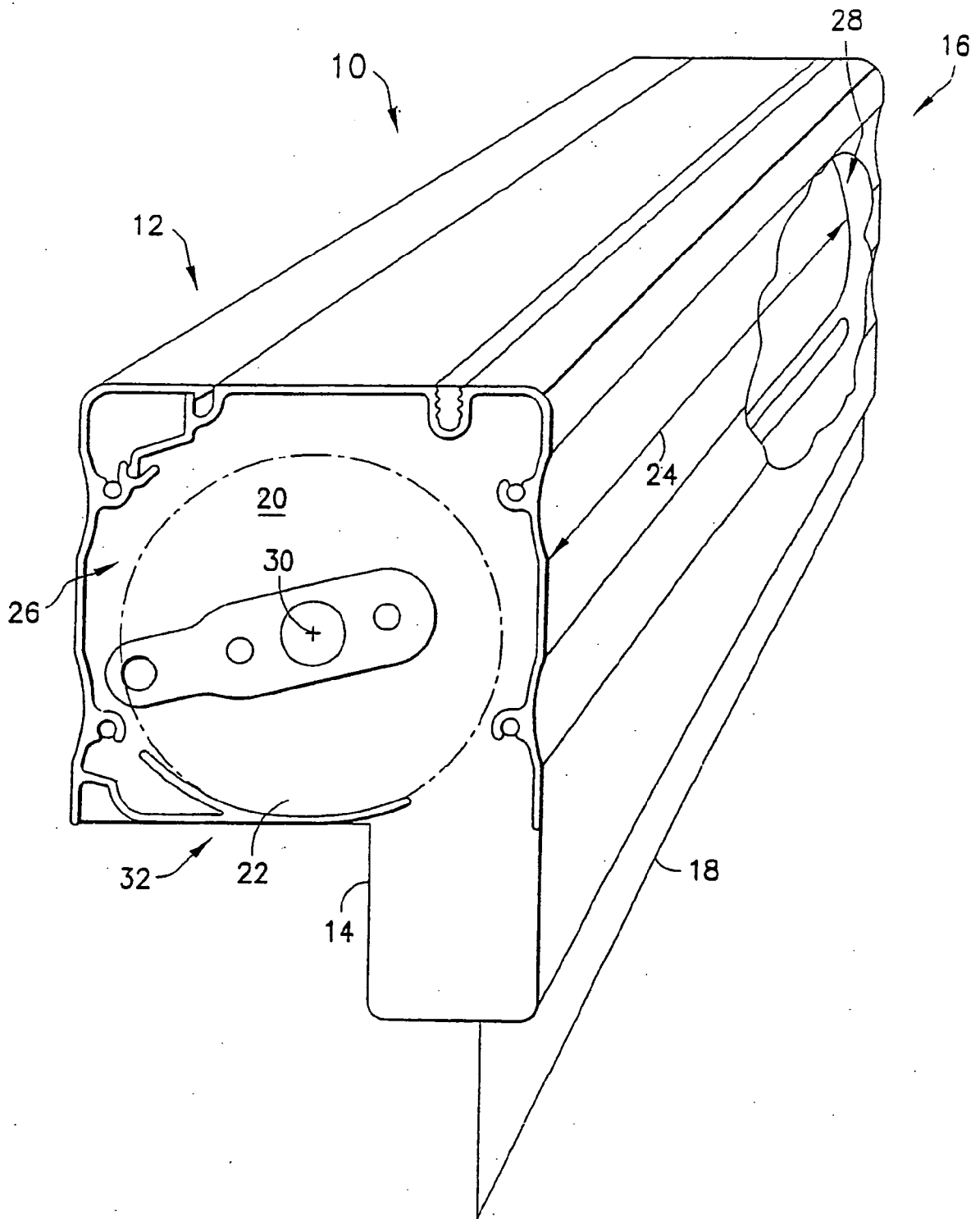


FIG. 1

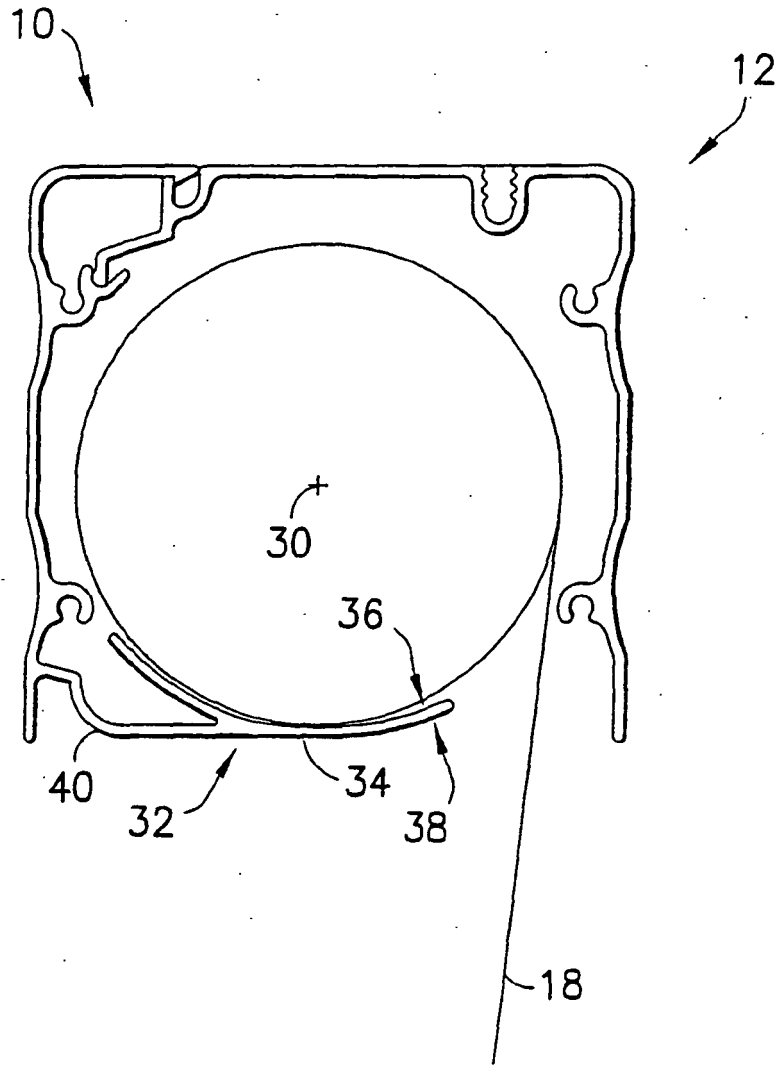


FIG.2

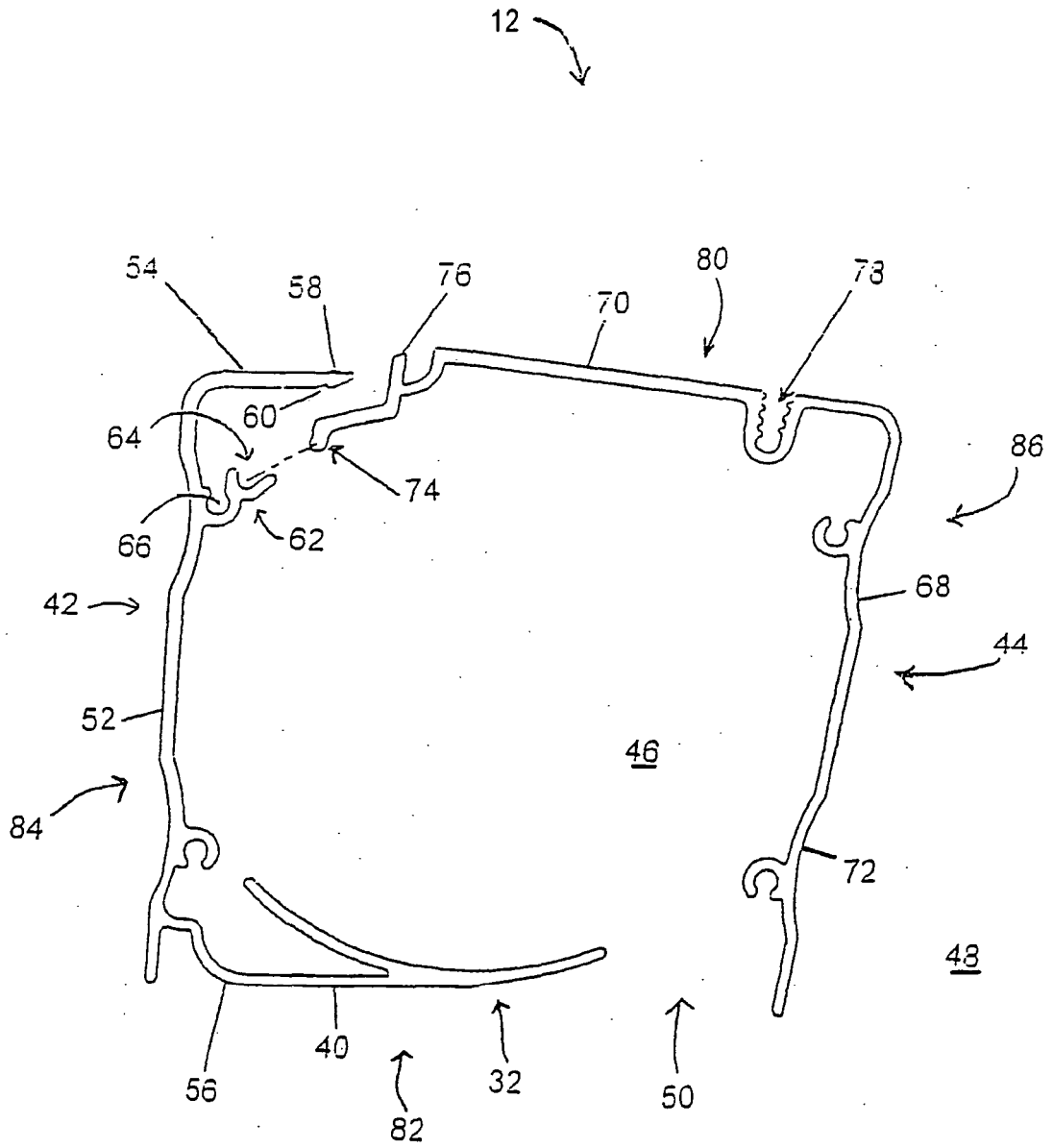


FIG.3