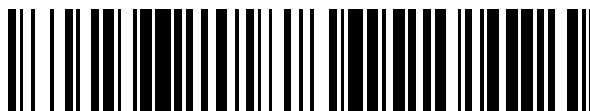


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 660**

51 Int. Cl.:

E06B 9/58

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.11.2014 PCT/GB2014/053292**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.05.2015 WO15075422**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2014 E 14809952 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016 EP 2904182**

54 Título: **Método de fabricación de un riel de guía para una pantalla**

30 Prioridad:

21.11.2013 GB 201320553

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

08.03.2017

73 Titular/es:

**IDEAS BY DESIGN LTD (100.0%)
1 Bilton Road Industrial Estate, Cadwell Lane
Hitchin, Hertfordshire SG4 0SB, GB**

72 Inventor/es:

DIBBEN, MARTIN

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 604 660 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

Método de fabricación de un riel de guía para una pantalla

5 **Sector de la técnica**

La presente invención se refiere, en general, a sistemas de pantalla guiada del tipo que emplea una pantalla con un dispositivo de retención de cremallera, a cada lado de la misma y, en particular, aunque no exclusivamente, a un método de fabricación de un riel para guiar un lateral de una pantalla con un dispositivo de retención de tipo cremallera.

Estado de la técnica

Cada sistema de pantalla guiada comprende un estor enrollable y un par de rieles de guía, dispuestos a ambos lados de una abertura a cubrir con la pantalla. El estor enrollable comprende un rodillo con una tela de estor enrollada alrededor del mismo. La tela de estor tiene unas tiras flexibles en sus laterales, que están retenidas y pueden deslizarse a lo largo de un surco o chavetero especialmente conformado en cada uno de los rieles. Con tal configuración, la tela de estor queda sujeta lateralmente entre los rieles a medida que se despliega del rodillo. Los documentos US 4638844 y GB 2235005 dan a conocer formas iniciales de un sistema de pantalla de este tipo, con diferentes soportes para montar el riel de guía de forma holgada; y el documento WO2009/098433 da a conocer una forma actual de este tipo de sistema de pantalla. Cada tira flexible normalmente es la mitad de una cremallera, pero podría fabricarse moldeando un polímero elevado blando o semirrígido, tal como resina o caucho sintético de fusión en caliente. El aspecto importante es que cada tira flexible presenta o forma una zona de cabezal agrandada (al menos durante el uso), que se desliza a lo largo del chavetero pero resiste la tracción transversal hacia el exterior del chavetero. En lo sucesivo una tira flexible de este tipo se denominará dispositivo de retención de cremallera, o simplemente "media cremallera", y en lo sucesivo un estor enrollable con tales tiras flexibles para enganchar unos correspondientes rieles se denominará pantalla guiada de tipo cremallera, independientemente de si se utiliza realmente media cremallera.

Las pantallas guiadas de tipo cremallera convencionales suelen tener medias cremalleras relativamente gruesas, para enganchar con los chaveteros (es decir, medias cremalleras con dientes de al menos 1,5 mm de espesor). Tales medias cremalleras relativamente gruesas pueden retenerse de forma segura en unos chaveteros de riel de tamaño adecuado, al menos suficiente para la mayoría de las instalaciones internas. Sin embargo, tales medias cremalleras relativamente gruesas a menudo son más gruesas que la tela de estor, y esto puede conllevar una serie de problemas. Por ejemplo, cuando están enrolladas en el rodillo, las medias cremalleras ocupan más espacio en la dirección radial que la tela de estor, precisando por ello el uso de carcasas más grandes de lo que necesario para adaptar solo la tela de estor. Además, cuando se enrolla la tela de estor en su rodillo, las medias cremalleras tienden a girar y propagarse axialmente, en lugar de en un solo plano, lo que va en detrimento del objetivo de retener la tela de estor entre los rieles. Cuando la tela de estor y la media cremallera giran hacia un lado, la tela de estor se inclina hacia un lado y puede hacer que la barra de contrapeso situada en la parte inferior de la tela de estor (barra de dobladillo) se incline, lo que supone que dejará de estar nivelada. Si el enrollamiento apoya en una superficie adyacente, entonces la tela de estor puede comenzar a girar en la dirección opuesta, inclinando la tela de estor y la barra de dobladillo en el sentido contrario. Este ciclo se repite hasta que el estor queda completamente elevado.

Los estores de tales pantallas guiadas de tipo cremallera convencionales también experimentan arrugas en el borde, allí donde la media cremallera está soldada/fijada a la tela de estor. Esta formación de arrugas está causada por la diferencia de acumulación de material de estor en el rodillo, entre el espesor único de la tela de estor (entre las medias cremalleras) y el mayor grosor de las medias cremalleras en los bordes. Las diferencias en el grosor hacen que el tejido de estor se estire en los bordes, lo que se considera como formación de arrugas cuando se despliega el estor. De manera similar, hay una diferencia de diámetros de la tela de estor acumulada entre la parte intermedia y las medias cremalleras en el borde, lo que genera una tensión en la tela de estor cuando se enrolla la misma en el rodillo, entre el enrollamiento apretado en los bordes (debido al espesor de las medias cremalleras) y el enrollamiento holgado en la parte intermedia (entre las medias cremalleras). Tal tensión puede generar pliegues en la tela de estor situada en el rodillo, en particular cuando se utilizan tejidos de estor relativamente delgados y estores más grandes.

En un intento de superar algunos de los problemas relacionados con las medias cremalleras relativamente gruesas, se ha contemplado el uso de medias cremalleras relativamente delgadas (es decir, medias cremalleras con dientes de menos de 1,5 mm de espesor). Sin embargo, incluso cuando tales medias cremalleras relativamente delgadas se usan con rieles que cuentan con chaveteros de tamaño correspondientemente, la tela de estor tiende a tirar con demasiada facilidad de las medias cremalleras relativamente delgadas, en sentido opuesto a los rieles. Esta tendencia se mantiene incluso cuando se alinea el chavetero con unos insertos especialmente conformados. Por lo tanto, se considera que las medias cremalleras relativamente delgadas no proporcionan un anclaje suficiente en sus respectivos chaveteros de riel.

65

5 El documento EP2335956 da a conocer una pantalla con unos elementos de guía y sujeción de tipo cremallera, situados a cada lado de la misma, para el movimiento a lo largo de unas respectivas ranuras formadas en un par de rieles de guía opuestos. Cada riel de guía comprende una parte exterior de aluminio y una parte interior de material plástico extruido. La parte exterior tiene una sección transversal sustancialmente en forma de "U", y la parte interior tiene una sección transversal sustancialmente en forma de "C". La parte interior está elásticamente comprimida y retenida en la parte exterior para formar un chavetero con una ranura estrecha, para enganchar los elementos de guía y sujeción de tipo cremallera.

10 Los presentes solicitantes buscan proporcionar un método mejorado de fabricación del riel, con el fin de reducir la tendencia de una pantalla con dispositivo de retención de tipo cremallera a tirar hacia fuera, desde su chavetero.

Objeto de la invención

15 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un método de fabricación de un riel de guía para una pantalla de guía de tipo cremallera, que comprende: proporcionar un cuerpo alargado que incluye un par de paredes separadas entre sí, que definen un canal entre las mismas, teniendo cada pared una pestaña que sobresale lateralmente hacia el canal para definir una zona de cuello del canal; y deformar plásticamente el cuerpo alargado, para reducir la zona de cuello del canal desde una primera anchura a una segunda anchura, de tal manera que el canal defina un chavetero para recibir un dispositivo de retención de tipo cremallera, teniendo el chavetero un perfil que se mantiene al finalizar la deformación plástica, y configurado para permitir que el dispositivo de retención de tipo cremallera se deslice en una primera dirección a lo largo del canal, y para resistir el movimiento en una segunda dirección, perpendicular a la primera dirección, que separa del cuerpo alargado el dispositivo de retención de tipo cremallera.

25 Los presentes solicitantes han observado que, con tal proceso de dos etapas, es posible controlar de manera muy precisa las dimensiones de la zona de cuello del canal en el riel de guía resultante, sin aumentar sustancialmente los costos. Tal precisión puede ser difícil de lograr, a nivel económico, al fabricar un riel de guía de manera convencional, por ejemplo solo mediante extrusión.

30 La primera anchura puede ser de al menos 1,0 mm, tal vez incluso de 2,0 mm aproximadamente. La segunda anchura puede ser inferior a 1,0 mm, e incluso puede ser de 0,8 mm o menos, por ejemplo de 0,6 mm. De esta manera, es posible fabricar comercialmente rieles de guía para su uso con medias cremalleras relativamente gruesas e incluso con medias cremalleras relativamente delgadas.

35 El cuerpo alargado puede presentar una porción de base que soporte el par de paredes separadas entre sí, teniendo la porción de base una línea de debilitamiento que define una zona de bisagra cuando se deforma el cuerpo alargado para reducir la zona de cuello del canal desde la primera anchura a la segunda anchura. La línea de debilitamiento puede estar en un plano intermedio entre el par de paredes separadas entre sí. De esta manera, una parte del cuerpo alargado situada en un lado de la línea de debilitamiento puede girar con respecto a otra parte del cuerpo alargado, situada en un lado opuesto de la línea de debilitamiento, cuando se deforma el cuerpo alargado. Por ejemplo, una parte puede girar con relación a la otra parte en un ángulo de al menos 10 grados, tal vez incluso de al menos 15 grados, por ejemplo de aproximadamente 20 grados.

45 El grado de deformación plástica entre los cuerpos alargados sucesivos puede variarse para fabricar cuerpos que tengan diferentes segundas anchuras.

El cuerpo alargado puede estar formado por un metal, tal como aluminio. La etapa de proporcionar un cuerpo alargado puede comprender la etapa de extruir el cuerpo alargado.

50 En el método, deformar el cuerpo alargado puede comprender hacer pasar el cuerpo alargado a través de un soporte de rodillos, teniendo el soporte de rodillos unos medios de rodillo para sujetar una primera parte del cuerpo alargado, y al menos un rodillo de prensa para forzar una segunda parte del cuerpo alargado contra la primera parte cuando se reduce la zona de cuello del canal desde la primera anchura a la segunda anchura. El soporte de rodillos puede comprender adicionalmente un miembro de tope para limitar la posición del al menos un rodillo de prensa, para controlar la limitación de reducción de la anchura de la zona de cuello.

60 El riel de guía resultante se puede usar en un sistema de pantalla, tal como los dados a conocer en los documentos US 4638844, GB 2235005 y WO2009/098433 (cuyos contenidos se incorporan en el presente documento a modo de referencia), en el que el riel de guía está montado elásticamente en un bastidor de soporte para ayudar a mantener la tensión en la tela de estor durante su despliegue. Así, la presente invención también se extiende a un método de fabricación de un sistema de pantalla, que comprende: montar elásticamente de montaje en un bastidor de soporte un riel de guía, fabricado de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención; y proporcionar un estor enrollable que comprenda un rodillo con una tela de estor enrollada alrededor del mismo, teniendo la tela de estor un dispositivo de retención de tipo cremallera en un lateral de la misma, que está configurado para deslizarse a lo largo del canal situado en el riel de guía, en una dirección axial, y que resiste la tracción hacia el exterior del canal en una dirección transversal a la dirección axial a medida que se despliega del rodillo la tela de estor. El montaje elástico del

riel de guía en el bastidor de soporte ayuda a mantener la tensión en la tela de estor durante el despliegue, cuando el bastidor de soporte está fijado a una superficie, tal como una pared, que rodee una ventana o puerta.

Descripción de las figuras

5 A continuación se describirá una realización de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un cuerpo alargado, para su uso en la fabricación de un riel de guía para una pantalla guiada de tipo cremallera, de acuerdo con una realización de la presente invención;

10 La Figura 2 es una vista en sección transversal del cuerpo alargado de la Figura 1;

Las Figuras 3A y 3B muestran, respectivamente, unas vistas en perspectiva y en sección transversal del cuerpo alargado de la Figura 1, una vez deformado para obtener un tipo de riel de guía;

Las Figuras 4A y 4B muestran, respectivamente, unas vistas en perspectiva y en sección transversal del cuerpo alargado de la Figura 1, una vez deformado para obtener otro tipo de riel de guía;

15 La Figura 5 muestra una vista esquemática, parcialmente despiezada, de un soporte de rodillos para deformar el cuerpo alargado de la Figura 1; y

La Figura 6 muestra una vista extrema del soporte de rodillos de la Figura 5.

Descripción detallada de la realización

20 La Figura 1 muestra un cuerpo alargado o riel 10, para su uso en la fabricación de un riel de guía para una pantalla guiada de tipo cremallera (no mostrada). El cuerpo alargado 10 incluye un par de paredes 12,14 separadas entre sí, que se alzan desde una porción de base 16. El par de paredes 12,14 separadas entre sí (que están inclinadas en sentido opuesto la una de la otra, con una separación angular de aproximadamente 20°) definen entre las mismas un canal abierto 18. Cada pared 12,14 tiene una pestaña 20 que sobresale lateralmente hacia el canal 18, para definir una zona de cuello 22 que tiene una anchura mínima inicial W_1 de aproximadamente 2,0 mm. La porción de base 16 incluye un surco 24 que se extiende en un plano teórico a medio camino entre el par de paredes laterales 12, 14 separadas entre sí. El surco 24 proporciona una línea de debilitamiento en la porción de base 16, que define una zona de bisagra 26 adyacente al surco 24 en la porción de base 16. Tal cuerpo alargado 10 se forma fácilmente con aluminio, utilizando un proceso de extrusión convencional.

Las Figuras 3A, 3B, 4A y 4B muestran el cuerpo alargado 10 tras su deformación plástica para reducir la anchura de la zona de cuello 22, desde la anchura inicial W_1 a una anchura reducida W_2 . Durante la deformación, una parte 30 del cuerpo alargado 10 situada en un lado de la zona de bisagra 26 gira de forma permanente en un ángulo (α), que puede ser por ejemplo de 20°, con respecto a la otra parte 32 del cuerpo alargado 10 situada en el lado opuesto de la zona de bisagra 26. Una vez que se ha deformado el cuerpo alargado 10, las paredes 12,14 definen un chavetero 40 para recibir un dispositivo de retención de tipo cremallera, teniendo el chavetero un perfil configurado para permitir que el dispositivo de retención de tipo cremallera deslice en una primera dirección Y, a lo largo del canal 18, y para resistir el movimiento en una segunda dirección Z perpendicular a la primera dirección, que separaría del cuerpo alargado 10 el dispositivo de retención de tipo cremallera. En las Figuras 3A y 3B, el ángulo (α) con el que se gira la parte 30 con relación a la otra parte 32 es de aproximadamente 20°, y la anchura reducida W_2 es de aproximadamente 0,6 mm, lo que significa que el chavetero 40 resultante es adecuado para su uso con medias cremalleras relativamente delgadas (es decir, medias cremalleras con dientes de menos de 1 mm de espesor).

45 Por otra parte, variando el grado de deformación plástica, pueden producirse rieles con diferentes anchuras de cuello a partir de la misma pieza extruida 10. Por lo tanto, como se muestra en las figuras 4A y 4B, el ángulo (α) con el que se gira la parte 30 con relación a la otra parte 32 es de aproximadamente 18°, y la anchura reducida W_2 es de aproximadamente 0,8 mm, lo que significa que el chavetero 40 resultante es adecuado para su uso con medias cremalleras relativamente delgadas (es decir, medias cremalleras con dientes de menos de 1 mm de espesor).

50 A continuación se describirá a modo de ejemplo una manera de deformar el cuerpo alargado 10 para conseguir la mencionada reducción en la zona de cuello 22 del canal 18, con referencia a las Figuras 5 y 6. La Figura 5 ilustra esquemáticamente un soporte de rodillos 50 para reducir la anchura de la zona del cuello 22 del canal 18. El soporte de rodillos 50 comprende dos conjuntos de rodillo 52, 54 que están separados y definen entre los mismos un paso. Se gira de forma activa al menos uno de los conjuntos de rodillo 52, 54 (por ejemplo, mediante un huso motriz 55) para conducir el cuerpo alargado 10 a través del soporte de rodillos 50, y se desvía elásticamente al menos uno de los conjuntos de rodillo 52, 54 hacia el otro conjunto, para ejercer una fuerza de apriete entre los mismos. A medida que se impulsa el cuerpo alargado 10 en la dirección X a través del paso del soporte de rodillos 50, los rodillos 52, 54 enganchan y soportan una porción del cuerpo alargado 10 que incluye la pared 12. Al mismo tiempo, se presiona un conjunto de rodillos prensadores 56 contra otra porción del cuerpo alargado, que incluye la pared 14, para deformar el cuerpo alargado 10 a fin de reducir la anchura de la zona de cuello 22 del canal 18. El conjunto de rodillos prensadores 56 está montado sobre un brazo 58, que pivota en un extremo que está aguas abajo de los conjuntos de rodillo 52, 54. Se proporciona un tope ajustable 60 para limitar la inclinación del brazo 58 con relación a los conjuntos de rodillo 52, 54, y controlar de este modo el grado de deformación del miembro alargado 10. Al cambiar la posición del tope ajustable 60, puede controlarse el soporte de rodillos 50 de manera que se reduzca la anchura W_2 de la zona de cuello 22 a la dimensión requerida.

ES 2 604 660 T3

El soporte de rodillos 50 está provisto de unos rodillos intercambiables 52, 54, para alojar cuerpos alargados con diferentes secciones transversales.

REIVINDICACIONES

1. Un método de fabricación de un riel de guía para una pantalla guiada de tipo cremallera, que comprende:

5 proporcionar un cuerpo alargado (10) que incluye un par de paredes (12, 14) separadas entre sí, que definen un canal (18) entre las mismas, teniendo cada pared (12, 14) una pestaña (20) que sobresale lateralmente hacia el canal (18) para definir una zona de cuello (22) del canal; **caracterizado por que:**

10 se deforma plásticamente el cuerpo alargado (10) para reducir la zona de cuello (22) del canal (18) desde una primera anchura a una segunda anchura de tal manera que el canal defina un chavetero (40) para recibir un dispositivo de retención de tipo cremallera, teniendo el chavetero (40) un perfil que se mantiene al completar la deformación plástica, y que está configurado para permitir que el dispositivo de retención de tipo cremallera se deslice en una primera dirección a lo largo del canal (18), y para resistir el movimiento en una segunda dirección perpendicular a la primera dirección que separaría el dispositivo de retención de tipo cremallera del cuerpo alargado (10).

2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera anchura es al menos 1,0 mm.

20 3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la segunda anchura es inferior a 1,0 mm.

25 4. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo alargado (10) tiene una porción de base (16) que soporta el par de paredes (12, 14) separadas entre sí, teniendo la porción de base (16) una línea de debilitamiento (24) que define una zona de bisagra (26) cuando se deforma el cuerpo alargado (10) para reducir la zona de cuello (22) del canal (18) desde la primera anchura a la segunda anchura.

30 5. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, en el que una parte del cuerpo alargado (10) situada en un lado de la línea de debilitamiento (24) gira en un ángulo de al menos 10 grados con respecto a otra parte del cuerpo alargado (10) situada en un lado opuesto de la línea de debilitamiento (24) cuando se deforma el cuerpo alargado (10).

35 6. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación precedente y que comprende la etapa de proporcionar cuerpos alargados sucesivos y de variar el grado de deformación plástica entre cuerpos sucesivos para fabricar cuerpos que tengan diferentes segundas anchuras.

7. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo alargado (10) se forma con un metal, tal como aluminio.

40 8. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la etapa de proporcionar un cuerpo alargado (10) comprende la etapa de extruir el cuerpo alargado.

45 9. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que deformar el cuerpo alargado comprende hacer pasar el cuerpo alargado (10) a través de un soporte de rodillos (50), teniendo el soporte de rodillos (50) unos medios de rodillo (52, 54) para sujetar una primera parte del cuerpo alargado y al menos un rodillo prensador (56) para empujar una segunda parte del cuerpo alargado (10) contra la primera parte durante la reducción de la zona de cuello (22) del canal (18) desde la primera anchura a la segunda anchura.

50 10. Un método de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el soporte de rodillos (50) comprende adicionalmente un elemento de tope (60) para limitar la posición del al menos un rodillo prensador (56) para controlar la reducción de la anchura de la zona de cuello.

11. Un método de fabricación de un sistema de pantalla, que comprende:

55 montar elásticamente en un soporte de bastidor un riel de guía fabricado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-10; y proporcionar un estor enrollable que comprende un rodillo con una tela de estor enrollada alrededor del mismo, teniendo la tela de estor un dispositivo de retención de tipo cremallera situado en un lateral del mismo que está configurado para deslizarse a lo largo del canal situado en el riel de guía en una dirección axial y resistirse a ser sacado del canal en una dirección transversal a la dirección axial a medida que la tela de estor se despliega del rodillo.

60

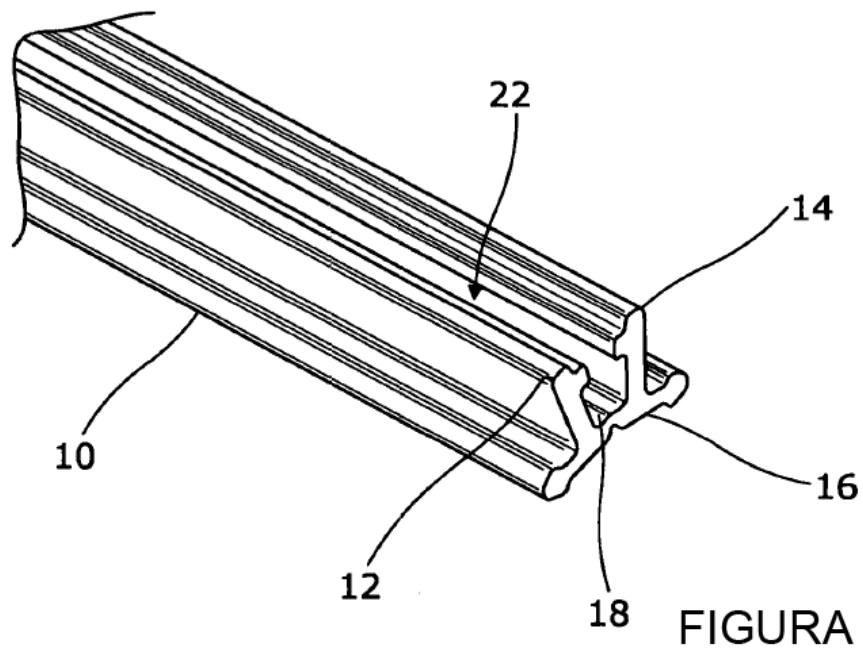


FIGURA 1

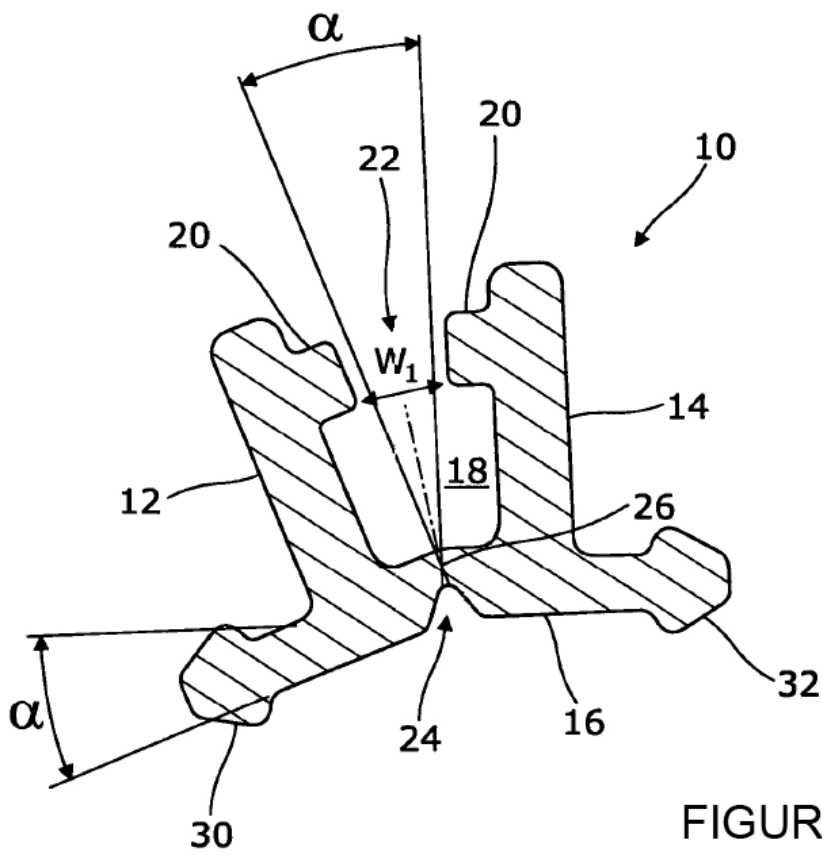


FIGURA 2

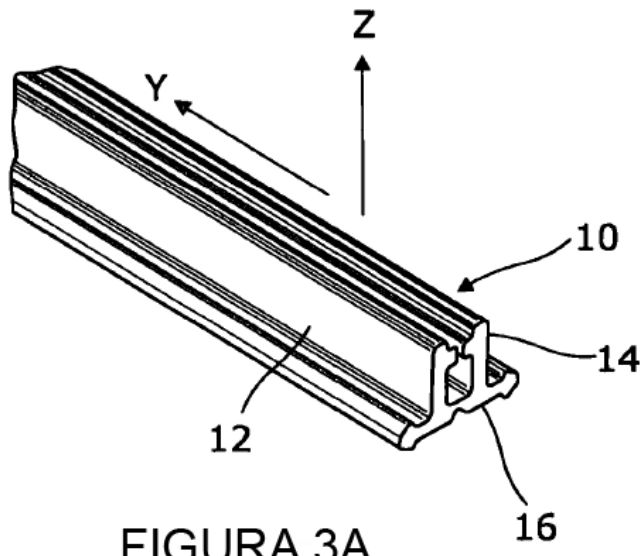


FIGURA 3A

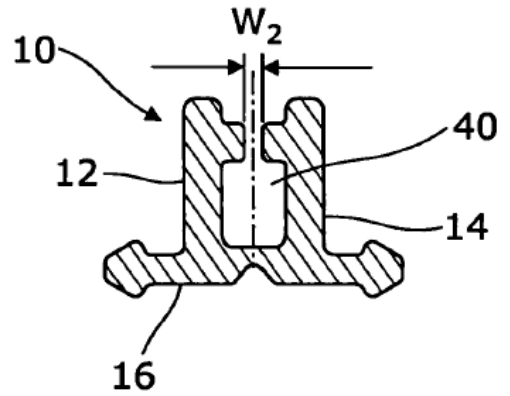


FIGURA 3B

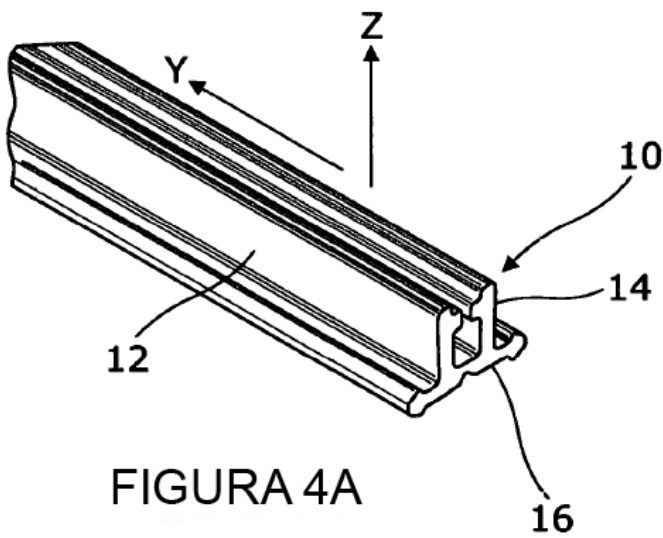


FIGURA 4A

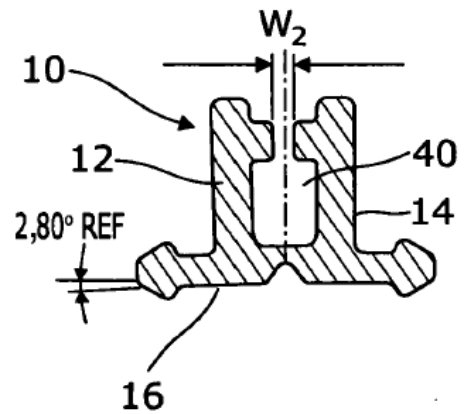
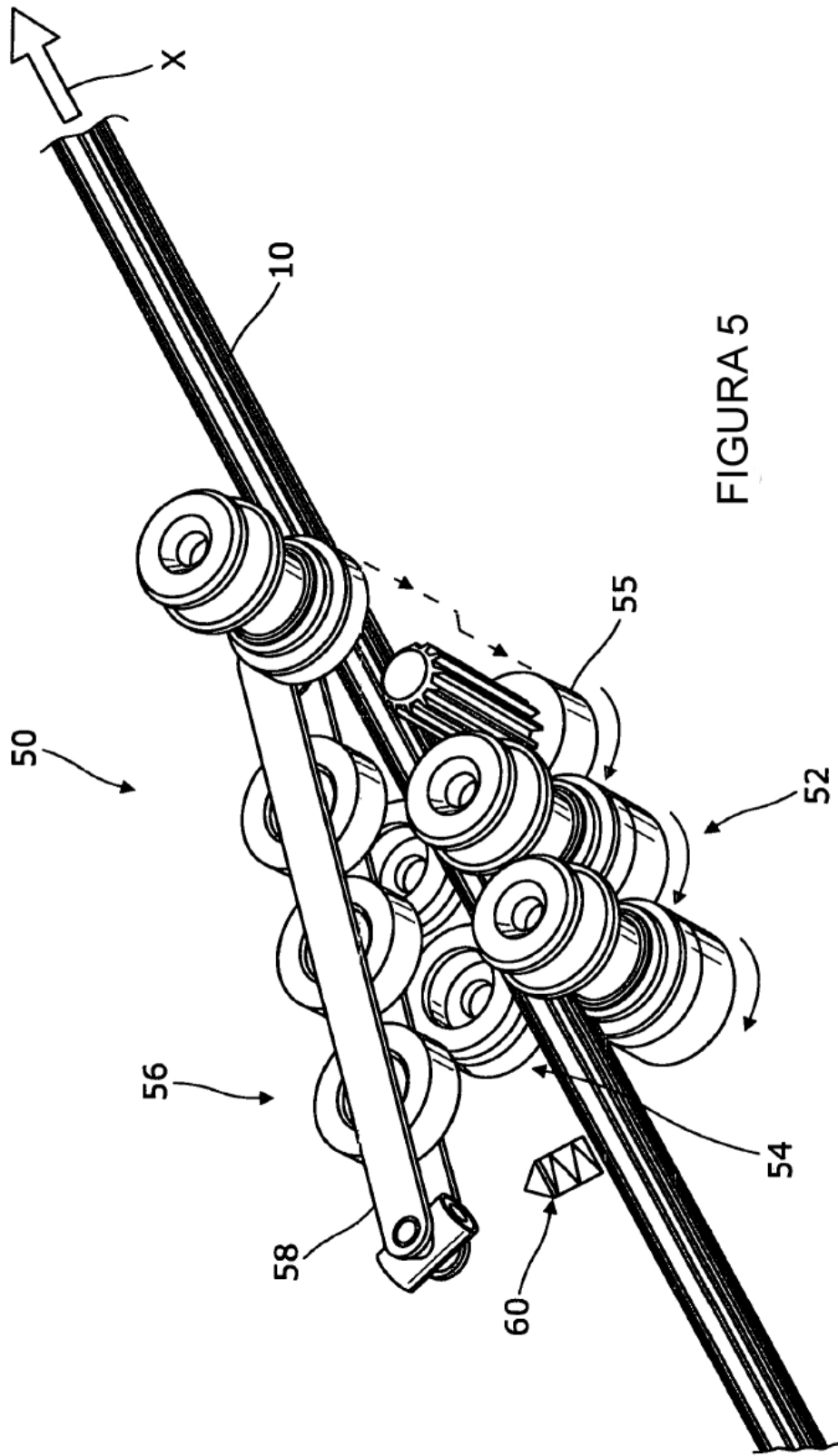


FIGURA 4B



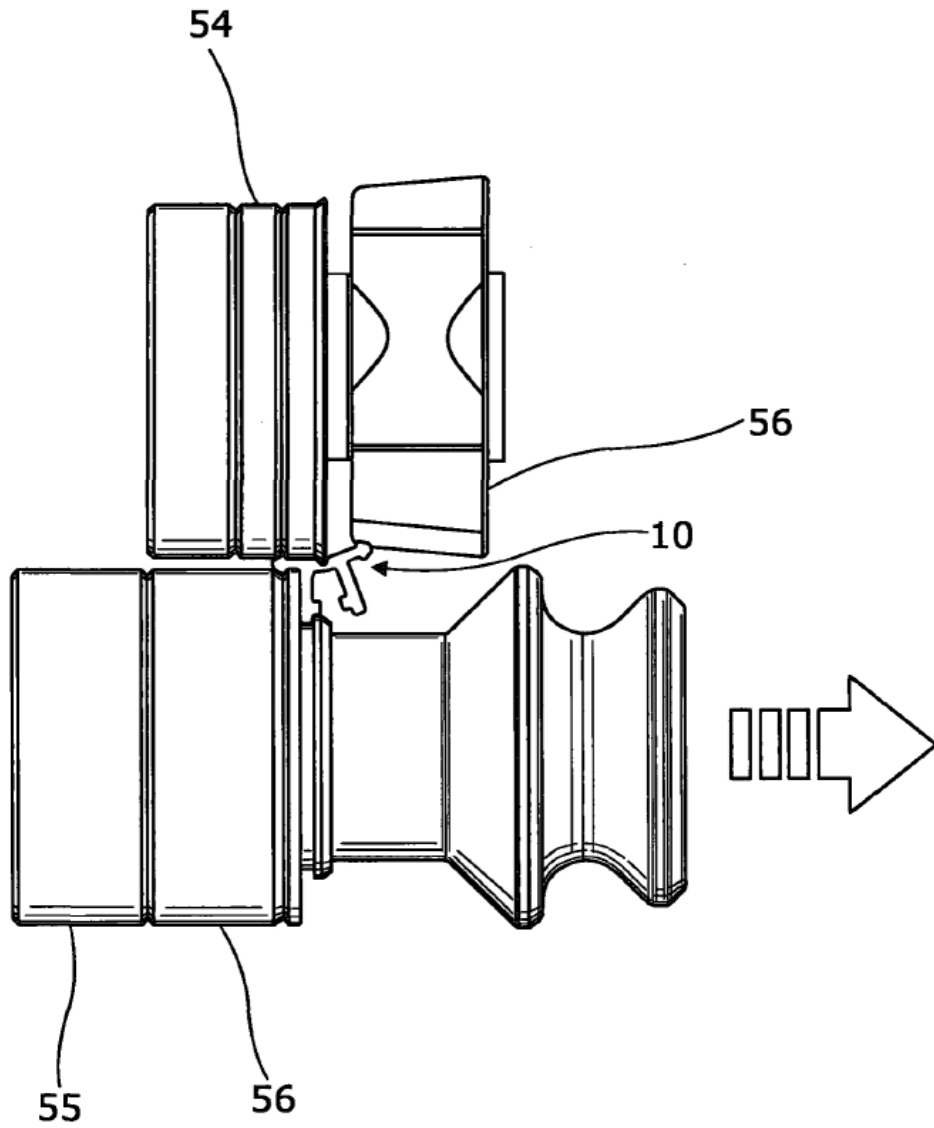


FIGURA 6