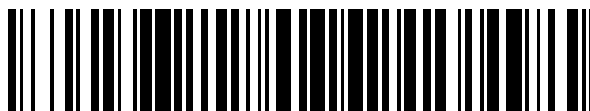


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 780 903**

51 Int. Cl.:

**E05B 53/00** (2006.01)

**E05C 9/02** (2006.01)

**E05C 9/04** (2006.01)

**E05B 3/00** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.05.2015 PCT/IB2015/054007**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.12.2015 WO15198170**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.05.2015 E 15732413 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020 EP 3161229**

54 Título: **Manilla para puertas o ventanas**

30 Prioridad:

**27.06.2014 IT BO20140352**

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

**27.08.2020**

73 Titular/es:

**GIESSE S.P.A. (100.0%)  
Via Tubertini 1  
40054 Budrio (BO), IT**

72 Inventor/es:

**LAMBERTINI, MARCO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 780 903 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**

Manilla para puertas o ventanas

5 **Campo técnico**

Esta invención se refiere a una manilla para puertas o ventanas.

10 Más específicamente, la manilla según la invención puede aplicarse en puertas o ventanas hechas de perfiles de metal, PVC o similares, madera-PVC, o similares.

**Técnica anterior**

15 En la actualidad, hay dos tipos de manillas "estándar" disponibles en el mercado: la manilla cremona accionada por palanca y la manilla llamada "martellina", que están asociadas con un ala de la hoja móvil de la puerta o ventana.

20 La manilla cremona comprende una manilla o empuñadura, una manilla de cuerpo (de forma prismática) para contener una unidad cinemática diseñada para convertir el movimiento rotacional de la empuñadura (control) en un movimiento traslacional para un elemento de conexión que sobresale de la manilla de cuerpo en el lado opuesto al que está acoplado por la empuñadura (usualmente una o un par de aletas).

25 El elemento de conexión, con la manilla montada en la hoja, se acopla con un sistema para transmitir el movimiento (usualmente barras alojadas en canales adecuados de la hoja y la trabaja para el acoplamiento con el elemento sobresaliente) para impulsar la apertura y cierre de la hoja móvil de la puerta o ventana mediante el movimiento de pasadores o bujes en relación con elementos de contacto posicionados en un marco fijo de la puerta o ventana.

30 Debe observarse que la unidad cinemática alojada en el cuerpo prismático comprende una rueda dentada conectada al eje central de la empuñadura. La rueda dentada se engrana en uno o más cremalleras equipadas con una o más aletas transversales correspondientes, que se conectan en el interior con las barras mencionadas anteriormente.

La rueda dentada para mover las aletas gira en torno a un eje de rotación que coincide con el eje de rotación de la empuñadura.

35 Las manillas de tipo cremona se conocen por los documentos de patente EP446.566, EP1.387.030 EP1.593.799, todos a nombre del mismo Solicitante.

40 El modelo de manilla "martellina" se usa como una alternativa a la manilla cremona, especialmente cuando existen requisitos decorativos o dimensionales particulares (por ejemplo, cambio de color de accesorios, dimensiones reducidas en puertas o ventanas).

45 La manilla "martellina", a diferencia de la manilla cremona, tiene una estructura separada entre la empuñadura de control y la unidad cinemática diseñada para convertir el movimiento rotacional de la empuñadura (control) en un movimiento traslacional: esta solución se utiliza para poder para cambiar, de manera rápida y económica, simplemente la empuñadura según los requisitos cromáticos decorativos de la habitación en la que está instalada la puerta o ventana. Las soluciones de la técnica anterior de la manilla "martellina" se muestran en los documentos de patente EP1.748.127 y WO 2008/081236 a nombre del mismo Solicitante.

50 En esta solución, en la práctica, la unidad cinemática (usualmente llamada dispositivo operativo) se puede alojar dentro de las cámaras tubulares del perfil que forma la hoja móvil de la puerta o ventana, mientras que solo la empuñadura se aplica al exterior del ala del perfil.

55 Cabe apreciar que la empuñadura de la manilla "martellina" tiene un cuerpo de manilla reducido y un elemento de conexión sobresaliente (usualmente un eje con una sección transversal cuadrada) coaxial al eje de rotación de la manilla a la que está acoplada mecánicamente la unidad cinemática.

60 El eje cuadrado se acopla en un asiento hecho en un rotor dentado alojado dentro de un cuerpo en forma de caja que forma el marco del dispositivo. Cabe señalar que el rotor y el eje cuadrado están acoplados en una zona dentro de la sección tubular del perfil de la hoja, es decir, estos elementos se encuentran a una altura diferente (debajo del canal para alojar las barras operativas de la hoja).

El rotor está engranado al menos con una cremallera (si es un movimiento traslacional unidireccional), posicionada coplanar con el canal, y en cuyos los extremos hay pasadores para la conexión con las barras operativas.

65 Algunas soluciones de la técnica anterior de la unidad o dispositivos cinemáticos se ilustran en los documentos de patente DE4409419, DE4409420, EP1.619.326, EP1.621.707, de nuevo a nombre del mismo Solicitante.

Ahora, estos dos modelos de manilla tienen méritos y defectos de tipo técnico - estructural y en términos de apariencia decorativa.

La manilla cremona tiene una unidad cinemática externa que permite reducir al mínimo el mecanizado dentro del perfil, no afecta a la tubularidad del perfil, y permite una conexión sustancialmente directa entre el elemento de conexión y las barras operativas con dimensiones extremadamente reducidas.

Sin embargo, la manilla cremona tiene grandes dimensiones externas y necesita un mecanizado exhaustivo en el ala del perfil.

Además, es poco probable que se elija la manilla cremona si el entorno en el que está montada puede o debe proporcionar un cambio de accesorios más o menos frecuente debido a requisitos de naturaleza cromática.

La manilla "martellina" tiene un coste menor en relación con la manilla cremona y un espacio externo mínimo: esto hace que la manilla "martellina" sea una opción óptima para cambios frecuentes de tipo cromático.

Además, el montaje de la manilla "martellina" requiere pocas operaciones de mecanizado en el ala exterior del perfil de la hoja.

Por otro lado, la manilla "martellina" está sujeta a la presencia de la unidad cinemática dentro de la cámara tubular que crea un gran espacio interno y requiere un mecanizado invasivo y complejo en la cámara tubular para compensar la presencia de la unidad cinemática dentro de la hoja.

Además, también existe el alto coste de la unidad cinemática interna que consiste en una gran cantidad de componentes. El documento DE 195 31 680 divulga una manilla para puerta o ventana según el preámbulo de la reivindicación 1, que comprende un primer componente cinemático anular alojado en un asiento de la manilla y un eje dentado alojado en el asiento y engranado en una zona de un sector con un perfil dentado del primer componente. El segundo componente define un eje dentado que sobresale de tal manera que permita su rotación en torno a un segundo eje paralelo a un primer eje de rotación de la manilla. El documento WO 96/29494 divulga un mecanismo de accionamiento utilizado para bloquear mecanismos en puertas y ventanas. El dispositivo comprende un primer engranaje conectado directamente a un medio de accionamiento, una primera cremallera engranada con el primer engranaje y con un segundo engranaje independiente. El segundo engranaje está engranado con una segunda cremallera conectada con un medio de movimiento.

### **Descripción de la invención**

El objetivo de esta invención es proporcionar una manilla para puertas o ventanas que supere los inconvenientes mencionados anteriormente de la técnica anterior.

Más específicamente, el objetivo de esta invención es proporcionar una manilla para puertas o ventanas que pueda combinar el mecanizado mínimo necesario para el ensamblaje en la hoja con dimensiones del alojamiento extremadamente reducidas tanto para la empuñadura como para los componentes de movimiento cinemáticos.

Un objetivo adicional de esta invención es proporcionar una manilla para puertas y ventanas que sea técnicamente fiable y precisa, compacta en términos de sus componentes funcionales y, al mismo tiempo, con un aspecto decorativo de alto nivel.

Estos objetivos se logran completamente mediante la manilla para puertas y ventanas según la invención, tal como se caracteriza en las reivindicaciones adjuntas.

Más específicamente, la manilla para puertas o ventanas, que tiene una hoja móvil, comprende una empuñadura que tiene una porción de agarre y una porción de base o cuello orientada, durante el uso, hacia una parte del perfil exterior o ala de la hoja móvil. La empuñadura puede girar en torno a un primer eje.

La manilla también comprende un eje que sobresale de la empuñadura y pasa, durante el uso, a través del ala exterior de la hoja móvil para acoplarse (de nuevo, durante el uso) a una unidad cinemática ubicada cerca de un canal longitudinal dentro del perfil de la hoja en la que se desliza al menos una barra de control, conectada a la unidad cinemática diseñada para convertir el movimiento rotacional de la empuñadura en un movimiento traslacional de la barra, en ambas direcciones.

Según la invención, la manilla comprende un primer componente cinemático anular alojado en un asiento hecho en el cuello de la empuñadura y que tiene al menos un sector con un perfil dentado a lo largo de su circunferencia, estando el primer componente conectado al cuello de tal manera que gire en torno al primer eje de rotación de la empuñadura.

Además, según la invención, la manilla comprende un segundo componente cinemático, que comprende un perfil dentado, alojado en el asiento y engranado en un área del sector con un perfil dentado del primer componente.

Además, según la invención, el segundo componente está conectado al eje sobresaliente de tal manera que permite una rotación del eje en torno a un segundo eje paralelo y diferente del primer eje y con el fin de transmitir el movimiento rotacional desde la empuñadura al eje sobresaliente para hacer girar este último en torno al segundo eje.

5 Según esta estructura cinemática de desplazamiento de los ejes de rotación, el eje que conecta la empuñadura con la unidad cinemática de traslación hace posible establecer un sistema combinado para mover la barra en espacios muy reducidos (todo se encuentra entre el canal y el ala exterior de la hoja) sin la necesidad de operaciones de mecanizado complejas en la porción tubular de la hoja y/o en el canal deslizante, racionalizando así el mecanizado en el ala exterior.

10 Además, la ausencia de componentes diseñados para realizar los movimientos traslacionales por parte de la manilla a la vista hace que la estructura de la empuñadura sea básica y con una apariencia más atractiva que los modelos actuales.

15 Esto permite un reemplazo fácil y rápido de la empuñadura en caso de necesidad de cambios cromáticos.

En otras palabras, la manilla según esta invención combina operaciones de mecanizado mínimas en el perfil de la hoja y una instalación muy sencilla con una apariencia decorativa de alta calidad debido a las dimensiones reducidas (empuñadura) y el impacto reducido de las piezas a la vista.

20 Según la invención, el primer componente cinemático anular tiene el sector con un perfil dentado formado en su superficie interna orientada hacia el primer eje.

25 A la luz de esto, el segundo componente cinemático se posiciona dentro del espacio circular definido por el primer componente cinemático anular y se engrana en el sector con un perfil dentado interno.

Esta arquitectura para transmitir el movimiento de engrane interno combina un movimiento preciso entre la empuñadura y el eje, obteniendo así una alta multiplicación del número de rotaciones del eje (necesario para la carrera de la unidad cinemática con el fin de permitir el movimiento correcto de apertura y cierre de la hoja).

30 Según la invención, el segundo componente cinemático es una rueda dentada engranada en el sector con un perfil dentado interno del primer componente cinemático. A la luz de esto, la rueda dentada se posiciona de forma estable en un área del asiento a una distancia radial fija con respecto al primer eje de rotación del primer componente cinemático y de la empuñadura.

35 Según la invención, el segundo componente o la rueda dentada y el eje están conectados entre sí y montados coaxialmente en el segundo eje.

40 Por lo tanto, debe observarse que la rueda dentada y el eje están posicionados a lo largo del segundo eje y desplazados radialmente del primer eje de rotación (tomando como referencia la circunferencia definida por el primer componente cinemático que es de forma anular y con el centro coincidiendo con el primer eje de rotación).

45 A la luz de esto, la porción del eje que pasa a través del ala exterior de la hoja se posiciona, durante el uso, cerca de un tramo de una superficie superior libre del canal.

### **Breve descripción de los dibujos**

Esta y otras características de la invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización de ejemplo preferida no limitativa de ésta, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 50
- La figura 1 muestra una vista frontal de una ventana que comprende la manilla según esta invención;
  - La figura 2 es una sección transversal a través de la línea II - II de la figura 1;
  - La figura 3 muestra una vista frontal en perspectiva en despiece ordenado de la manilla para puertas y ventanas según esta invención;
  - 55 - La figura 4 muestra una vista en planta desde arriba de un detalle de la figura 1;
  - La figura 5 es una sección transversal a través de la línea V - V de la figura 4;
  - La figura 6 muestra una vista frontal en perspectiva de un primer componente cinemático de la manilla según esta invención;
  - La figura 7 muestra una vista frontal en perspectiva de una placa de contacto y posicionamiento de la manilla según esta invención;
  - 60 - La figura 8 muestra una vista en perspectiva de una parte de una unidad cinemática que forma parte de la manilla según esta invención;
  - La figura 9 es una vista frontal ampliada de un detalle de la unidad cinemática de la figura 8;
  - Las figuras 10 y 11 muestran vistas en perspectiva posterior y frontal, respectivamente, de un cartucho que puede alojarse en la empuñadura de la manilla según esta invención;
- 65

- La figura 12 muestra una vista frontal de la empuñadura y la unidad cinemática alojada en el cuello de la empuñadura;
- La figura 13 muestra una vista en perspectiva en despiece ordenado de la hoja de una ventana y una serie de etapas para el ensamblaje en la hoja de los componentes que forman la manilla según esta invención;
- 5 - La figura 14 muestra una vista en planta desde arriba, con algunas partes en sección transversal para ilustrar mejor otras, de una etapa para posicionar una unidad cinemática que forma parte de la manilla según esta invención en un canal dentro de la hoja;
- La figura 15 muestra una vista en perspectiva de un detalle de una variante de realización de la empuñadura que forma parte de la manilla según esta invención.
- 10 - La figura 16 muestra una vista en perspectiva de otra variante de realización del cartucho que puede alojarse en la empuñadura de las figuras 10 y 11;
- La figura 17 muestra una vista en perspectiva, con algunas partes cortadas para ilustrar mejor otras, de una parte, de la unidad cinemática que forma parte de la manilla según esta invención en una variante de realización con doble cremallera;
- 15 - La figura 18 muestra una vista frontal en perspectiva despiezada de una realización alternativa de la manilla para puertas y ventanas según esta invención;
- Las figuras 19 y 20 muestran la manilla de la figura 18 parcialmente ensamblada y completamente ensamblada en vistas en despiece ordenado y en perspectiva, respectivamente, con algunas partes cortadas para ilustrar mejor otras.

**Descripción detallada de las realizaciones preferidas de la invención**

Con referencia a los dibujos adjuntos y con referencia particular a las figuras 1 a 3, la manilla según esta invención, representada en su totalidad por el número 1, se usa para controlar la apertura y cierre de una puerta o ventana 2 (mostrada a modo de ejemplo no limitativo como una ventana en la figura 1).

Cabe apreciar que la puerta o ventana 2 comprende un marco fijo 5t y un ala 5 que puede moverse con respecto al marco 5t gracias a la presencia de una o más unidades de bisagra (no ilustradas) entre una o más configuraciones abiertas (hoja y/o inclinada, por ejemplo) y una configuración cerrada. La hoja móvil 5 también comprende un perfil perimetral que comprende un ala exterior 4.

La hoja móvil 5 también tiene, a lo largo del perímetro interno relativo, un perfil que define un canal 8 para el alojamiento deslizable de una o más barras de control 9 (o segmentos de barra, ilustrados con una línea discontinua en la figura 13).

El canal 8 y la superficie interna del ala exterior 4 se posicionan uno al lado del otro para formar una especie de perfil en ángulo recto en el extremo perimetral más externo de la hoja móvil 5.

Debe observarse que entre la superficie superior abierta del canal 8 y el extremo libre del ala 4 hay una distancia D8 gracias al perfil de la hoja 5.

La barra 9 tiene pasadores o bujes (no ilustrados) que sobresalen del canal 8 y están diseñados para acoplarse o desacoplarse (deslizando la barra 9 en ambas direcciones) de los elementos de contacto que están sujetos al marco fijo 5t para determinar la configuración cerrada de la hoja 5 en el marco 5t o la configuración abierta de la hoja 5 en relación con el marco 5t.

La manilla 1 para puertas o ventanas 2 comprende una empuñadura 3 que tiene una porción de agarre 3a y una porción de base o cuello 3b opuesta, durante el uso, al ala exterior 4 de la hoja móvil 5.

La empuñadura 3 puede girar en torno a un primer eje X3.

El primer eje X3 está en ángulo recto con el plano en el que se encuentra el ala exterior 4 de la hoja 5.

La manilla 1 comprende un eje 6 que sobresale de la empuñadura 3 y pasa a través del ala exterior 4 de la hoja móvil 5.

El eje sobresaliente 6 está conectado a una unidad cinemática 7 situada cerca del canal longitudinal 8 dentro del perfil de la hoja 5 en la que se desliza al menos una barra de control 9.

La unidad cinemática 7 está conectada al menos a una barra de control 9 para convertir el movimiento rotacional de la empuñadura 3 en un movimiento traslacional de la barra 9, en ambas direcciones (véanse las figuras 1 a 3 y 13). De acuerdo con la invención, la manilla 1 comprende un primer componente cinemático anular 10, alojado dentro de un asiento 11 hecho en el cuello 3b de la empuñadura 3.

El primer componente 10 tiene al menos un sector 12 con un perfil dentado a lo largo de su circunferencia.

Además, según la invención, el primer componente 10 está conectado al cuello 3b de tal manera que gire en torno al primer eje de rotación X3 de la empuñadura 3.

5 Además, según la invención, la manilla 1 comprende un segundo componente cinemático 13, que comprende un perfil dentado 14, alojado en el asiento 11 y engranado (tangencialmente) en un área del sector 12 con un perfil dentado del primer componente 10.

10 Además, según la invención, el segundo componente 13 está conectado al eje sobresaliente 6 de tal manera que permita una rotación del eje 6 en torno a un segundo eje X6 paralelo a y diferente del primer eje X3. El primer y segundo componentes cinemáticos 10 y 13 forman una cadena cinemática para el paso del movimiento rotacional desde la empuñadura 6 al eje sobresaliente 3 que gira en torno al segundo eje X6.

15 Esta estructura permite un posicionamiento diferente del eje sobresaliente 6 con respecto al centro de rotación de la empuñadura 3, optimizando así y diversificando la posición de la unidad cinemática 7 situada cerca del canal 8.

Preferentemente, el primer componente cinemático anular 10 tiene el sector 12 con un perfil dentado formado en su superficie interna orientada hacia el primer eje X3.

20 A la luz de esto, el segundo componente cinemático 13 se posiciona dentro de las dimensiones definidas por el primer componente cinemático anular 10 y se engrana en el sector 12 con un perfil dentado interno (véanse las figuras 5 y 6).

El segundo componente cinemático es una rueda dentada 13 engranada en el sector 12 con un perfil dentado interno del primer componente cinemático 10.

25 Más específicamente, el segundo componente cinemático 13 está posicionado de forma estable en un área del asiento 11 a una distancia radial fija D con relación al primer eje de rotación X3 del primer componente cinemático 10 y de la empuñadura 3.

30 A la luz de esto, el segundo componente o rueda dentada 13 está asociado con el eje 6 para ser coaxial con éste y de tal manera que giren, ambos, en la misma dirección de rotación que el primer componente 10 y la empuñadura 3. En otras palabras, la rueda dentada 13 y el eje sobresaliente 6 giran en torno al segundo eje X6 desplazado lateralmente por la distancia D desde el primer eje X3.

35 A la luz de esto, el segundo componente (o rueda dentada) 13 y el eje 6 se posicionan coaxialmente con respecto al segundo eje X6 y se posicionan radialmente desplazados del primer eje de rotación X3 (tomando como referencia la circunferencia definida por el primer componente cinemático 10 que tiene forma anular y coincidiendo el centro X3 con el primer eje de rotación X3).

40 Este desplazamiento entre los dos ejes X3 X6 hace posible posicionar, durante el uso, la porción del eje 6 que pasa a través del ala exterior 4 de la hoja 5 cerca de un tramo de una superficie superior libre del canal 8 (véase la figura 2).

Preferentemente, el primer componente cinemático anular 10 tiene un sector 12 con un perfil dentado formado sobre una superficie en forma de arco y para un ángulo  $\alpha$  (igual a aproximadamente 180°).

45 A la luz de esto, en cada extremo del arco dentado 12 hay una única cavidad 15 y 16 diseñada para bloquear la rotación del segundo componente cinemático 13 de tal manera que defina una posición de fin de rotación correspondiente de la empuñadura 3 (véanse las figuras 5 y 6).

50 Como alternativa, el primer componente cinemático anular 10 tiene un sector 12 con un perfil dentado formado en toda la circunferencia interna relativa, es decir, para un ángulo  $\alpha$  igual a 360° (véase la figura 18).

55 Para obtener en el arco del sector dentado 12 una rotación del segundo componente cinemático o en la rueda dentada 13 una rotación del eje sobresaliente 6 suficiente para que la traslación de la unidad cinemática cambie las configuraciones de hoja de cerrado a abierto (en varias posiciones), la relación de transmisión entre los dos componentes cinemáticos está entre 1:1,8 y 1:3.

Preferentemente, la relación entre los dos componentes cinemáticos es 1: 2,6.

60 Esta relación hace posible obtener en la rotación dentro del ángulo  $\alpha$  de la empuñadura 3 una rotación del eje sobresaliente 6 en un ángulo suficiente (igual a aproximadamente 480°) para permitir un movimiento traslacional de la unidad cinemática 7 hacia fuera desde y hacia las posiciones necesarias para las configuraciones abierta y cerrada de la hoja móvil 5.

65 Cabe apreciar que el primer componente 10 consiste en un cilindro anular abierto en los dos extremos.

En la superficie interna del anillo está el sector dentado 12, mientras que en la superficie externa del anillo hay rebajes 28 en una posición predeterminada a lo largo de la circunferencia y cuya función se explicará en detalle a continuación.

5 En una superficie frontal del anillo están los dientes 29 separados angularmente entre sí y cuya función se explicará en detalle a continuación.

Cabe apreciar que el eje sobresaliente 6 mencionado anteriormente comprende una primera porción relativa definida por el segundo componente cinemático 13 (rueda dentada).

10 El eje sobresaliente 6 también comprende una segunda porción (intermedia) 6a con una sección transversal cilíndrica.

El eje 6 también comprende una tercera porción 6b (distal al segundo componente 13) con una sección transversal poligonal.

15 La tercera porción 6b con una sección transversal poligonal es la parte del eje 6 configurada para acoplarse y conformada para coincidir con una parte móvil de la unidad cinemática 7.

Según la invención, la rueda dentada 13 y el eje sobresaliente 6 forman un único componente.

20 Según la invención, la tercera porción 6b del eje sobresaliente 6 tiene una sección transversal hexagonal.

Preferentemente, el eje sobresaliente 6 comprende una cuarta porción 6c (proximal) y que define una extensión posterior (con una sección transversal cilíndrica) con respecto al segundo componente cinemático 13 (es decir, opuesto a la segunda porción cilíndrica 6a).

25 Preferentemente, la rueda dentada 13 tiene un ancho S13 calculado a lo largo del eje X6 que es menor que el ancho S10 del sector dentado 12 del primer componente cinemático 10, calculado a lo largo del eje X6.

Debe observarse que el cuello 3b de la empuñadura 3 tiene un asiento hueco sustancialmente cilíndrico 11.

30 A la luz de esto, la manilla 3 comprende medios 30, 31, 35, 38 para el ensamblaje y el posicionamiento de al menos el primer 10 y el segundo componente cinemático 13 y al menos una parte del eje sobresaliente 6 para formar un módulo premontado o cartucho C que se puede alojar de forma estable y extraer en/del asiento 11 del cuello 3b de la manilla (véanse las figuras 2, 3, 5 y de 10 a 12 y de 18 a 20).

35 El cartucho C comprende medios 30, 35 para posicionar y alojar los componentes mencionados anteriormente (primer y segundo componente y eje) y medios de fijación extraíbles 31, 38 diseñados para estabilizar el cartucho C hecho de esta manera y para fijar, de nuevo de manera extraíble, el cartucho C dentro del asiento 11.

40 Por lo tanto, el cartucho C puede extraerse y aplicarse de nuevo a la manilla 3 para modificar la configuración o los componentes presentes.

Una ventaja adicional del cartucho C se debe a la posibilidad de reemplazar la manilla exterior (por ejemplo, por razones de apariencia en la habitación en la que está montada) sin tener que adquirir todo el sistema cinemático interno, pero conservando el ya presente.

45 Esto también permite al fabricante hacer que la gestión de la tienda sea más racional y económica.

A la luz de esto, el cartucho C comprende al menos una base inferior 30, el primer componente cinemático 10, el segundo componente cinemático 13, una parte del eje sobresaliente 6 y un elemento de cierre posterior 35.

50 El cartucho C también comprende primeros medios de unión 38 (extraíbles) entre la base inferior 30 y el elemento de cierre frontal 35 configurado para mantener juntos y en posición todos los componentes del cartucho C. El cartucho C comprende medios de fijación extraíbles 31 posicionados entre la base inferior 30 y la parte inferior del asiento hueco 11 del cuello 3b de la empuñadura 3.

55 A la luz de esto, el cartucho C tiene la base 30 utilizada para la fijación y la referencia del cartucho C dentro del asiento 11. La base 30, que tiene forma cilíndrica, comprende un asiento central 30a para el paso de un tornillo 31 que une la base 30 a la parte inferior del asiento 11.

60 A la luz de esto, el tornillo 31 tiene dos tramos operativos diferentes: un extremo roscado para fijar la base 30 al fondo del asiento 11, mientras que el tramo intermedio está configurado en forma de casquillo (acoplado al asiento 30a de la base 30) para permitir la rotación de la empuñadura 3 sin interferir con la base 30.

65 Además, la base 30 tiene una pluralidad de orificios 32 en su parte inferior para conectar los elementos de fijación 38 (descritos con más detalle a continuación).

## ES 2 780 903 T3

Cabe apreciar que la base 30 está equipada con una serie de protuberancias de referencia frontales 34 para la posición para montar el elemento de cierre 35 (descrito con más detalle a continuación).

5 El cartucho mencionado anteriormente también comprende el elemento 35 mencionado anteriormente para cerrar los componentes dentro del asiento 11 del cuello 3b de la empuñadura 3. Como se ha mencionado anteriormente, el elemento de cierre, que consiste en un cuerpo de cierre 35 está orientado, durante ensamblaje y el uso, hacia el primer componente cinemático 10.

10 El cuerpo cerrado 35 tiene una primera porción cilíndrica con un diámetro sustancialmente igual al diámetro del asiento 11 del cuello 3b para acoplar completamente el extremo más exterior del asiento 11.

El cuerpo de cierre 35 tiene una segunda porción parcialmente cilíndrica y con un diámetro menor que el de la primera porción.

15 El cartucho C puede comprender un componente frontal o tapa adicional (marcada 35a en la figura 18) que puede asociarse con la primera porción del cuerpo de cierre 35 para proteger las partes frontales del cuerpo de cierre 35 en uso. La tapa 35a está configurada con una pluralidad de aberturas diseñadas para permitir el acceso a los componentes de fijación y el paso de la parte sobresaliente del eje 6.

20 Esta segunda porción del cuerpo de cierre 35 se acopla, al menos en parte, durante el ensamblaje y durante el uso, en el espacio interno del primer componente cinemático anular 10.

De esta manera, el cuerpo de cierre 35, montado, es coaxial con el primer eje de rotación X3, pero fijo con respecto al primer componente cinemático 10.

25 A la luz de esto, las protuberancias mencionadas anteriormente 34 de la base 30 se acoplan en rebajes realizados en la segunda porción con el diámetro más pequeño del cuerpo 35 para garantizar la correcta posición angular recíproca adoptada y, en consecuencia, la posición del sector dentado 12 dentro del primer componente cinemático 10 (gracias también a los rebajes exteriores 28) para hacer que el primer componente cinemático 10 sea integral con la empuñadura 3.

30 Durante el ensamblaje, este posicionamiento y el consiguiente acoplamiento entre el primer componente anular 10 y el cuello 3b es esencial para posicionar el arco definido por el sector dentado 12 en una posición precisa con respecto a la rueda dentada 13 y con respecto a la porción de agarre 3a de la empuñadura 3.

35 Un asiento pasante 36 que se extiende a lo largo del segundo eje de rotación X6 del eje 6 está hecho en la segunda porción.

40 Este asiento 36 tiene una sección transversal semicircular en forma de cuna para permitir el paso y el soporte del eje 6 (con la posibilidad de girar) y para contener el segundo componente cinemático o rueda dentada 13.

45 La porción del eje 6 alojada en el asiento 36 es una parte de la segunda porción 6a con una sección transversal cilíndrica, mientras que la mayoría de la parte del eje 6 que sobresale del cuerpo de cierre 35 tiene una sección transversal hexagonal.

A la luz de esto, la tercera porción 6b con una sección transversal hexagonal, con el cartucho C ensamblado, sobresale completamente del cartucho C, es decir, del cuerpo de cierre 35.

50 En el cuerpo cerrado 35 hay asientos pasantes axiales 37 acoplados por pasadores o tornillos 38 para unir el cuerpo cerrado 35 a la base 30 acoplando los pasadores o tornillos 38 en los orificios 32 mencionados anteriormente presentes en la base 30: De esta manera, todos los componentes cinemáticos se posicionan correctamente para formar el cartucho que se encajará dentro del asiento 11.

55 El cierre del cartucho C mediante la unión entre el cuerpo de cierre 35 y la base 30 se puede realizar atornillando si hay tornillos, o mediante una combinación de tornillos y tuercas.

60 Como alternativa, el cierre del cartucho C por la unión entre el cuerpo de cierre 35 y la base 30 se puede realizar por deformación plegando los extremos que se acoplan a los asientos 32 de la base 30 si se proporcionan pasadores simples.

La estructura del cartucho extraíble C obtenido de esta manera y la división del eje 6 en porciones permite obtener un sistema cinemático y de transmisión de movimiento que es extremadamente seguro, preciso y adaptable a las diversas configuraciones geométricas de la hoja 5.

65 En efecto, cada porción del eje 6 (rueda dentada, parte cilíndrica, parte poligonal o hexagonal y parte de soporte



posterior) define funciones específicas y muy precisas para el soporte, el guiado y la transmisión de movimiento.

5 Más específicamente, la extensión axial de la tercera porción de accionamiento poligonal (hexagonal) 6b que sobresale del cartucho C combinada con un asiento correspondiente en la unidad de transmisión 7 (descrita con más detalle a continuación) permite obtener una flexibilidad de adaptación en el acoplamiento con la unidad de transmisión 7 de tal manera que se eviten adaptaciones (variaciones dimensionales del eje) con variaciones en los escalones de los perfiles de la hoja en la que se aplica.

10 El término "escalón" significa la distancia DG entre el ala 4 de la hoja 5 sobre la cual se aplica la manilla 3 y la posición del canal 8 en el que se posiciona la unidad de transmisión 7 (véase la figura 2). Esta distancia puede variar en función del tipo de perfil utilizado para hacer la hoja 5.

Por lo tanto, este tipo de estructura del eje 6 ofrece una serie de ventajas, dadas por:

- 15 - porciones optimizadas para una función específica: guía dentro del cartucho (cuarta porción 6c), captación de movimiento (rueda dentada 13), posicionamiento y soporte en el cartucho (segunda porción 6a), transmisión de movimiento (tercera porción 6b);
- 20 - adaptabilidad de la porción poligonal a las diversas etapas variando solo la sección de acoplamiento con la unidad de transmisión sin afectar negativamente a la maniobra correcta;
- no hay problema en la gestión de las tolerancias de posición entre el mecanismo aguas arriba (unidad cinemática) y el mecanismo aguas abajo (acoplamiento de la porción hexagonal con la unidad de transmisión).

25 Además, el eje estructurado de esta manera y combinado con el cartucho C guía y retiene el eje en todas las direcciones durante el uso.

También debe observarse que la extensión S13 del segundo componente cinemático 13 calculada a lo largo del eje X6 debajo de la extensión S10 del primer componente cinemático 10 aumenta la posibilidad de adaptabilidad del eje 6 a las necesidades de ajustar la tercera porción hexagonal 6b. Ventajosamente, el cuerpo de cierre 35 tiene un orificio pasante central 35b para permitir la fijación del tornillo 31 situado en la base 30 en la parte inferior del asiento 11 de la empuñadura 3, con el cartucho cerrado.

35 El cuerpo de cierre 35 tiene, además y ayudando a las protuberancias mencionadas anteriormente 15 y 16 del arco dentado 12, medios adicionales para limitar la rotación del primer componente cinemático 10 (véase la figura 16) que actúa entre el primer componente cinemático 10 y el cuerpo de cierre 35.

Más específicamente, en la parte inferior del primer componente cinemático anular 10 (es decir, en la parte inferior del cilindro anular), hay una ampliación que define un sector en forma de arco 70 equipado, en los extremos, con dos cavidades.

40 El sector en forma de arco 70 coincide con la extensión en forma de arco del sector interno dentado 12 del primer componente 10.

45 La base de la segunda porción con un diámetro menor del cuerpo cerrado 35 está conformada de tal manera que tiene una extensión en forma de arco o lóbulo radial (fijo) 71 equipado, en sus extremos, con dos superficies de contacto o tope para las cavidades correspondientes del sector en forma de arco 70.

En la práctica, la rotación, en ambas direcciones, del primer componente cinemático 10 determina el movimiento del sector 70 en forma de arco hasta el contacto con una u otra de las superficies de contacto de la extensión 71 que determina o ayuda a la detención de la carrera de la empuñadura 3b.

50 En una variante de realización ilustrada en las figuras 19 y 20, (en la que el primer componente cinemático 10 tiene una porción dentada interna en forma de corona 12, es decir, a 360°), los medios para limitar la carrera de la manilla 3 están hechos entre la base inferior 30 (del cartucho C) y la parte inferior del asiento 11 del cuello 3b de la manilla 3.

55 En esta variante de realización, la pared inferior de la base 30 está dotada de un sector en forma de arco 300 equipado, en los extremos, con dos cavidades.

El sector en forma de arco 300 coincide con la carrera máxima, en rotación, que puede realizarse por el sector dentado interno 12 del primer componente 10.

60 La base del asiento 11 hecho en el cuello 3b de la manilla 3 está hecha (o conformada para que coincida) de tal manera que tenga una extensión en forma de arco 301 equipada, en sus extremos, con dos superficies de contacto o tope para las cavidades correspondientes del sector en forma de arco 300.

65 En la práctica, la rotación, en ambas direcciones, de la empuñadura 3 determina el movimiento del semiarco 301 hasta el contacto con una u otra de las superficies de contacto del sector en forma de arco 300 (la base es estacionaria en

## ES 2 780 903 T3

relación con la empuñadura 3), que determina la detención de la carrera de la empuñadura 3b.

Este extremo de rotación de manilla de la estructura de carrera permite obtener una resistencia muy alta evitando componentes adicionales dentro del asiento y evitando el contacto del uno o más componentes cinemáticos.

5 Preferentemente, la manilla también comprende medios 24 para referenciar y estabilizar las posiciones adoptadas por la empuñadura 3 durante su rotación en torno al primer eje X3.

10 Estos medios de referencia y estabilización 24 están interpuestos entre el ala exterior 4 de la hoja 5 y el primer componente cinemático 10.

Más específicamente, los medios de referencia y estabilización 24 se posicionan dentro del cartucho C que encierra los demás componentes cinemáticos de movimiento.

15 A la luz de esto, estos medios de referencia 24 están interpuestos entre el componente cinemático 10 y el cuerpo de cierre 35 del cartucho C.

A la luz de esto, los medios 24 comprenden un anillo adicional 39 posicionado entre el primer componente cinemático 10 y la superficie interna de la primera porción del cuerpo cerrado 35.

20 El anillo 39 está acoplado, por lo tanto, en la superficie de la segunda porción del cuerpo cerrado 35.

El anillo 39 también tiene una superficie anular relativa orientada y en contacto con la superficie frontal (de nuevo, anular) del primer componente 10 equipado con los dientes 29.

25 El anillo 39 tiene la superficie anular relativa equipada con una serie de rebajes 40 alternados con ampliaciones 41 para permitir un posicionamiento estable que se alterna con un desacoplamiento de los dientes 29 de los rebajes 40 durante la rotación de la empuñadura 3: esto está en orden para estabilizar, durante el acoplamiento de los dientes 29 - rebajes 40, la posición angular correcta de la empuñadura 3, correspondiente a una configuración cerrada - abierta de la hoja móvil 5.

Para hacer que este tipo de acoplamiento sea adaptable, existen medios elásticos 42 entre el anillo 39 y la superficie interna de la primera porción del cuerpo de cierre 35.

35 Estos medios elásticos 42, que actúan axialmente y paralelos al primer eje X3, mantienen en contacto constante el anillo 39 con el primer componente cinemático 10 y permiten la extracción del anillo 39 durante la rotación de la empuñadura 3.

40 A la luz de esto, los medios elásticos 42 comprenden una pluralidad de resortes 43 (helicoidales) distribuidos a lo largo de la circunferencia de la superficie interna de la primera porción del cuerpo cerrado 35.

El cuerpo cerrado 35 tiene una pluralidad correspondiente de asientos para alojamiento/contacto parcial de los resortes 43.

45 Cada resorte 43 rodea o encaja, en su otro extremo, en un pasador de guía correspondiente 44 que sobresale transversalmente desde la superficie anular del anillo 39.

50 Gracias a este tipo de estructura anular con resortes, combinada con la presencia del cartucho extraíble C, es posible adaptar la configuración del sistema de posicionamiento en función del tipo de puerta o ventana y los artículos de ferretería utilizados (por ejemplo, movido 0° - 180°, 0° - 90° - 180°, 0° - 45° - 90° etc.).

La elección y la configuración del sistema de posicionamiento se producen simplemente insertando en el cartucho C el anillo de retención correcto, sin variar otros componentes.

55 La presencia de los resortes permite una distribución equilibrada de la fuerza opuesta del disco de retención de 360° sobre toda la circunferencia.

El cuerpo cerrado 35 tiene al menos dos asientos adicionales 45 (diametralmente opuestos entre sí) para acoplarse con los medios 46 para fijar la empuñadura 3 a la hoja móvil 5 (es decir, en el ala exterior 4).

60 Preferentemente, los medios de fijación 46 comprenden un par de pasadores o tirantes 47 que consisten en un cuerpo cilíndrico que se puede alojar de manera estable por encaje a presión en los asientos 45 y puede proporcionarse con una base con un diámetro mayor para retener, durante el uso, la empuñadura 3 contra el ala exterior 4 de la hoja 5.

65 Cada pasador 47 tiene una cabeza roscada sobresaliente libre para fijar la empuñadura 3 a la hoja 5.

## ES 2 780 903 T3

A la luz de esto, la manilla 1 comprende un contacto y una placa de referencia 25 para fijar la empuñadura 3 (véase también la figura 7).

5 Además, la placa 25 también actúa como referencia para el posicionamiento correcto de la unidad cinemática 7 en el canal 8 (como se describe con más detalle a continuación).

La placa 25 tiene al menos un par de orificios pasantes 25a y 25b, uno (el 25b) para el paso del eje 6 y el otro (25a y roscado) para acoplarse con los medios 46 para fijar la empuñadura 3.

10 Preferentemente, la placa 25 tiene un conjunto de tres orificios pasantes 25a, 25b, 25c en los que el orificio pasante central 25b está acoplado por el eje 6 y los dos orificios laterales 25a y 25c (roscados) se usan para realizar el acoplamiento con las cabezas roscadas de los pasadores de fijación 47.

15 Además, la placa 25 tiene al menos un pasador sobresaliente 27 cuya función se explicará con más detalle a continuación.

Preferentemente, la placa 25 tiene un par de pasadores sobresalientes 27 posicionados al menos en lados opuestos al orificio central 25b para el paso del eje 6.

20 Esta placa 25 se posiciona, durante el uso, en la superficie interna del ala 4 de la hoja 5, con sus orificios coaxiales con al menos dos orificios (F1, F2, F3) hechos en el ala 5 (véase también la figura 13).

25 Preferentemente, el ala 4 de la hoja 5 tiene tres orificios F1, F2, F3 hechos uno tras otro a lo largo de una línea o eje compartido y paralelo a la extensión longitudinal del ala 4.

Como se ha mencionado anteriormente, la manilla 1 también comprende una unidad cinemática 7 (mostrada parcialmente en las figuras 8 y 9).

30 La unidad cinemática 7 comprende una primera y una segunda rueda dentada 17, 18, diferentes entre sí, colocadas una al lado de la otra y en contacto entre sí y que tienen un asiento 19, 20 posicionados, durante el uso, coaxiales entre sí y acoplados simultáneamente por el eje sobresaliente 6.

35 Preferentemente, los asientos 19 y 20 de las ruedas dentadas 17, 18 tienen una sección transversal hexagonal correspondiente a la sección transversal hexagonal del eje sobresaliente 6 (es decir, de la tercera porción sobresaliente 6b).

La unidad cinemática 7 también comprende una cremallera 21 que tiene dos orugas de engrane separadas 21a, 21b colocadas una al lado de la otra y engranadas por una rueda dentada correspondiente 17, 18.

40 A la luz de esto, la cremallera 21 está formada sobre un cuerpo en forma de barra 22 posicionado, durante el uso, paralelo a una superficie superior libre del canal 8 y dotado de medios 23 para el acoplamiento con la al menos una barra de control 9.

45 Cada oruga 21a y 21b de la cremallera 21 se realiza mediante una incisión en el cuerpo en forma de barra 22 (sustancialmente cada asiento de engrane se define en una cavidad y se hace en el espesor del cuerpo en forma de barra 22) que define las orugas correspondientes 21a, 21b con asientos de engrane encastrados para los dientes de la primera y segunda ruedas dentadas 17 y 18.

50 En otras palabras, cada oruga 21a y 21b se obtiene con una pluralidad de huecos 210 diferentes y en sucesión en el cuerpo en forma de barra 22: esto define una cremallera 21 con una extensión que no sobresale del plano de referencia básico P22 del cuerpo en forma de barra 22.

A la luz de esto, cada oruga 21a y 21b es diferente y está separada por una nervadura longitudinal central 211.

55 La ventaja de los dientes de cremallera hechos con un hueco es la mayor resistencia, ya que están perimetralmente cerrados en la estructura y no como en las cremalleras "en voladizo".

60 A la luz de esto, la presencia de una nervadura central para la separación entre las orugas genera un fortalecimiento de los dientes en la cremallera y logra un anclaje seguro de los dientes de la primera y segunda ruedas dentadas: en efecto, la geometría general obtenida de esta manera determina un anclaje bilateral de los dientes (en ambos lados), que tiene una mayor resistencia en comparación con los dientes no anclados, o los dientes solo anclados en un lado.

En este caso específico, el cuerpo en forma de barra 22 se posiciona, durante el uso, en una superficie superior libre del canal 8.

65

Preferentemente, el par de ruedas dentadas 17, 18 tiene, durante el uso, el correspondiente perfil dentado desplazado entre sí por un ángulo  $\beta$  (véase la figura 9) para determinar un acoplamiento diversificado y continuo en las orugas correspondientes 21a y 21b para engranar la cremallera 21 durante la rotación aplicada por el eje 6.

5 Básicamente, la unidad cinemática 7 tiene un piñón de ancho doble que usa dos veces los dientes X6 distribuidos a lo largo del segundo eje de rotación X6 y con una separación sustancialmente continua de los dientes de las dos  
10 ruedas 17 y 18 (en lugar de en torno al eje) para permitir una continuidad del engrane en la cremallera 21. A la luz de esto, el par de orugas de engrane 21a y 21b tiene una distribución diferente de los dientes respectivos a lo largo del cuerpo en forma de barra 22 y se correlaciona con el ángulo de desplazamiento  $\beta$  del correspondiente perfil dentado de la rueda dentada 17, 18.

15 En otras palabras, las dos orugas 21a y 21b formadas en el cuerpo en forma de barra 22 tienen sus extremos correspondientes desplazados, en condiciones iguales de extensión total, en función del ángulo de desplazamiento de las ruedas dentadas 17 y 18.

20 En efecto, una primera posición límite traducida del cuerpo en forma de barra 22 corresponde con el engrane de un solo diente de una de las ruedas dentadas 17 o 18 en el asiento final de la oruga correspondiente 21a o 21b, y una segunda posición límite traducida (opuesta a la anterior) del cuerpo en forma de barra 22 corresponde con el engrane de un diente final único de la otra de las ruedas dentadas 18 o 17 en el asiento de la oruga correspondiente 21b o 21a.

25 En resumen, la rueda dentada doble permite una traslación regular y continua del cuerpo en forma de barra 22 sin sacudidas repentinas de este último que, en efecto, se transformaría en movimientos discontinuos de la empuñadura 3.

30 Esto es posible debido al hecho de que el par de ruedas dentadas una al lado de la otra proporciona las características de una rueda dentada (o piñón) con un mayor número de dientes y con una separación menor, es decir, con un módulo constante que garantiza una mayor resistencia de los dientes.

35 Estas características mecánicas se distribuyen a lo largo del segundo eje X6 y con un desplazamiento de los dientes de las dos ruedas 17 y 18.

La presencia de dos ruedas dentadas diferentes con esta geometría permite:

- 40 - una simplificación constructiva de cada rueda dentada;
- 45 - el uso de un modelo de rueda única tanto para la primera como para la segunda rueda dentada por medio de un solo desplazamiento de fase mutua en el conjunto.

50 El cuerpo en forma de barra 22 tiene dos extremos que consisten en una pared correspondiente en ángulo recto con respecto a la superficie de la cremallera 21. Una aleta sobresale perpendicularmente de cada una de las paredes equipadas con al menos un pasador 23 para acoplarse con la barra 9 y definir los medios mencionados anteriormente para acoplar la unidad cinemática 7 con la barra 9.

55 El acoplamiento del pasador o pasadores 23 con la barra o barras 9 puede ser unilateral o bilateral dependiendo del tipo de aberturas en la puerta o ventana.

60 Las figuras 3, 8, 9 y 13 muestran una unidad cinemática 7 con movimiento unilateral, mientras que la figura 17 muestra una solución de una unidad cinemática 7 con movimiento bilateral.

65 En la realización de la unidad cinemática con movimiento bilateral, hay un segundo cuerpo en forma de barra 72 con una segunda cremallera similar a la primera cremallera 21.

El segundo cuerpo en forma de barra 72 está orientado, durante el uso, hacia el cuerpo en forma de barra 22 y está dotado de dos orugas de engrane 21a y 21b para las dos ruedas dentadas 17 y 18.

70 Estas últimas, por lo tanto, se interponen entre los dos cuerpos en forma de barra 22 y 72, situadas en lados opuestos de las cuatro orugas 21a y 21b, y se engranan simultáneamente con las mismas orugas.

75 En este caso específico de la unidad con movimiento bilateral, cada cuerpo en forma de barra 22 y 72 tiene un solo pasador 23 (uno en un extremo y el otro en el extremo opuesto) para el acoplamiento con una barra correspondiente 9.

80 La descripción de la unidad cinemática 7 dada a continuación es válida para ambas unidades cinemáticas a las que se hace referencia incluso si se hace referencia a los dibujos relativos a la unidad cinemática 7 con movimiento unilateral.

85

## ES 2 780 903 T3

La unidad cinemática 7 también comprende dos cubiertas de protección y contención 48 y 49 unidas entre sí para el cuerpo en forma de barra 22 y para las ruedas dentadas 17 y 18.

Las dos cubiertas 48 y 49 tienen formas diferentes.

Una primera cubierta 48 forma una pared lateral que está orientada, durante el uso, hacia la superficie interna del ala 4 (y la placa de contacto 25) y una pared inferior 26 conformada para el contacto/acoplamiento con el canal 8.

La segunda cubierta 49 forma la otra parte lateral y está acoplada con la primera cubierta 48.

El cuerpo en forma de caja formado por las dos semicubiertas 48 y 49 está cerrado (como una pared superior) por el cuerpo en forma de barra 22 que se acopla de forma deslizante con las dos cubiertas 48 y 49 (en el caso de la unidad de movimiento bilateral, el segundo cuerpo en forma de barra 72 forma parte de la parte inferior del cuerpo en forma de caja y está parcialmente alojado en el canal 8).

Además, las dos cubiertas 48 y 49 tienen una forma interna para permitir el alojamiento correcto de las dos ruedas dentadas 17 y 18 con la unidad montada y con espacios adecuados para su engrane con la cremallera 21 y con la posibilidad de girar.

La primera cubierta 48 tiene un orificio pasante 48a (en su pared lateral) para alojar, durante el uso, el eje sobresaliente 6 de manera que permita un acoplamiento con los asientos 19 y 20 de las ruedas dentadas 17 y 18.

También en la pared lateral de la primera cubierta 48 hay al menos una cuna 50 con un orificio que pasa a través de la pared lateral para el posicionamiento de los medios de fijación 46 de la empuñadura. Se forma una cuna de referencia adicional 51 (de nuevo con un orificio pasante en la pared lateral) en la primera cubierta para el acoplamiento con el pasador 27 de la placa de contacto 25.

Preferentemente, la primera cubierta 48 tiene una pared lateral dotada de cuatro cunas 50, 51 para el alojamiento del par de tirantes de fijación 47 (medios 46) y el par de pasadores 27 de la placa de contacto 25.

En la segunda cubierta 49 hay al menos unos orificios pasantes correspondientes 52 coaxiales con las cunas 50 y 51 hechas en la primera cubierta 48.

De esta manera, después del posicionamiento y la fijación de la unidad cinemática 7 en el canal 8 y el acoplamiento del eje sobresaliente 6 a las ruedas dentadas 17 y 18, la empuñadura 3 se puede fijar al ala 4 atornillando los tirantes 47 en los orificios 25a y 25c de la placa 25 pasando a través de los orificios de la segunda cubierta 49 y las cunas pasantes 50 o 51 de la primera cubierta 48.

La segunda cubierta 49 también tiene un dispositivo de bloqueo de seguridad de operación incorrecta 53 que actúa sobre el cuerpo en forma de barra 22, durante el uso, para evitar rotaciones de la empuñadura 3 con la hoja 5 posicionada en una de las configuraciones abiertas (véanse las figuras 3, 4, 8 y 13).

El dispositivo de bloqueo de seguridad de operación incorrecta 53, a modo de ejemplo no limitativo, comprende un elemento de contacto 54 para sujetar el cuerpo en forma de barra 22 posicionado, durante el uso, perpendicularmente al primer eje de rotación X3 de la empuñadura 3.

El elemento de contacto 54 es integral con un cuerpo operativo 55 (perpendicular al ala 54) conectado de forma deslizante dentro de un asiento tubular 56 que sobresale de la segunda cubierta 49. El asiento 56 sobresale de la segunda cubierta 49 perpendicularmente a la segunda cubierta 49 y en paralelo al primer eje de rotación X3 de la empuñadura 3.

Los medios de resorte 57 (precargados) se interponen, durante el uso, entre el cuerpo operativo 55 y la pared lateral de la primera cubierta 48 para mantener, normalmente, el elemento de contacto 54 en contacto con el cuerpo en forma de barra 22, que está equipado con uno o más asientos 58 para el acoplamiento con el elemento de contacto 54: Este bloquea el movimiento del cuerpo en forma de barra 22.

En otras palabras, el elemento de contacto 54, debido al efecto de los medios de resorte 57, bloquea el cuerpo en forma de barra 22 con la hoja 5 abierta, mientras que durante el cierre de la hoja 5 (como se muestra en la figura 4), el elemento de contacto 54 es interceptado por una superficie del marco 5t que aleja el elemento de contacto 54 del cuerpo en forma de barra 22 (con una compresión adicional de los medios de resorte 57) permitiendo el movimiento traslacional.

También debe observarse que el cuerpo en forma de barra 22 y la base 26 de la primera cubierta 49 están dotados de un par de orificios 60a, 60b (uno de los cuales, 60a, está ranurado).

Más específicamente, los orificios 60a, 60b del cuerpo en forma de barra 22 tienen dimensiones mayores que los orificios 60a, 60b de la base 26 de la primera cubierta 49.

5 La diferencia de tamaño de los orificios es necesaria para bloquear la unidad cinemática 7 en el canal 8, después del posicionamiento de la unidad en los pasadores 27 de la placa de contacto 25.

10 En efecto, después del posicionamiento de la unidad cinemática 7, los medios de tornillo (no ilustrados) se alojan dentro de las cubiertas 48 y 49 utilizando los asientos presentes en el cuerpo en forma de barra 22 y, posteriormente, utilizando los orificios de la parte inferior 26 de la primera cubierta 49, los medios de tornillo pueden conectarse con la parte inferior del canal 8 fijando toda la unidad cinemática a la hoja móvil 5. En la realización según la invención, la empuñadura 3 aloja el cartucho con los componentes cinemáticos para la rotación del eje sobresaliente 6 y los medios para fijar la hoja 5: En efecto, esta manilla 1 tiene única y exclusivamente la empuñadura 3, que comprende la porción de agarre 3a y el cuello 3b, en el exterior y a la vista.

15 La figura 15 ilustra una variante de realización de la manilla 1 descrita anteriormente.

En esta solución también hay una unidad base 59 como una extensión del cuello 3b de la empuñadura 3.

20 No hay diferencias con respecto a los aspectos mecánicos y de posicionamiento del cartucho que contiene los componentes cinemáticos y el eje sobresaliente 6.

25 En esta realización, la unidad base 59 tiene asientos de restricción para los medios de sujeción 46 que tienen una separación de centro a centro y una distancia desde el eje 6 mayor que la realización descrita previamente.

En este caso, los dos orificios del ala exterior 4 (F1, F3) de la hoja 5, para el paso de los tirantes 47, se hacen a distancias correspondientes diferentes al orificio de paso F2.

30 Ventajosamente, la placa de contacto 25 y la unidad cinemática 7 (en particular la primera cubierta 48) permanecen estructuralmente iguales.

35 La placa de contacto 25 está configurada, para esta solución, con los pasadores 27 conectados en los orificios originales 25a, 25c más cercanos al orificio central 25b para el paso del eje sobresaliente 6; los orificios mencionados anteriormente 25a, 25c para el paso de los tirantes 47 se convierten en los más externos a la placa de contacto 25.

Las cuatro cunas 50, 51 presentes en la primera cubierta 48 intercambian simplemente las funciones para acoplarse con los pasadores 27 y los tirantes 47.

40 Esta invención también proporciona un procedimiento para el ensamblaje de la manilla 1 descrita anteriormente.

Según la invención, el procedimiento de ensamblaje comprende al menos las siguientes etapas:

- 45 - procesar el ala exterior 4 del perfil de la hoja 5 para formar y preparar al menos dos orificios pasantes F1, F2 para referenciación;
- apoyar la unidad cinemática 7 en la parte superior del canal 8 en el área del ala 4 en la que están los orificios de referencia F1, F2;
- acoplar la unidad cinemática 7 con al menos una barra de control 9 proporcionada dentro del canal 8;
- 50 - insertar el eje 6 que sobresale de la empuñadura 3 dentro de uno (F2) de los orificios (F1, F2) del ala 4 con acoplamiento sucesivo a la unidad cinemática 7 de tal manera que se posicione el eje 6 a lo largo de un segundo eje X6 paralelo y separado del primer eje de rotación X3 de la empuñadura 3.

55 Preferentemente, entre la etapa de preparar los al menos dos orificios de posicionamiento (F1, F2) y la etapa de apoyar la unidad cinemática 7 hay una etapa de preparación y posicionamiento de una placa de contacto y referencia 25 en el lado interno del ala 4 cerca del canal 8.

A la luz de esto, la placa 25 está dotada de al menos dos orificios correspondientes (25a, 25b) posicionados coaxialmente a los orificios (F1, F2) hechos en el ala 4.

60 Preferentemente, la etapa de apoyar la unidad cinemática 7 en el canal 8 comprende una etapa de acoplar al menos un asiento de cuna 50, 51 presente en la unidad cinemática 7 en al menos un pasador 27 que sobresale de la placa de contacto 25 para determinar la referencia de posición correcta de la unidad cinemática 7 y retenerla en la posición adoptada de tal forma que se correlacione la posición de la unidad cinemática 7 con la posición de entrada del eje sobresaliente 6.

65 Preferentemente, después de la etapa para el apoyo de la unidad cinemática 7 en el canal, hay al menos una etapa

## ES 2 780 903 T3

para prefijar la unidad cinemática 7 a la parte inferior del canal 8.

Esta etapa de prefijación se obtiene por medio de atornillado.

5 Preferentemente, la etapa de procesar el ala exterior 4 del perfil de la hoja 5 forma y prepara tres a través de los orificios pasantes de referencia F1, F2, F3. En la placa 25 hay al menos tres orificios pasantes 25a, 25b, 25c (de los cuales al menos dos roscados).

10 Preferentemente, después de la etapa de insertar el eje 6 en el orificio del ala 4 y el consiguiente acoplamiento con la unidad cinemática 7, hay una etapa para fijar la empuñadura 3 al ala 4 usando medios de fijación 46 (se conecta a dos orificios roscados de la placa 25).

15 Preferentemente, después de la etapa de fijar la empuñadura 3, puede haber una etapa para ajustar la posición de la unidad cinemática 7 a lo largo del canal 8, seguida de una etapa para fijar el final de la unidad cinemática.

Cabe señalar que la unidad cinemática también puede instalarse sin el ensamblaje simultáneo de la unidad de empuñadura, permitiendo el almacenamiento y transporte de la puerta o ventana ensamblada sin correr el riesgo de dañar la empuñadura.

20 Una manilla hecha como se ha descrito anteriormente logra completamente los objetivos preestablecidos gracias a la arquitectura particular de la empuñadura y la subdivisión de los sistemas cinemáticos necesarios para operar en un espacio pequeño.

25 En general, solo hay una empuñadura o manilla a la vista y, en la preparación de la hoja, solo tres orificios, es decir, las partes internas y externas de la hoja no tienen ningún otro tipo de mecanizado.

En otras palabras, el mecanizado real para instalar todo el sistema de cierre son tres orificios circulares simples que se realizarán en el ala de contacto del perfil de la hoja (por lo tanto, fuera de la tubularidad).

30 La posición del eje sobresaliente que gira con el eje de rotación desplazado hacia el exterior de la hoja con respecto al eje de rotación de la manilla hace posible cambiar el mecanizado desde la tubularidad del perfil hasta el ala de contacto.

35 Esto hace posible hacer estos orificios con cualquier tecnología, desde una simple broca (tres orificios circulares) hasta punzonado, y mover la manilla lateralmente con respecto a la posición de una manilla tradicional de la técnica anterior: Esto reduce el riesgo de superposición con la perla de vidrio.

40 Gracias a un sistema para la transferencia de movimiento que es similar a una unidad de engranaje de reducción "epicíclica" resultante de los dos componentes cinemáticos, es posible obtener, por ejemplo, con una rotación de la empuñadura de 180°, una rotación correspondiente del eje sobresaliente de 480°.

Esto es gracias a una relación de transmisión predeterminada obtenida del par de componentes cinemáticos.

45 El elevado ángulo de rotación del eje sobresaliente genera una traslación del cuerpo en forma de barra suficiente para las carreras necesarias para el movimiento de las barras.

50 La traslación de la cremallera se obtiene con un mecanismo cinemático de piñón de cremallera que comprende el dentado de desplazamiento doble mencionado anteriormente que, en igualdad de condiciones de espacio ocupado, permite duplicar el número de dientes de agarre sin reducir el tamaño

de los dientes y, por lo tanto, su resistencia.

55 Esto permite que el tamaño de la unidad de manilla D8 se mantenga dentro de la distancia D8 entre el canal 8 y el borde del ala exterior 4.

**REIVINDICACIONES**

1. Una manilla para puerta o ventana que tiene una hoja móvil (5), que comprende:

- 5 - una empuñadura (3) que tiene una porción de agarre (3a) y una porción de base o cuello (3b) orientada, durante el uso, hacia una parte del perfil exterior o ala (4) de la hoja móvil (5); pudiendo la empuñadura (3) girar en torno a un primer eje (X3);
- un eje (6) que sobresale de la empuñadura (3) y que pasa, durante el uso, a través del ala exterior (4) de la hoja móvil (5);
- 10 - una unidad cinemática (7) posicionada, durante el uso, en la proximidad de un canal longitudinal (8) dentro del perfil de la hoja (5) en la que al menos una barra de control (9) se desliza y se acopla, durante el uso, al eje sobresaliente (6); estando la unidad cinemática (7) conectada al menos a una barra de control (9) diseñada para convertir el movimiento rotacional de la empuñadura (3) en un movimiento traslacional de la barra (9), en ambas direcciones;

15 **caracterizada porque** comprende:

- un primer componente cinemático anular (10) alojado en un asiento (11) hecho en el cuello (3b) de la empuñadura (3); teniendo el primer componente (10) al menos un sector (12) con un perfil dentado a lo largo de su circunferencia y que está conectado al cuello (3b) de tal manera que gire en torno al primer eje (X3) de rotación de la empuñadura (3);
- 20 - un segundo componente cinemático (13), que tiene un perfil dentado (14), alojado en el asiento (11) y engranado en una zona del sector (12) con un perfil dentado del primer componente (10); estando el segundo componente (13) conectado al eje (6) sobresaliendo de tal manera que permita una rotación del eje (6) en torno a un segundo eje (X6) paralelo a, y diferente del primer eje (X3), y así transmitir el movimiento rotacional desde la empuñadura (3) al eje sobresaliente (6) para rotar este último en torno al segundo eje (X6), donde el eje sobresaliente (6) comprende al menos, a lo largo del segundo eje (X6), una primera porción definida por el segundo componente cinemático (13), una segunda porción de guía intermedia (6a) con una sección transversal cilíndrica, y una tercera porción (6b), distal al segundo componente (13), con una sección transversal poligonal para el acoplamiento con la unidad cinemática (7).

2. La manilla según la reivindicación 1, en la que el primer componente cinemático anular (10) tiene el sector (12) con un perfil dentado formado en su superficie interna orientada hacia el primer eje (X3); estando el segundo componente cinemático (13) posicionado dentro de las dimensiones definidas por el primer componente cinemático anular (10) y engranado en el sector (12) con un perfil dentado interno.

3. La manilla según la reivindicación 1 o 2, en la que el segundo componente cinemático es una rueda dentada (13) engranada en el sector (12) con el perfil dentado del primer componente cinemático (10); estando la rueda dentada (13) posicionada de manera estable en un área del asiento (11) a una distancia radial fija (D) con respecto al primer eje (X3) de rotación del primer componente cinemático (10) y la empuñadura (3).

4. La manilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el segundo componente, que consiste en una rueda dentada (13), está asociado con el eje (6) para estar coaxial con el eje y de tal manera que ambos giren en el mismo sentido de rotación que el primer componente (10) y la empuñadura (3).

5. La manilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el segundo componente (13) y el eje (6) están montados coaxialmente en el segundo eje (X6) y posicionados radialmente desplazados con respecto al primer eje (X3) de rotación.

6. La manilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer componente cinemático anular (10) tiene un sector (12) con un perfil dentado formado en una superficie en forma de arco y para un ángulo ( $\alpha$ ).

7. La manilla según la reivindicación 6, en la que, en cada extremo del arco dentado hay una única cavidad (15, 16) diseñada para bloquear la rotación del segundo componente cinemático (13) de tal manera que defina un extremo correspondiente de posición de rotación de la empuñadura (3).

8. La manilla según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el primer componente cinemático anular (10) tiene un sector (12) con un perfil dentado formado en toda la circunferencia interna relativa para definir una corona interna dentada.

9. La manilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios extraíbles (30, 31, 35, 38) para ensamblar y colocar al menos el primer (10) y el segundo (13) componente cinemático y el eje sobresaliente (6) de forma que se forme un módulo o cartucho premontado (C) que se pueda alojar y extraer de forma estable en/del asiento (11) del cuello (3b) de la manilla (3).



10. La anilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la unidad cinemática (7) comprende al menos:

- una primera y una segunda rueda dentada (17, 18), diferentes entre sí, colocadas una al lado de la otra y en contacto entre sí y con un asiento (19, 20) posicionadas, durante el uso, coaxiales entre sí y acopladas simultáneamente por el eje (6);
- una cremallera (21) que tiene dos orugas de engrane separadas (21a, 21b) colocadas una al lado de la otra y acopladas por una rueda dentada correspondiente (17, 18); estando la cremallera (21) formada sobre un cuerpo en forma de barra (22) posicionado, durante el uso, paralelo a una superficie superior libre del canal (8) y dotado de medios (23) para acoplarse con al menos una barra de control (9).

11. La manilla según la reivindicación 10, en la que el par de ruedas dentadas (17, 18) tiene, durante el uso, el perfil dentado correspondiente desplazado una con respecto a la otra en un ángulo ( $\beta$ ) para determinar un acoplamiento diversificado y continuo en las orugas correspondientes (21a, 21b) para engranar la cremallera (21) durante la rotación aplicada por el eje (6).

12. La manilla según la reivindicación 10 u 11, en la que el par de orugas de engrane (21a, 21b) tienen una distribución diferente de los dientes respectivos a lo largo del cuerpo en forma de barra (22) y se correlaciona con el ángulo de desplazamiento ( $\beta$ ) del perfil dentado correspondiente de la rueda dentada (17, 18).

13. La manilla según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en la que las superficies dentadas de cada oruga (21a, 21b) de la cremallera (21) inciden en el cuerpo en forma de barra (22) de tal manera que definen unas orugas correspondientes (21a, 21b) con superficies de engrane huecas (210), encastradas con respecto al plano de referencia (P22) del cuerpo en forma de barra (22), para los dientes de la primera y segunda ruedas dentadas (17, 18).

14. La manilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios (24) para referenciar y estabilizar las posiciones adoptadas por la empuñadura (3) durante su rotación en torno al primer eje (X3) e interpuestas entre el ala exterior (4) de la hoja (5) y el primer componente cinemático (10).

15. Un procedimiento para montar una manilla (1) para puertas o ventanas (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en una hoja móvil (5) de la puerta o ventana (2) que tiene un perfil o ala exterior (4) y un canal longitudinal (8) dentro de la hoja (5); comprendiendo la manilla (1) al menos una empuñadura (3) que tiene una porción de agarre (3a) y una porción de base o cuello (3b); pudiendo la empuñadura (3) girar en torno a un primer eje (X3); un eje (6) que sobresale de la empuñadura (3) y puede conectarse a una unidad cinemática (7) diseñada para convertir el movimiento rotacional de la empuñadura (3) en un movimiento traslacional, en ambas direcciones; **caracterizado porque** comprende al menos las etapas de:

- preparar y procesar el ala exterior (4) del perfil de la hoja (5) para formar al menos dos orificios pasantes (F1, F2) para referenciación;
- apoyar la unidad cinemática (7) en la parte superior del canal (8) en el área del ala (4) en la que están los orificios de referencia (F1, F2);
- acoplar la unidad cinemática (7) con al menos una barra de control (9) proporcionada dentro del canal (8);
- insertar el eje (6) que sobresale de la empuñadura (3) dentro de uno (F2) de los orificios (F1, F2) del ala (4) con acoplamiento sucesivo a la unidad cinemática (7) de manera que se posicione el eje (6) a lo largo de un segundo eje (X6) paralelo y separado del primer eje (X3) de rotación de la empuñadura (3).

16. El procedimiento según la reivindicación 15, en el que, entre la etapa de preparar los al menos dos orificios de posicionamiento (F1, F2) y la etapa de apoyar la unidad cinemática (7) hay una etapa de preparar y posicionar una placa de contacto y referencia (25) en el lado interno del ala (4) cerca del canal (8); estando la placa (25) dotada de al menos dos orificios correspondientes (25a, 25b) posicionados coaxialmente a los orificios (F1, F2) hechos en el ala (4).

17. El procedimiento según la reivindicación 15 o 16, en el que la etapa de apoyar la unidad cinemática (7) en el canal (8) comprende una etapa de acoplar al menos un asiento de cuna (50, 51) presente en la unidad cinemática (7) en al menos un pasador (27) que sobresale de la placa de contacto (25) para determinar la referencia de posición correcta de la unidad cinemática (7) y retenerla en la posición adoptada de manera que se correlacione la posición de la unidad cinemática (7) con la posición de entrada del eje sobresaliente (6).

FIG.1

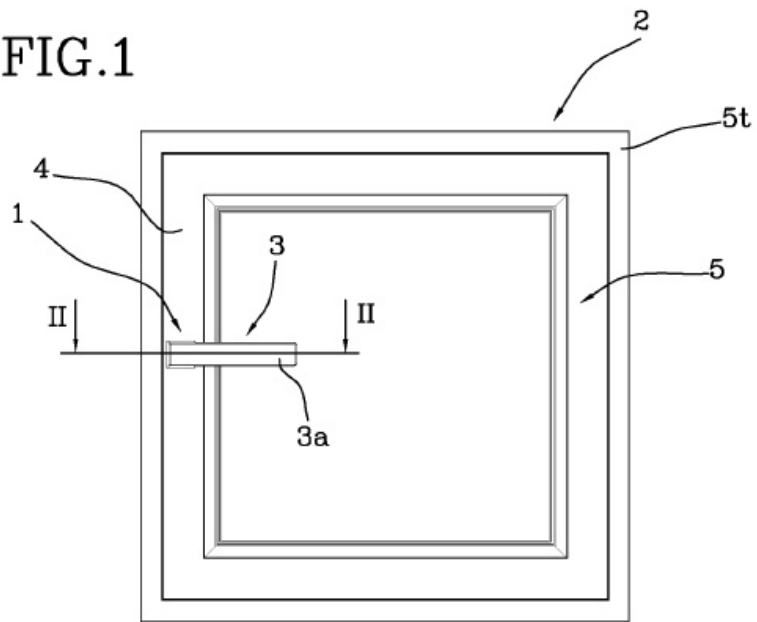


FIG.6

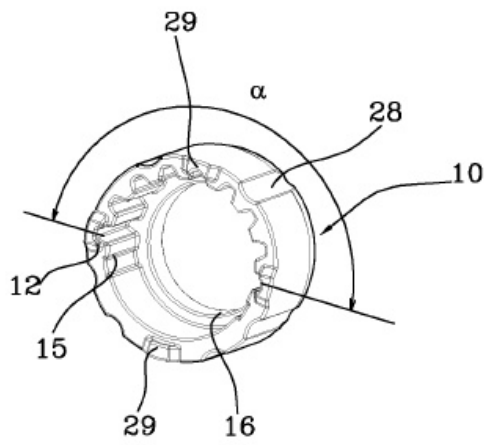


FIG.7

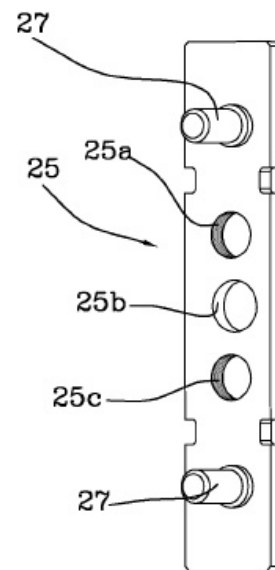
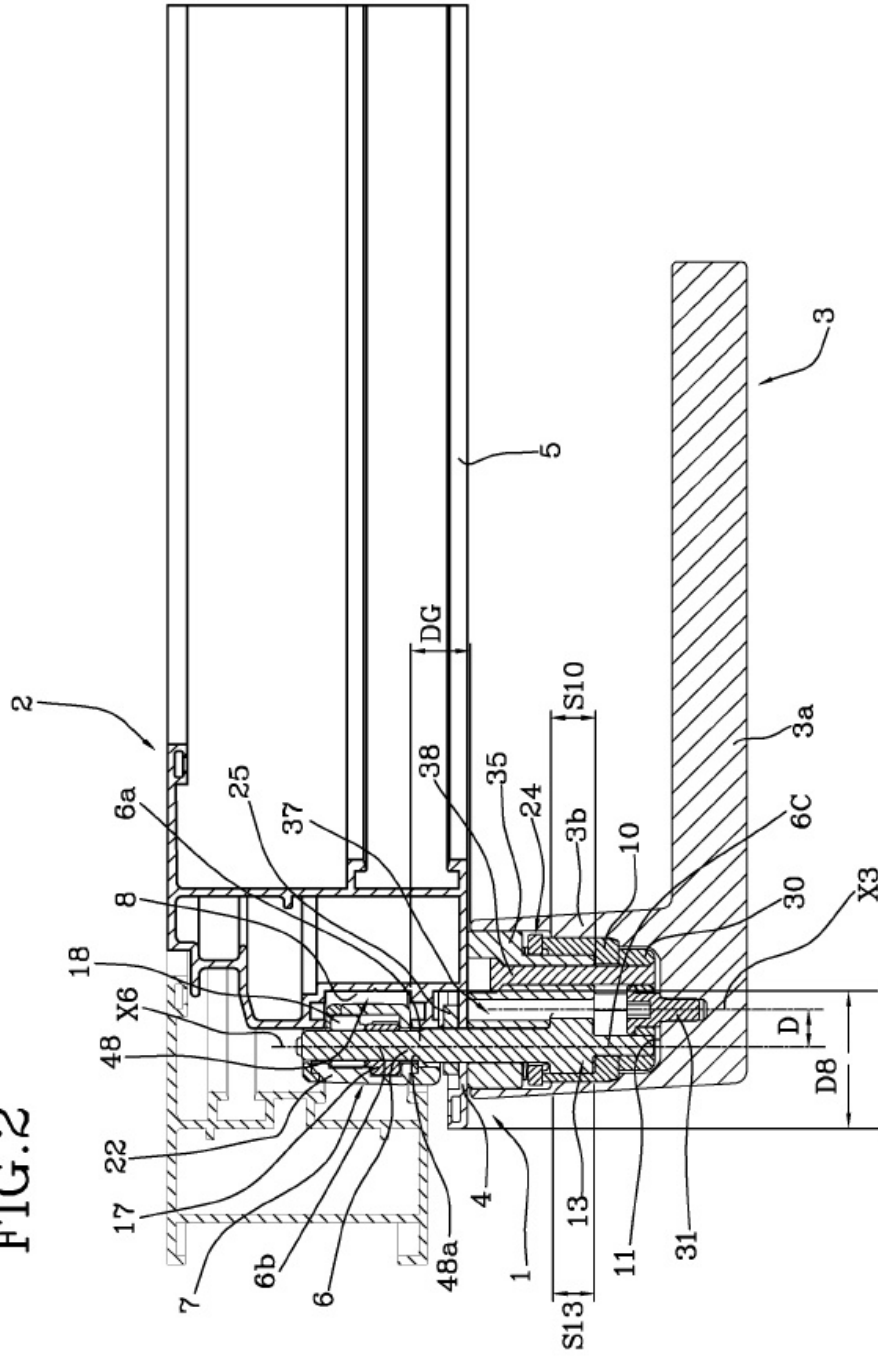


FIG.2



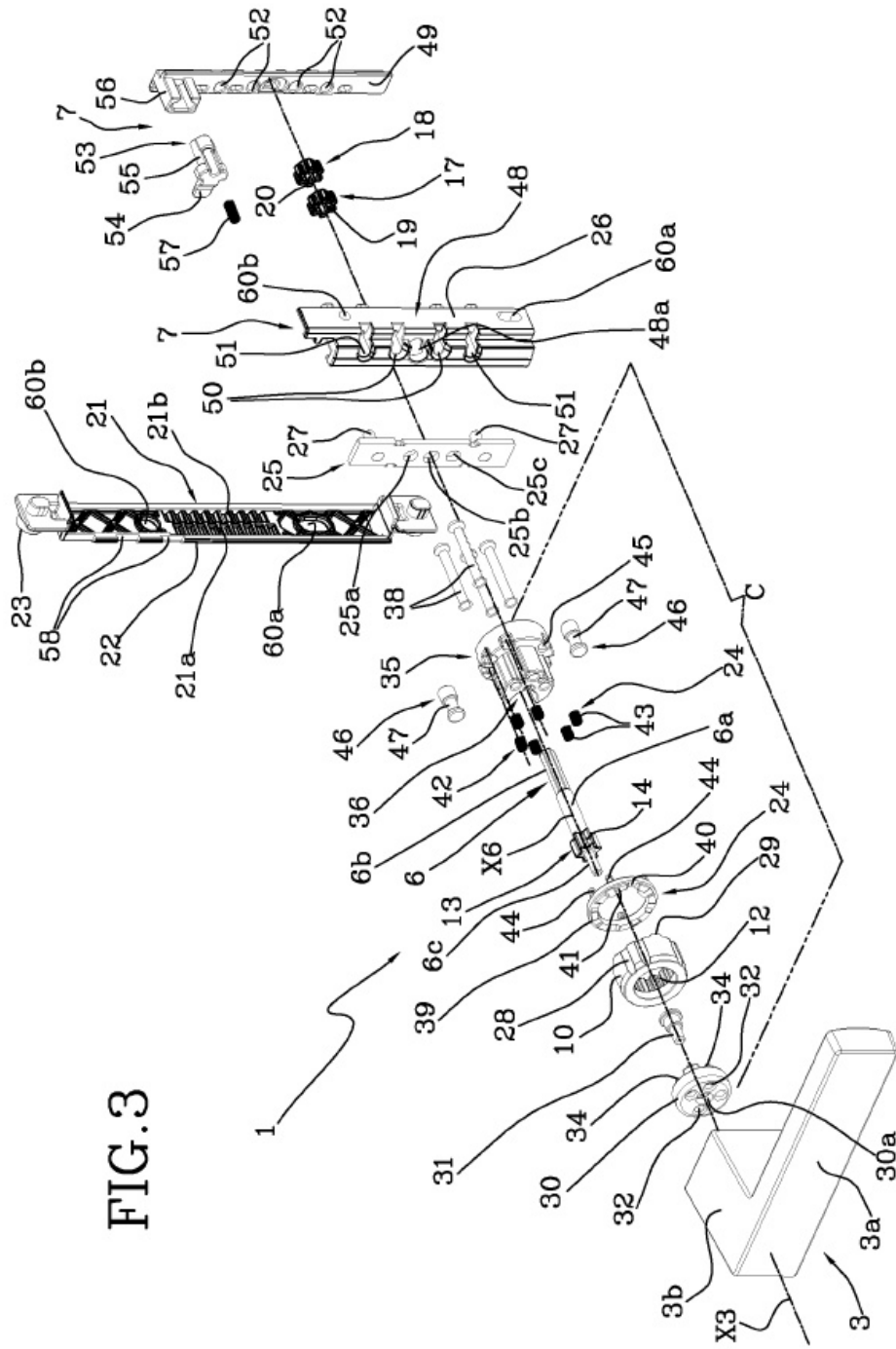


FIG.3

FIG.4

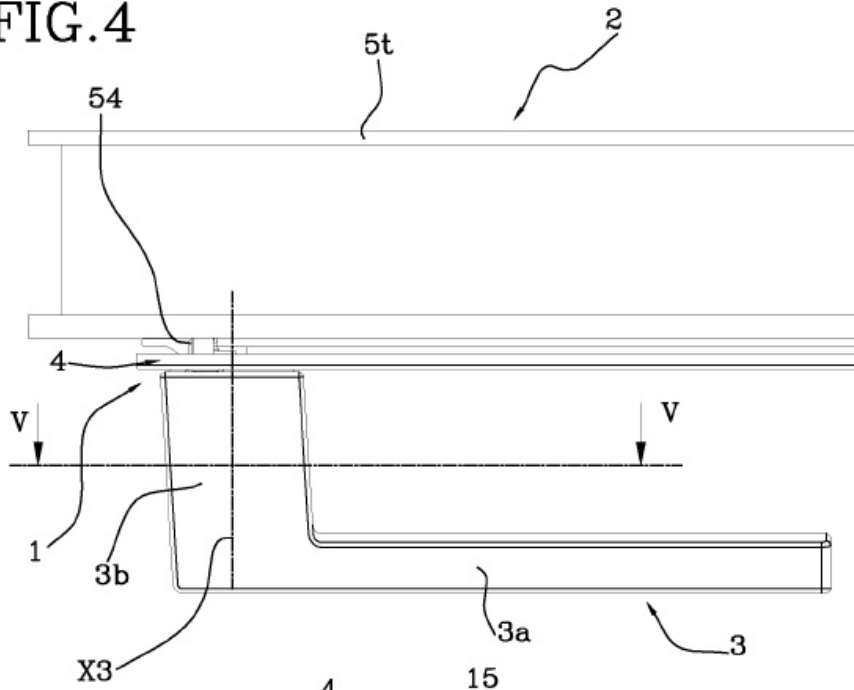


FIG.5

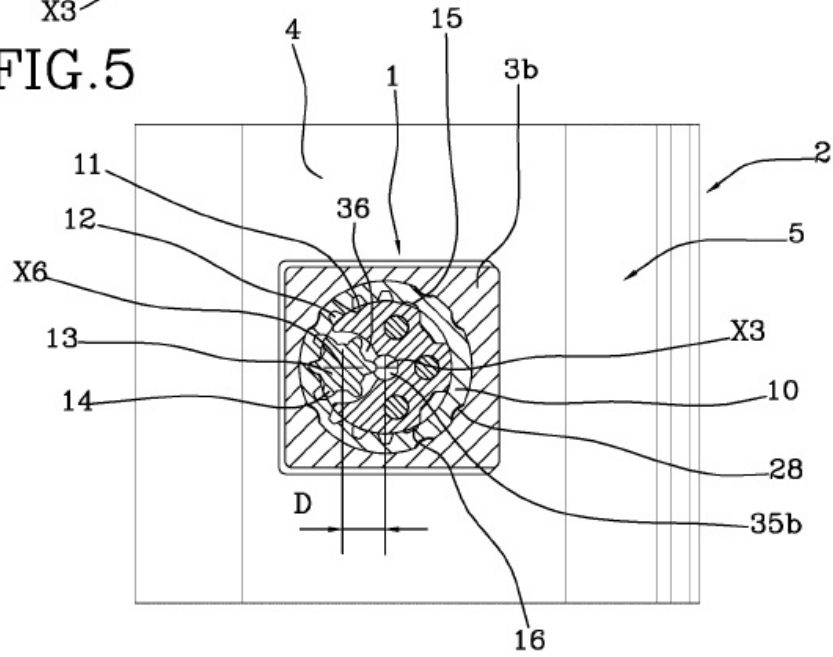


FIG.8

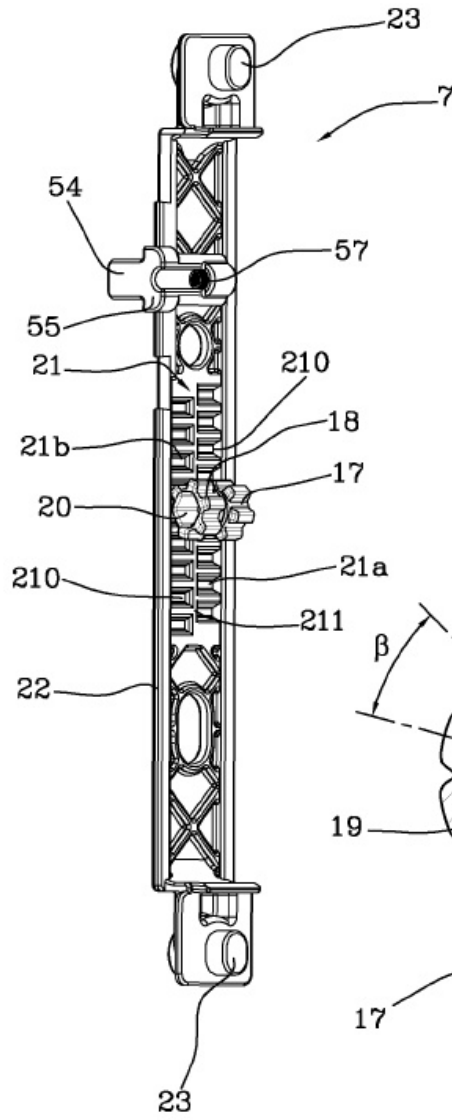


FIG.9

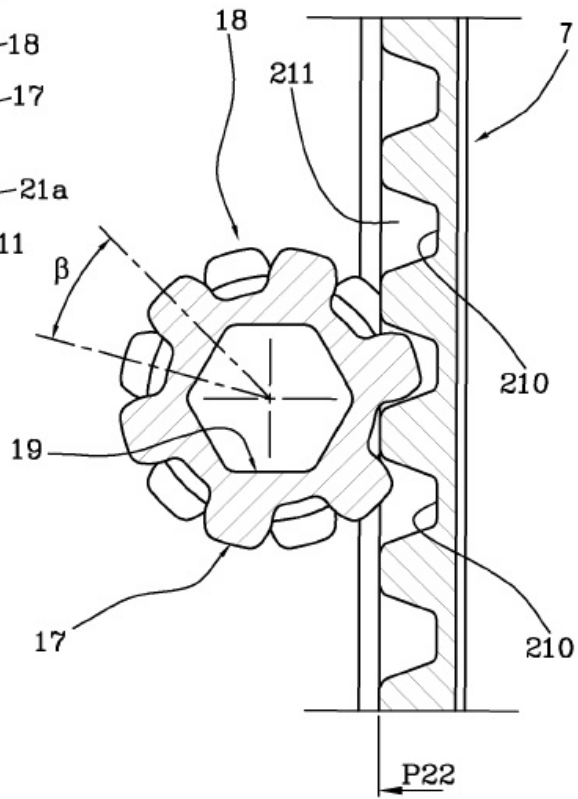


FIG.10

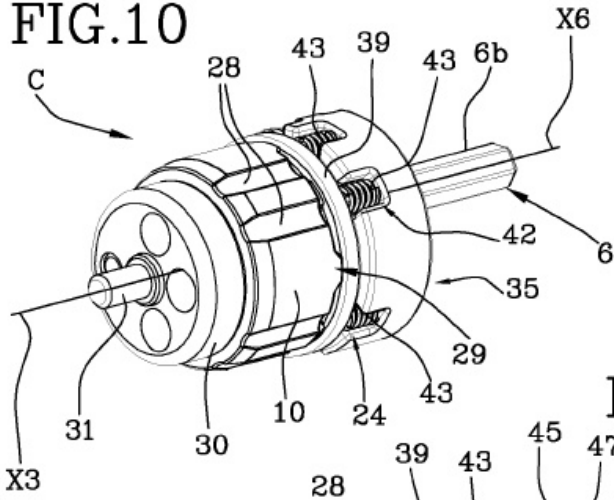


FIG.11

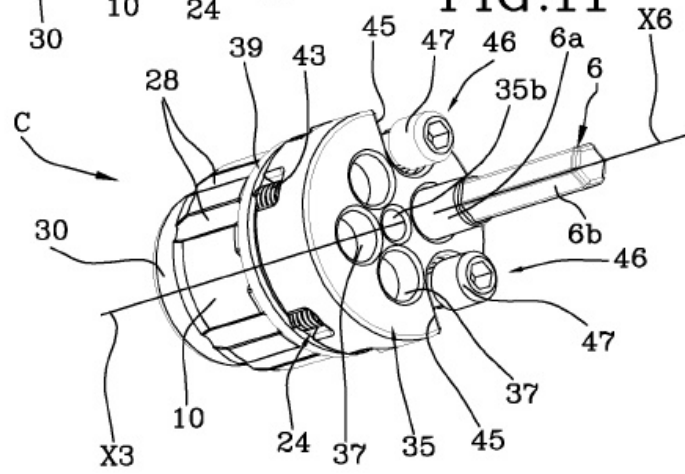
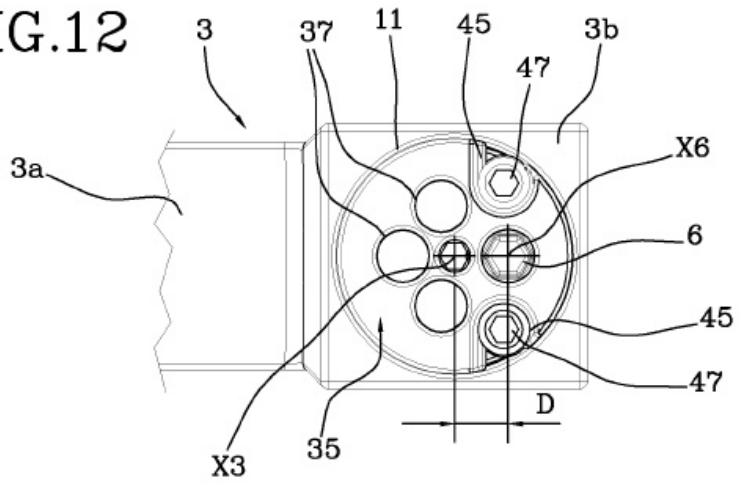


FIG.12



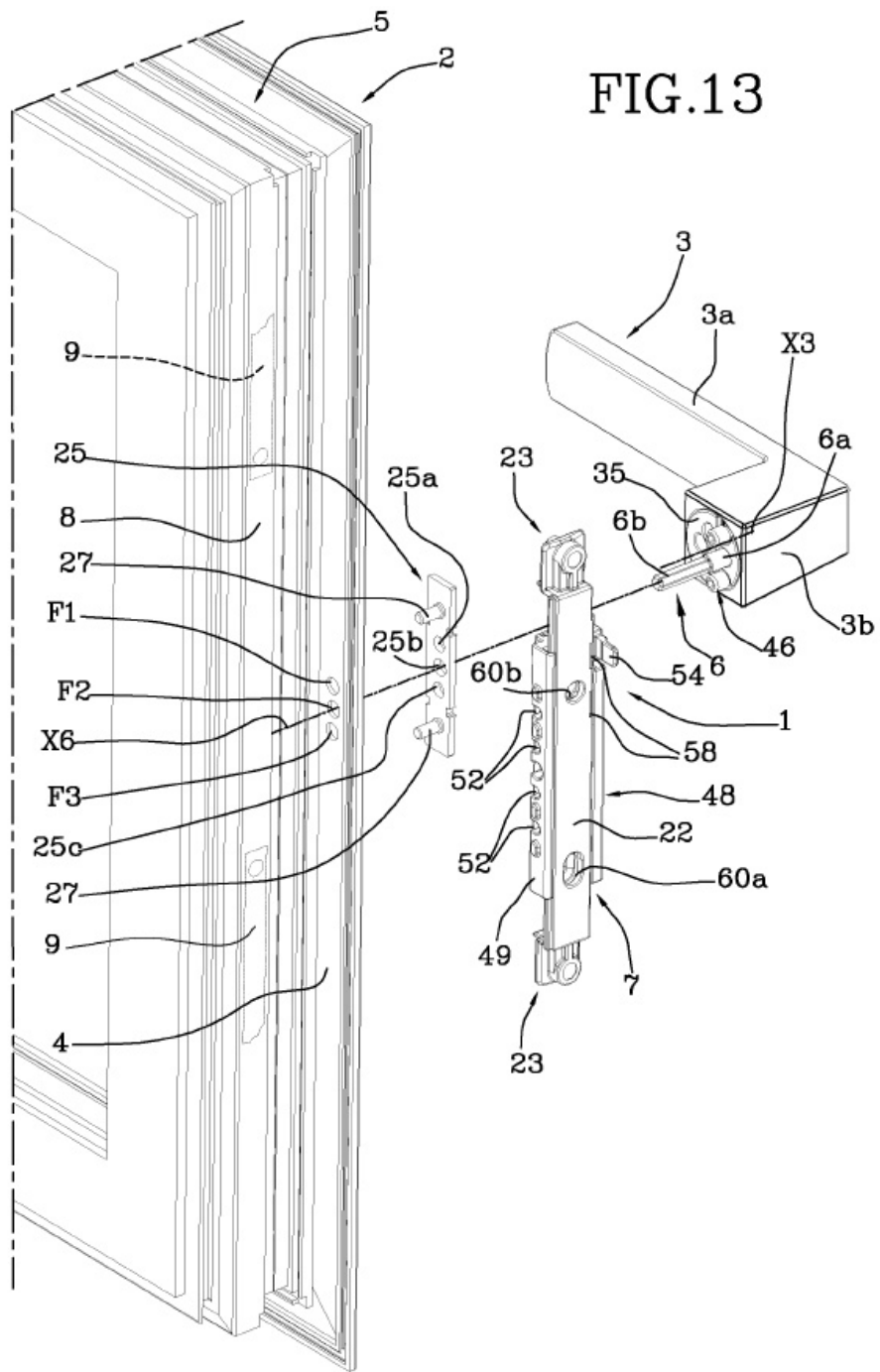




FIG.14

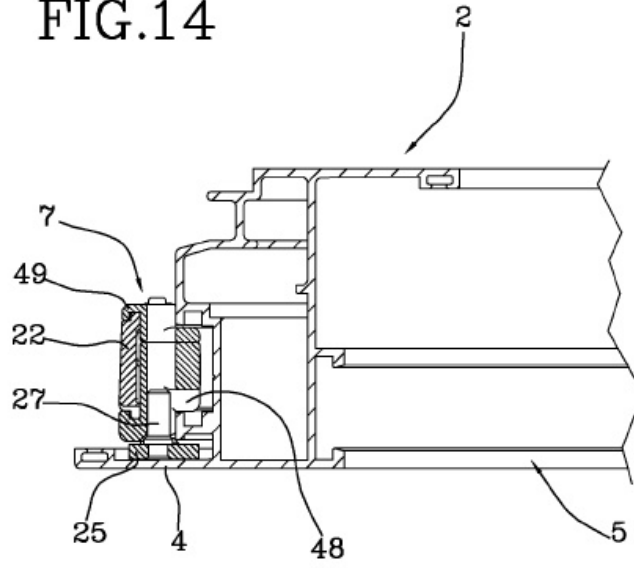


FIG.15

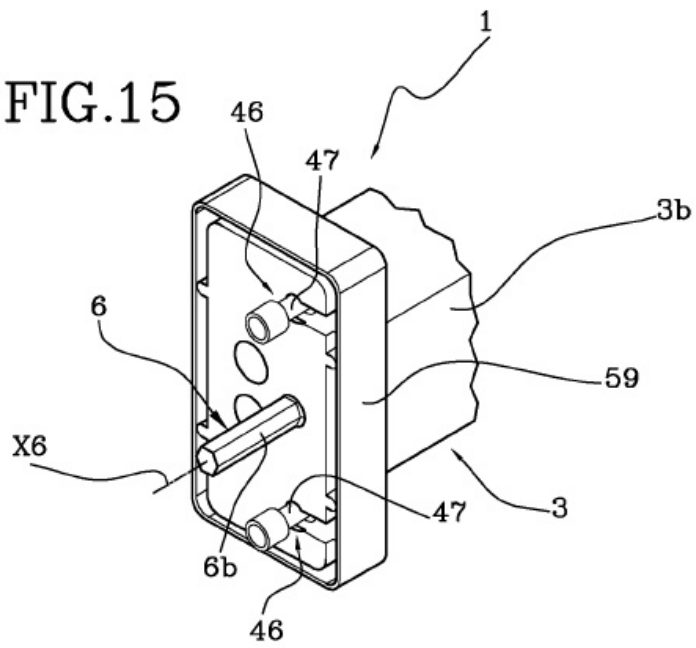


FIG.16

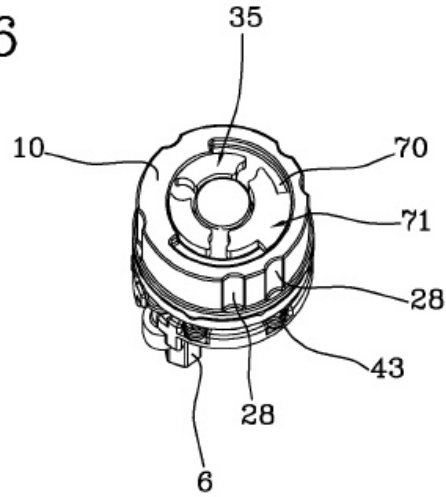
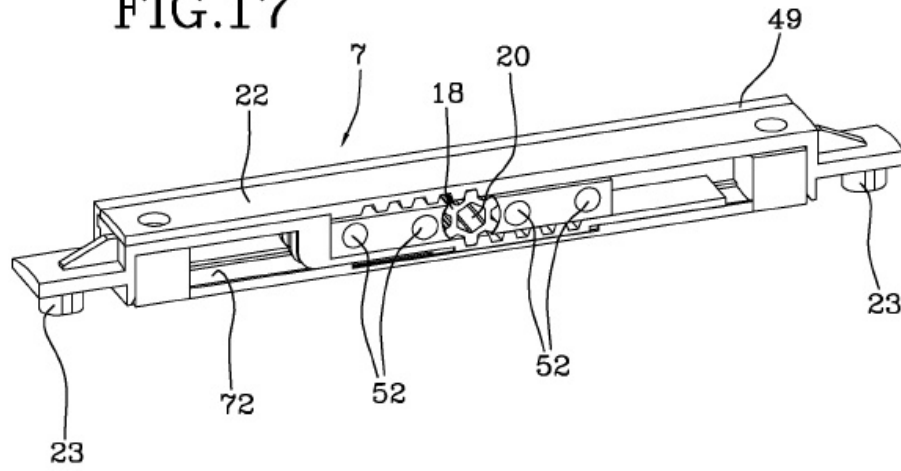


FIG.17



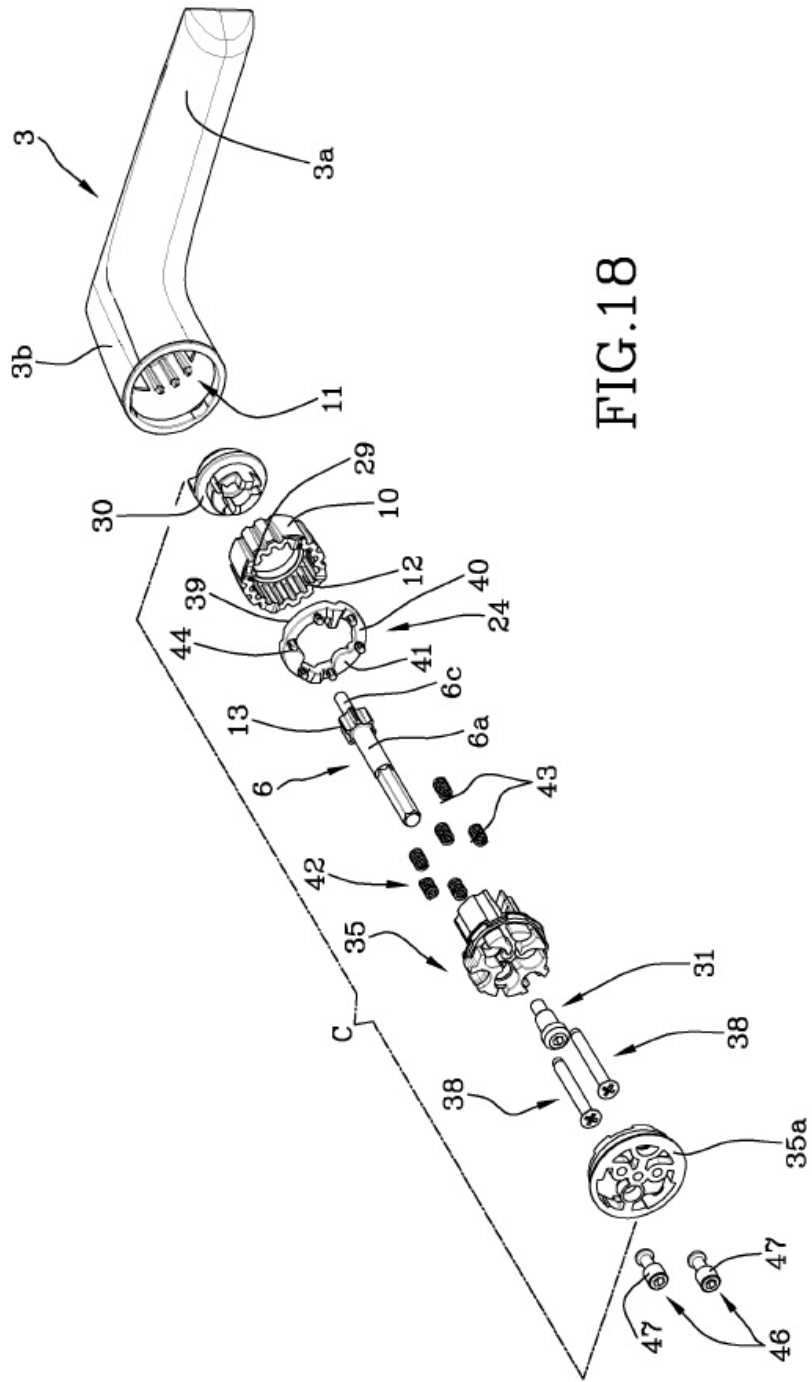


FIG.18

