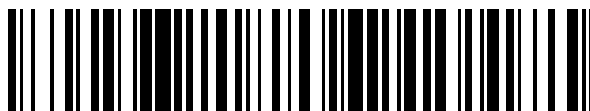


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 808 563**

51 Int. Cl.:

**E05B 1/00** (2006.01)

**E05B 5/00** (2006.01)

**E05C 9/02** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.01.2018 PCT/ES2018/070006**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.07.2018 WO18130733**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2018 E 18709055 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2020 EP 3517711**

54 Título: **Mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas**

30 Prioridad:

**13.01.2017 ES 201730029 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**01.03.2021**

73 Titular/es:

**SISTEMAS TÉCNICOS DEL ACCESORIO Y COMPONENTES, S.L. (STAC) (100.0%)**  
**Polígono Picusa, s/n La Matanza**  
**15900 Padrón (A Coruña), ES**

72 Inventor/es:

**CASTRO SOMOZA, JOSÉ;**  
**PIÑEIRO CASTELO, MARCOS;**  
**FERNÁNDEZ COBIÁN, JAVIER y**  
**FERNÁNDEZ PADRÓN, JUAN CARLOS**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 808 563 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

Mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas

### OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas. Se puede incluir en el sector técnico de la fabricación de ventanas y puertas y sus herrajes.

Más concretamente, la invención tiene por objeto un mecanismo de apertura y cierre en el que los elementos que habitualmente son visibles, como la manilla, quedan ocultos. Dichos elementos quedan alojados en un vaciado del perfil de la ventana o puerta gracias a lo que se mejora la estética del mecanismo y se evita el riesgo de contacto del usuario con la base de la manilla cuando realiza los movimientos para apertura o cierre de la ventana/puerta.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Las ventanas y puertas comprenden un perfil fijo llamado "perfil de marco" y un perfil móvil llamado "perfil de hoja". Dentro del perfil móvil es donde se ubican todos los elementos activos que permiten la apertura o cierre de la ventana/puerta.

Actualmente, las ventanas y puertas que se conocen en el mercado disponen de sistemas de cierre de manillas y cremonas. Generalmente incluyen una manilla de accionamiento manual para transmitir el movimiento de giro a los mecanismos interiores del sistema situados en el perfil móvil, ya sean cajas de transmisión en el caso de las manillas, fundas de transmisión en el caso de cremonas, etc.

El movimiento de giro transmitido por la manilla es transformado en movimiento de traslación por mecanismos que pueden estar tanto dentro del perfil móvil en forma de caja de transmisión, como en la base de la manilla en forma de cremona, ambos con sistemas de piñón cremallera. Las patentes CH485099, DE1815345, DE3445170A1, EP0446566 divulgan dichos sistemas.

Sin embargo, la evolución del mercado se está encaminando hacia mecanismos parcialmente ocultos en la propia manilla de accionamiento o mecanismos ocultos en el interior del perfil móvil. Algunos documentos que describen este tipo de sistemas parcialmente ocultos son ES1148208U, 1146109U, DE4231123A1, DE4238459A1, DE9418857U1, DE19541214C1, WO2015198171A1, EP1903165A2.

Los documentos EP3018269 y US6425611 divulgan asimismo manillas pivotantes que están parcialmente ocultas en el interior de los marcos de las puertas o ventanas.

El documento CN10234523 muestra una configuración de cerradura multipunto que comprende una carcasa que puede ser insertada en el interior de la superficie lateral de una puerta o una ventana. En esta divulgación la cerradura se acciona por medio de un elemento accionador deslizante.

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención describe un mecanismo de apertura y cierre para ventanas y puertas que está configurado para alojarse en un lateral del perfil móvil de la ventana/puerta. De esta forma el mecanismo es totalmente invisible para el usuario desde un punto de vista frontal a la ventana/puerta. Así pues, el impacto visual es casi nulo y eso favorece la estética minimalista de la ventana/puerta.

Los perfiles móviles de las ventanas/puertas comprenden interiormente herrajes y barras transmisoras para realizar el deslizamiento correspondiente para la apertura y el cierre de la ventana/puerta. El mecanismo propuesto comprende al menos una manilla que se mueve con un movimiento circular y una cremallera que se desplaza con un movimiento lineal, como consecuencia del movimiento circular de la manilla. La cremallera está situada en la pista de deslizamiento del herraje y de las barras transmisoras del perfil móvil de la ventana/puerta.

Para transmitir el movimiento circular de la manilla a movimiento lineal de la cremallera, la manilla es de tipo leva y comprende en uno de sus extremos, sobre el que gira, un segmento circular dentado que engrana con los dientes de la cremallera. En otro ejemplo de realización el movimiento de la manilla podría ser lineal. En este caso, la transmisión del movimiento lineal que el usuario ejerce sobre la manilla se hace directamente a la cremallera.

La cremallera puede ser desplazable directamente o bien estar montada sobre unas guías que son las que se desplazan. En ambos casos el desplazamiento se realiza sobre la pista de deslizamiento del herraje y de las barras transmisoras del perfil móvil. Así se transmite el movimiento lineal a los demás elementos de la ventana o puerta que permiten la apertura

o cierre de la misma.

Los elementos del mecanismo están alojados en el perfil móvil de manera que quedan totalmente protegidos y ocultos de la vista del usuario. El mecanismo comprende una carcasa que queda alojada en el vaciado del perfil y en la que se encuentra también la manilla. Así, la manilla, que es el elemento que se usa para actuar sobre el mecanismo y para desplazar la ventana/puerta durante la apertura o cierre, queda también oculta. Más concretamente, la manilla queda enrasada con la carcasa en el perfil móvil.

En el mecanismo de la presente invención la manilla se desplaza entre tres posiciones. Una primera posición se corresponde con uno de los tipos de apertura de la ventana/puerta y es una de las posiciones extremas de la manilla, en la que está enrasada con la carcasa y por tanto con el perfil móvil.

Una segunda posición se corresponde con una posición intermedia y en ella la manilla se puede emplear como tirador para facilitar al usuario el desplazamiento de la ventana/puerta durante la apertura o cierre de ésta. En esta segunda posición la manilla está dispuesta con cierto ángulo respecto al lateral del perfil móvil.

Una tercera posición se corresponde con el cierre de la ventana/puerta y es la otra posición extrema de la manilla. En este caso queda de nuevo enrasada con la carcasa y con el perfil móvil. Así queda de nuevo oculta a la vista del usuario.

El mecanismo comprende un dispositivo de retención, dispuesto en la carcasa, para asegurar las tres posiciones de la manilla. En un primer ejemplo de realización el dispositivo de retención comprende un fleje con un saliente destinado a alojarse en unos rehundidos de la manilla, que se corresponden con cada una de las posiciones de ésta. En un segundo ejemplo de realización el dispositivo de retención comprende un fleje plano que limita el movimiento de la manilla al entrar en contacto con unas caras planas de ésta.

En el segundo ejemplo de realización, además, el mecanismo de apertura y cierre puede comprender un elemento intermedio de transmisión del movimiento entre la manilla y la cremallera. Preferentemente dicho elemento intermedio es un piñón que, accionado por el movimiento de giro de la manilla, se mueve con un movimiento de giro en sentido contrario. A su vez el movimiento de giro del piñón es el que provoca el desplazamiento de la cremallera.

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista de una sección de un perfil móvil y se ha señalado la dirección frontal de la ventana y la dirección frontal del perfil móvil para mostrar la posición en la que se instala el mecanismo de apertura y cierre.

Figura 2.- Muestra una vista del lateral del perfil móvil en la que se observa el mecanismo de apertura y cierre.

Figura 3a-b.- Muestran unas vistas del mecanismo de apertura y cierre en la que se han señalado con flechas los movimientos de la manilla y de la cremallera.

Figuras 4a-b.- Muestran unas vistas de un ejemplo de realización del dispositivo de retención.

Figura 5a-5b.- Muestran unas vistas de otro ejemplo de realización del dispositivo de retención.

Figura 6.- Muestra una vista explosionada del mecanismo de apertura y cierre en una primera realización.

Figura 7.- Muestra una vista en perspectiva del mecanismo de apertura y cierre de la primera realización.

Figura 8.- Muestra una vista en la que se aprecia el dispositivo de retención y se observa cómo están vinculadas la manilla y la cremallera.

Figura 9.- Muestra una vista seccionada del mecanismo de apertura y cierre de la primera realización.

Figura 10.- Muestra una vista explosionada del mecanismo de apertura y cierre en una segunda realización.

Figura 11.- Muestra una vista en perspectiva del mecanismo de apertura y cierre de la segunda realización.

Figura 12.- Muestra una vista en la que se aprecia el dispositivo de retención y se observa cómo están vinculados la manilla, el piñón y la cremallera.

Figura 13.- Muestra una vista seccionada del mecanismo de apertura y cierre de la segunda realización.

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A continuación se describen, con ayuda de las figuras 1 a 13, unos ejemplos de realización de la invención.

El mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas que se describe está diseñado para quedar alojado en un vaciado (3) en un lateral del perfil móvil (1) de la ventana o puerta en la que se instala. El mecanismo está diseñado de manera que todos sus elementos quedan ocultos a la vista cuando un usuario observa la ventana/puerta desde una posición frontal (A).

En la figura 1 se aprecia una vista en sección del perfil móvil (1) de una ventana en la que se ha instalado el mecanismo de apertura y cierre de la invención. Como se observa en la figura, el mecanismo está instalado en un lateral del perfil móvil (1) de manera que un usuario solo puede ver dicho mecanismo cuando mira la ventana (o puerta en el caso que corresponda) desde una posición lateral (B).

En la figura 2 se muestra una vista del perfil móvil (1) con el mecanismo de apertura y cierre. Dicha vista es la imagen que ve el usuario cuando observa la ventana/puerta desde la posición lateral (B) señalada en la figura 1.

El mecanismo de apertura y cierre está configurado para instalarse en ventanas/puertas del tipo de los que comprenden un herraje y unas barras transmisoras, y una pista de deslizamiento (2) del herraje como se aprecia en la figura 1.

El mecanismo comprende al menos una carcasa (4) destinada a quedar alojada en el vaciado (3) del perfil móvil (1) y unida a él. Asimismo comprende al menos una manilla (5) con posibilidad de movimiento de giro alrededor de un eje (6) a través del que está vinculada a la carcasa (4). La manilla (5) comprende en uno de sus extremos al menos un segmento circular dentado (7) y que tiene posibilidad de desplazamiento entre tres posiciones.

La carcasa (4) queda unida al perfil móvil (1) mediante un sistema de fijación que comprende unos insertos metálicos, introducidos a través de mecanizados en el perfil móvil (1), y tornillos. Este sistema de fijación, da lugar a una presión entre la carcasa (4) y el perfil móvil (1) que proporciona una unión rígida y resistente para asegurar el correcto funcionamiento de la manilla (5).

Una primera posición de la manilla (5) es una posición de abertura de la ventana o puerta y en ella la manilla (5) queda enrasada con la carcasa (4) y con la superficie del perfil móvil (1).

Una segunda posición de la manilla (5) es una posición intermedia en la que la manilla (5) está dispuesta a un cierto ángulo de la superficie del perfil móvil (1) y dicha manilla (5) puede actuar como tirador para permitir el desplazamiento del perfil móvil (1) de la ventana o puerta.

Una tercera posición de la manilla (5) es una posición de cierre de la ventana o puerta y en ella la manilla (5) queda enrasada con la carcasa (4), en una posición simétrica a la primera posición.

En las figuras 3a y 3b se ha representado el mecanismo de apertura y cierre en dos realizaciones diferentes. En ambos casos se muestra con unas flechas el movimiento de la manilla (5) que provoca su desplazamiento entre las tres posiciones previamente descritas.

El mecanismo comprende también una cremallera (8) que tiene posibilidad de desplazamiento lineal, como consecuencia del movimiento de giro de la manilla (5), a través de la pista de desplazamiento para abrir o cerrar la ventana o puerta. En las figuras 3a y 3b se ha representado también el movimiento lineal de la cremallera (8) en cada una de las dos realizaciones.

Asimismo, el mecanismo comprende preferentemente un dispositivo de retención para asegurar las posiciones de la manilla (5). Este dispositivo de retención comprende al menos un fleje (9) unido a la carcasa (4) y que está en contacto con el extremo de la manilla (5) que está unido al eje (6).

En un ejemplo de realización, que se aprecia en las figuras 4a y 4b, el fleje (9) comprende un saliente (10) configurado para quedar alojado en unos entrantes (11) de los que dispone la manilla (5) en el extremo que queda unido al eje (6) y que fijan sus posiciones.

En la figura 4a se aprecia el saliente (10) del fleje (9) alojado en una muesca (11) de la manilla (5). En la figura 4b se observa cómo, al hacer girar la manilla (5), se libera el saliente (10) que estaba fijado en la posición descrita (alojado en una de las muescas (11)). Se ha representado una flecha con la dirección en la que se ejerce la fuerza (F) que es la fuerza de recuperación del fleje (9) hacia su posición inicial y que es tendente hacia las muescas (11).

Esta fuerza solo se vence cuando el usuario está haciendo girar la manilla (5). Cuando el usuario ha girado la manilla (5) hasta la posición deseada, deja de moverla y el fleje (9), con la fuerza (F) recuperadora, vuelve a su posición de reposo y, si la manilla (5) está bien posicionada en su recorrido, el saliente (10) estará enfrentado a la muesca (11) y por dicha fuerza (F) recuperadora quedará alojado en la muesca (11).

En otro ejemplo de realización que se aprecia en las figuras 5a y 5b, el fleje (9) es un fleje plano y la manilla (5) comprende, en su extremo que está unido al eje (6), unas caras planas (12) tal que el fleje (9) contacta con dichas caras planas (12) fijando las posiciones de la manilla (5).

En la figura 5a se observa el fleje (9) en una posición recta, apoyado sobre una cara plana (12) de la manilla (5) que marca una de las posiciones de la manilla (5). En la figura 5b se ha representado cómo es el movimiento de giro de la manilla (5) y se muestra la dirección de la fuerza (F) recuperadora del fleje (9).

Como se aprecia en dicha figura 5b, en este ejemplo de realización, la manilla (5), en el extremo que está unido al eje (6), comprende tres caras planas (12), cada una de ellas para delimitar una de las posiciones de la manilla (5). Cuando la manilla (5) está en una de las posiciones descritas, el fleje (9) queda apoyado en la cara plana (12) correspondiente.

En la figura 6 se aprecia una vista explosionada del mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas en una realización en la que la manilla (5) está conectada directamente a la cremallera (8). Las figuras 7 a 9 también representan esta misma realización.

En esta realización la cremallera (8) está anclada mediante tornillos a dos deslizaderas simétricas (16) acanaladas en la pista de deslizamiento del herraje y de las barras transmisoras del perfil móvil, que en conjunto permiten transmitir el movimiento lineal de la cremallera a los demás dispositivos de la ventana o puerta que permiten la apertura o cierre de la misma.

Asimismo, como se aprecia en las figuras, el mecanismo puede comprender una tapa (15) dispuesta en la carcasa (4) configurada para cubrir el segmento circular dentado (7) de la manilla (5). En un ejemplo de realización, como se aprecia por ejemplo en la figura 9, el fleje (9) está dispuesto en dicha tapa (15).

En la figura 7 se aprecia una vista en perspectiva del mecanismo de apertura y cierre en la que se observan la carcasa (4), la cremallera (8) y las deslizaderas simétricas (16). En la figura 8 se aprecian los elementos del interior de la carcasa (4) y se observa cómo están vinculados la manilla (5), por el segmento circular dentado (7), y la cremallera (8). En la figura 9 se observa además cómo el movimiento circular de la manilla (5) se transforma en movimiento lineal de la cremallera (8).

Adicionalmente el mecanismo puede comprender unos topes elásticos (17) alojados en la carcasa (4) para evitar el impacto de la manilla (5) contra la carcasa (4) en las posiciones extremas del recorrido de la manilla (5). De esta forma se evitan ruidos desagradables causados por dichos impactos. En la figura 6 se aprecian los topes elásticos (17) en la vista explosionada del mecanismo y en las figuras 8 y 9 se observan en su posición en la carcasa (4). Estos topes elásticos (17) pueden actuar también como embellecedores tapando las fijaciones al perfil móvil (1).

En otra realización de la invención, mostrada en las figuras 10 a 13. En este caso el mecanismo comprende adicionalmente un piñón (13) dispuesto entre el segmento circular dentado (7) y la cremallera (8). De esta forma el movimiento circular de la manilla (5) provoca el giro, en sentido contrario, del piñón (13), que a su vez provoca el desplazamiento lineal de la cremallera (8). En la figura 13 se han representado con flechas los movimientos de los diferentes elementos del mecanismo.

Asimismo el mecanismo puede comprender una carcasa interior (14) a la que está unido el piñón (13) y en el interior de la que se aloja la cremallera (8). Esta carcasa interior (14) permite proteger el engranaje del piñón (13) con la cremallera (8).

En esta realización el mecanismo también puede comprender unos topes elásticos (17) como los descritos previamente. Dichos topes elásticos (17) se observan en su posición en la carcasa (4) en la figura 13.

## REIVINDICACIONES

1.- Mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas configurado para instalarse en un lateral del perfil móvil (1) de una ventana o puerta del tipo de los que comprenden:

- un herraje y unas barras transmisoras, y
- una pista de deslizamiento (2) del herraje;
- un vaciado (3) en uno de sus laterales;

donde el mecanismo de apertura y cierre comprende:

- una carcasa (4) destinada a quedar alojada en el vaciado (3) del perfil móvil (1) y unida a él;
- una manilla (5) con posibilidad de movimiento de giro alrededor de un eje (6) a través del que está vinculada a la carcasa (4) y que comprende en uno de sus extremos al menos un segmento circular dentado (7) y que tiene posibilidad de desplazamiento entre:

- una primera posición que es una posición de abertura de la ventana o

- una segunda posición que es una posición intermedia en la que la manilla (5) está dispuesta a un cierto ángulo de la superficie del lateral del perfil móvil (1);

- una cremallera (8) que tiene posibilidad de desplazamiento lineal, como consecuencia del movimiento de giro de la manilla (5), a través de la pista de desplazamiento para abrir o cerrar la ventana o puerta, caracterizado por que:

- en la primera posición la manilla (5) queda enrasada con la carcasa (4) y con la superficie del lateral del perfil móvil (1), y
- la manilla (5) es movable a una tercera posición que es una posición de cierre de la ventana o puerta y en la que la manilla (5) queda enrasada con la carcasa (4), en una posición simétrica a la primera posición.

2.- Mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas según la reivindicación 1 caracterizado por que comprende un dispositivo de retención para asegurar las posiciones de la manilla (5) que comprende al menos un fleje (9) unido a la carcasa (4) y que está en contacto con el extremo de la manilla (5) que está unido al eje (6).

3.- Mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas según la reivindicación 2 caracterizado por que el fleje (9) comprende un saliente (10) configurado para quedar alojado en unos entrantes (11) de los que dispone la manilla (5) en el extremo que queda unido al eje (6) y que fijan sus posiciones.

4.- Mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas según la reivindicación 2 caracterizado por que el fleje (9) es un fleje plano y la manilla (5) comprende, en su extremo que está unido al eje (6), unas caras planas (12) tal que el fleje (9) contacta con dichas caras planas (12) fijando las posiciones de la manilla (5).

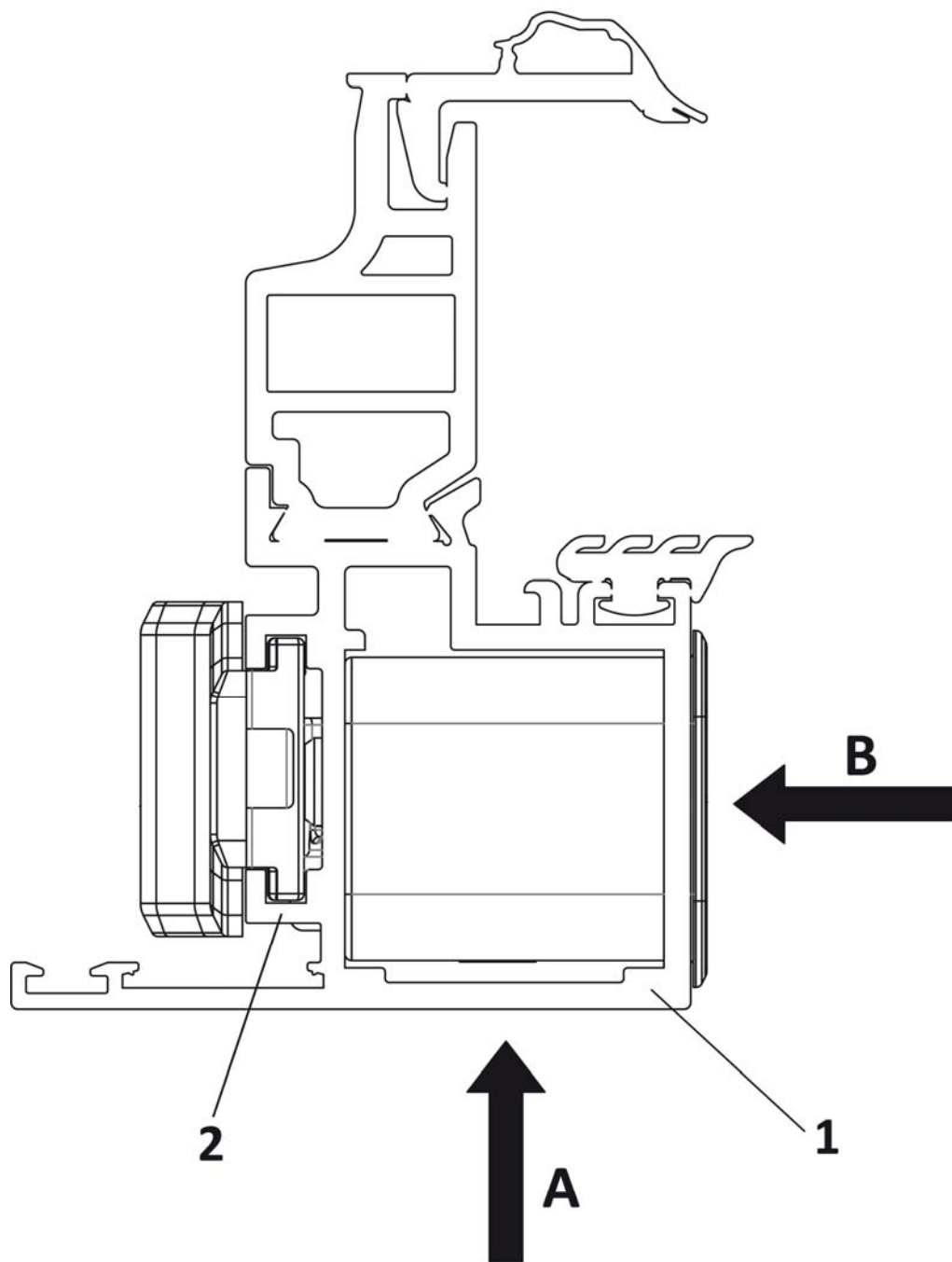
5.- Mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas según la reivindicación 1 caracterizado por que adicionalmente comprende un piñón (13) dispuesto entre el segmento circular dentado (7) y la cremallera (8) de manera que el movimiento circular de la manilla (5) provoca el giro, en sentido contrario, del piñón (13), que a su vez provoca el desplazamiento lineal de la cremallera (8).

6.- Mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas según la reivindicación 5 caracterizado por que adicionalmente comprende una carcasa interior (14) a la que está unido el piñón (13) y en el interior de la que se aloja la cremallera (8).

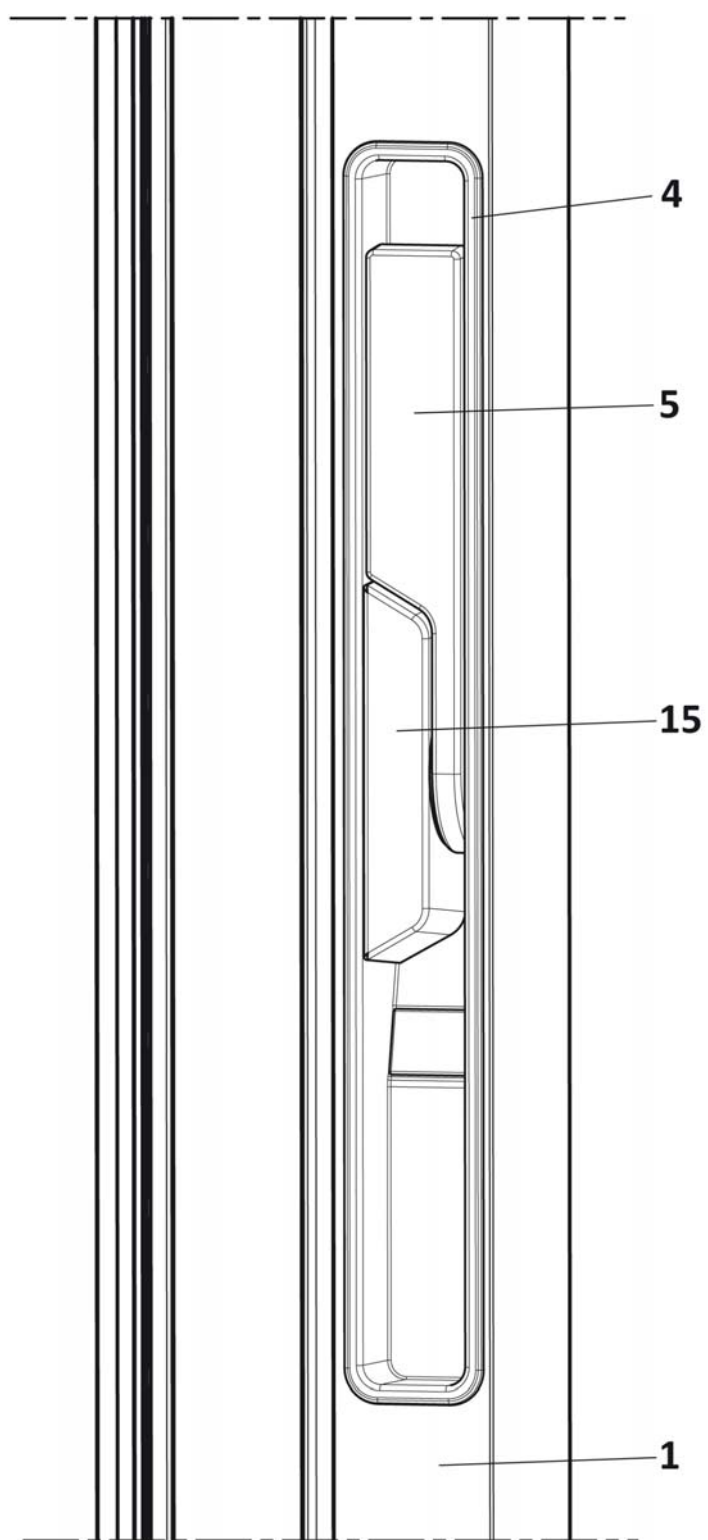
7.- Mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas según la reivindicación 1 caracterizado por que comprende adicionalmente una tapa (15) dispuesta en la carcasa (4) configurada para cubrir el segmento circular dentado (7) de la manilla (5).

8.- Mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas según la reivindicación 7 caracterizado por que el fleje (9) está dispuesto en la tapa (15).

9.- Mecanismo de apertura y cierre de ventanas y puertas según la reivindicación 1 caracterizado por que comprende adicionalmente unas deslizaderas (16) simétricas acanaladas configuradas para desplazarse por la pista de deslizamiento (2) del herraje.

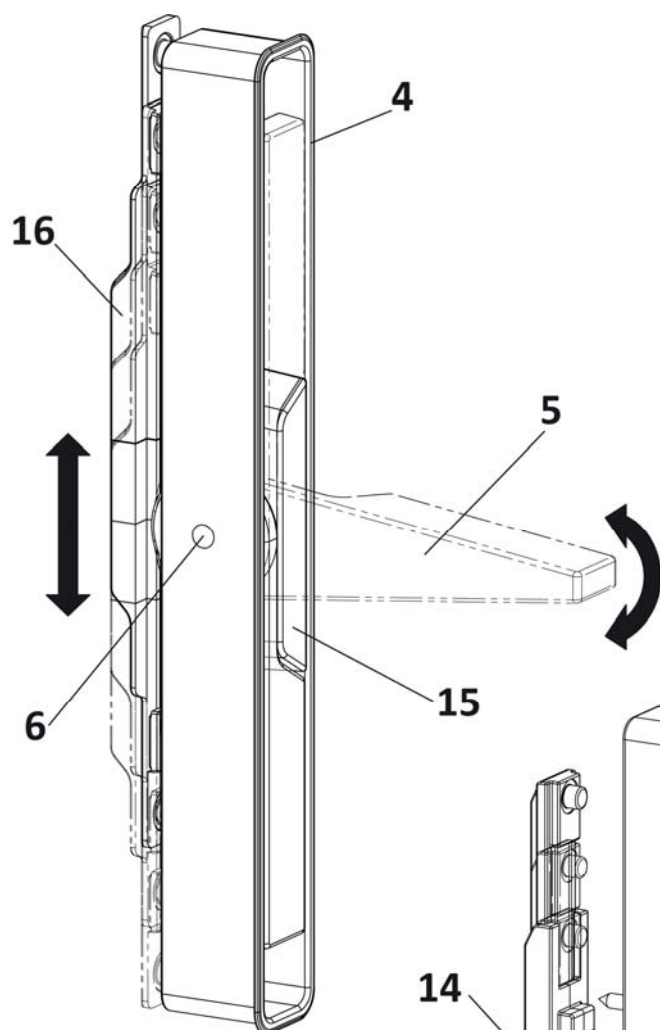


**FIG. 1**

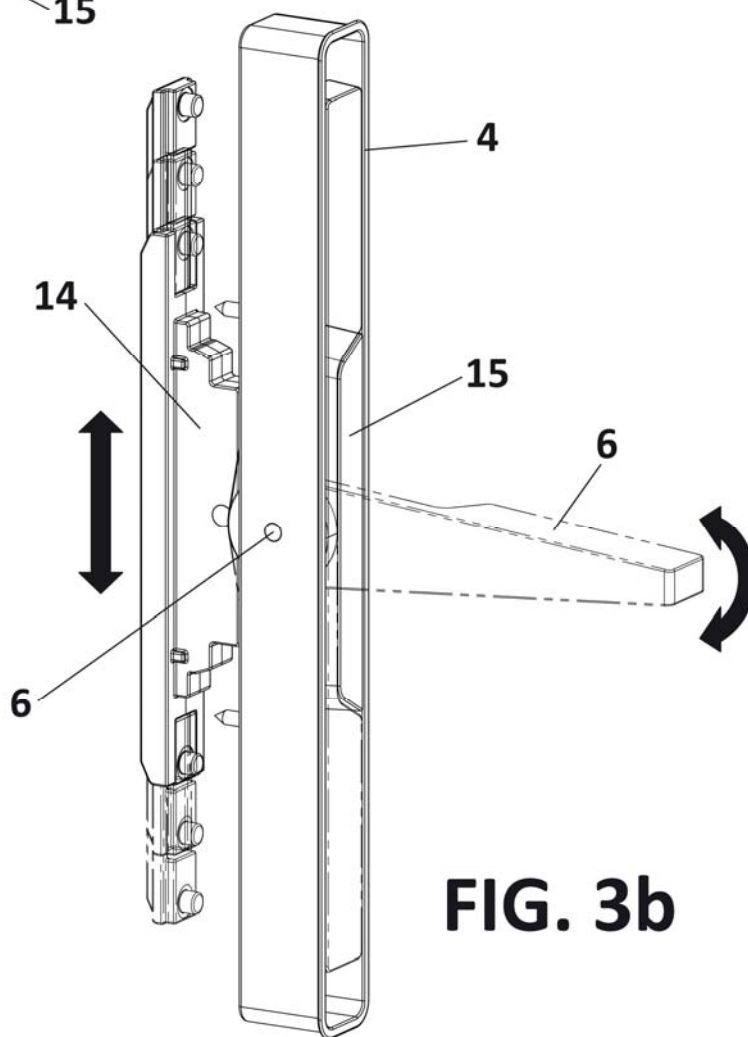


**FIG. 2**

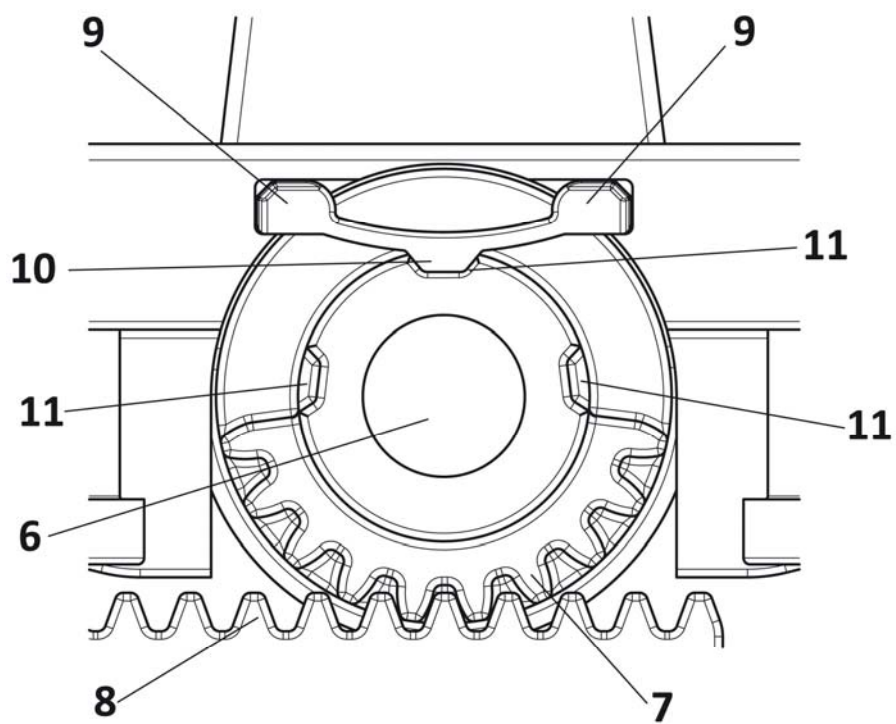




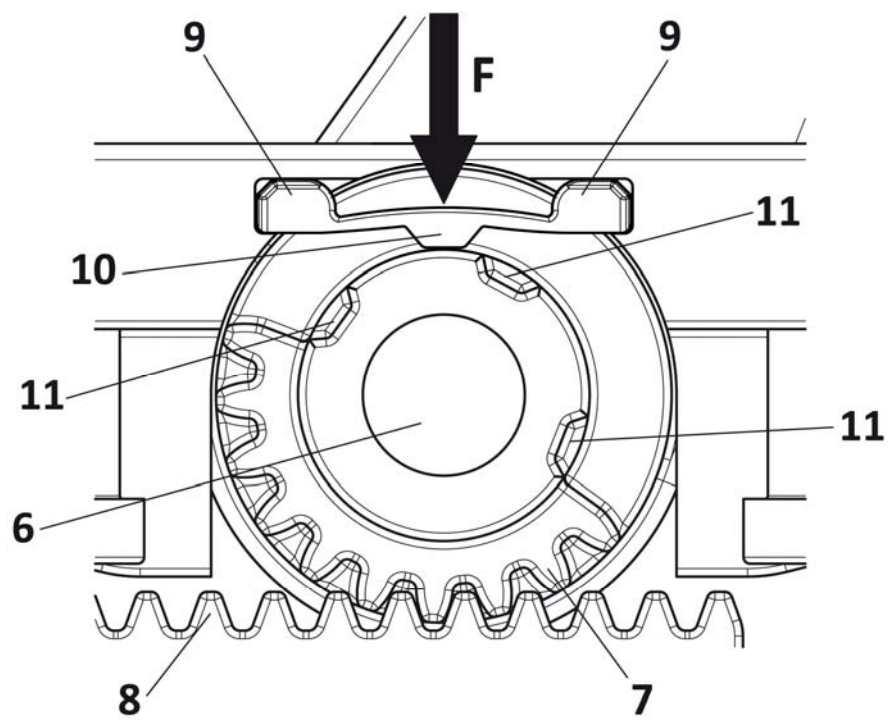
**FIG. 3a**



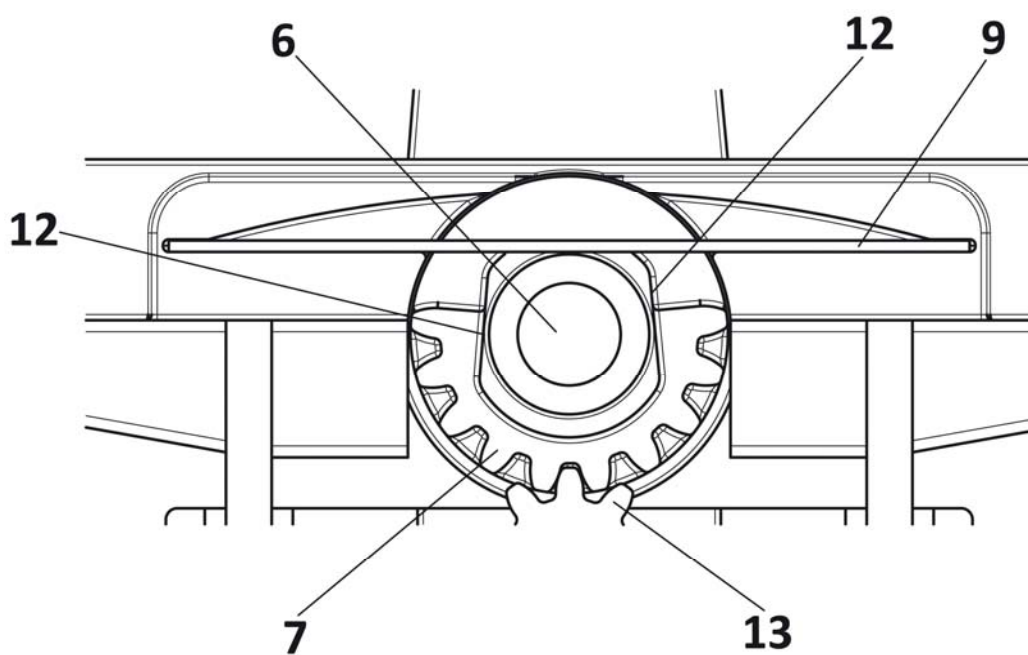
**FIG. 3b**



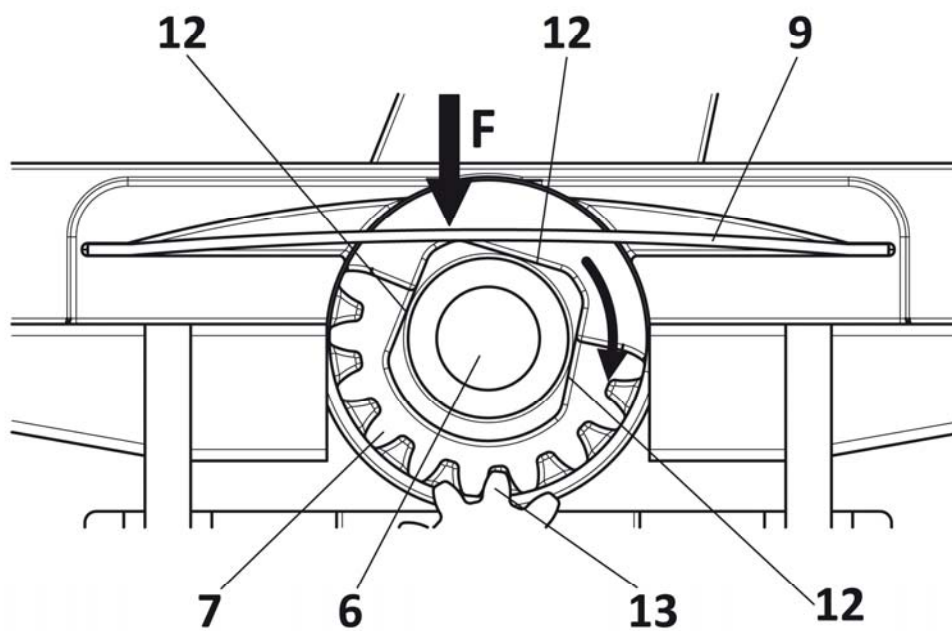
**FIG. 4a**



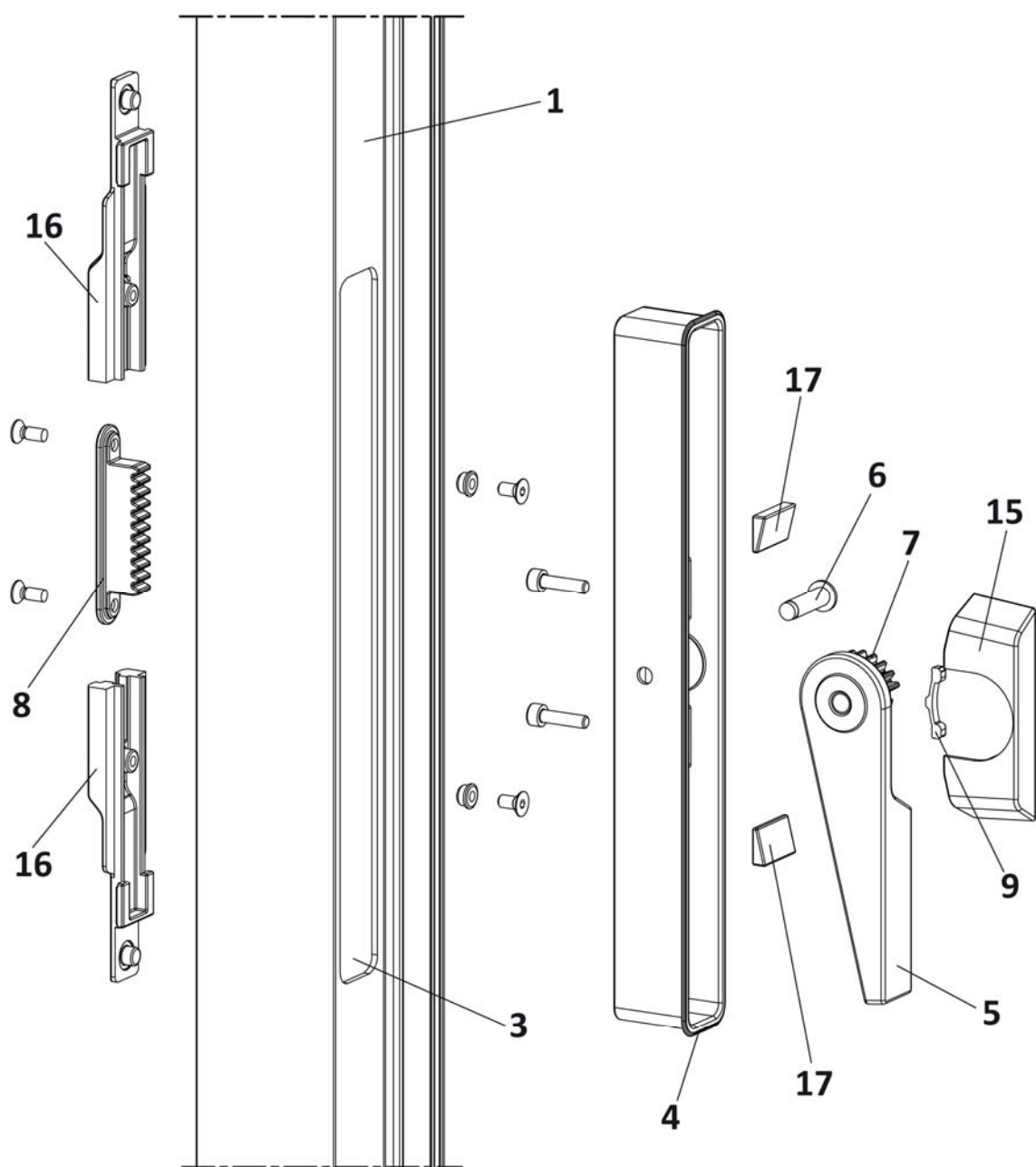
**FIG. 4b**



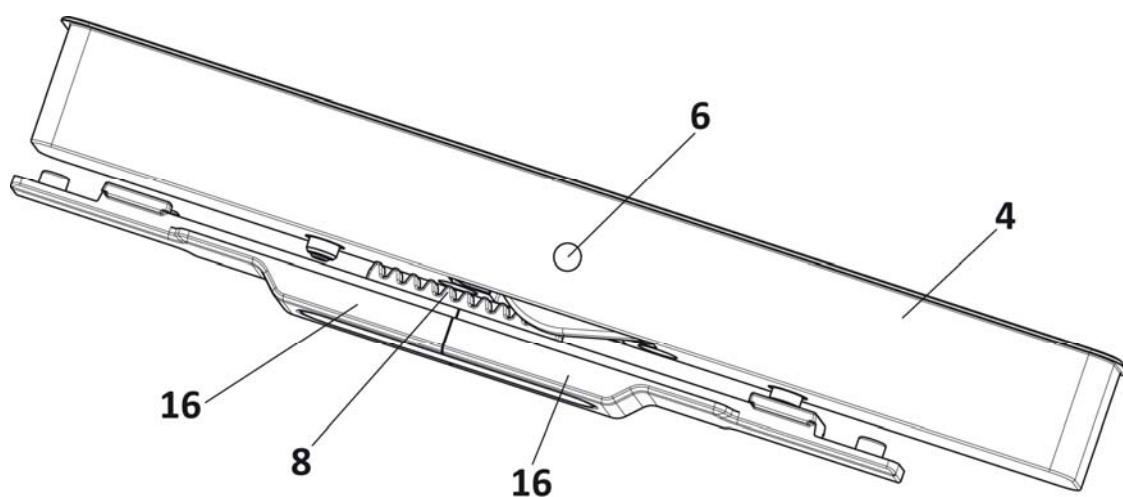
**FIG. 5a**



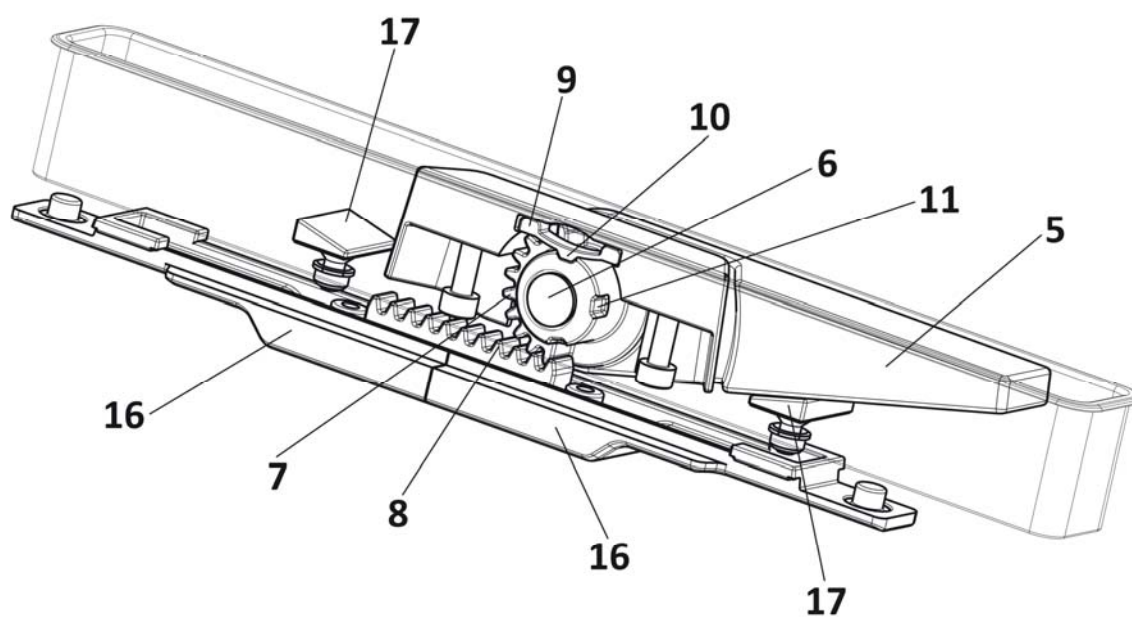
**FIG. 5b**



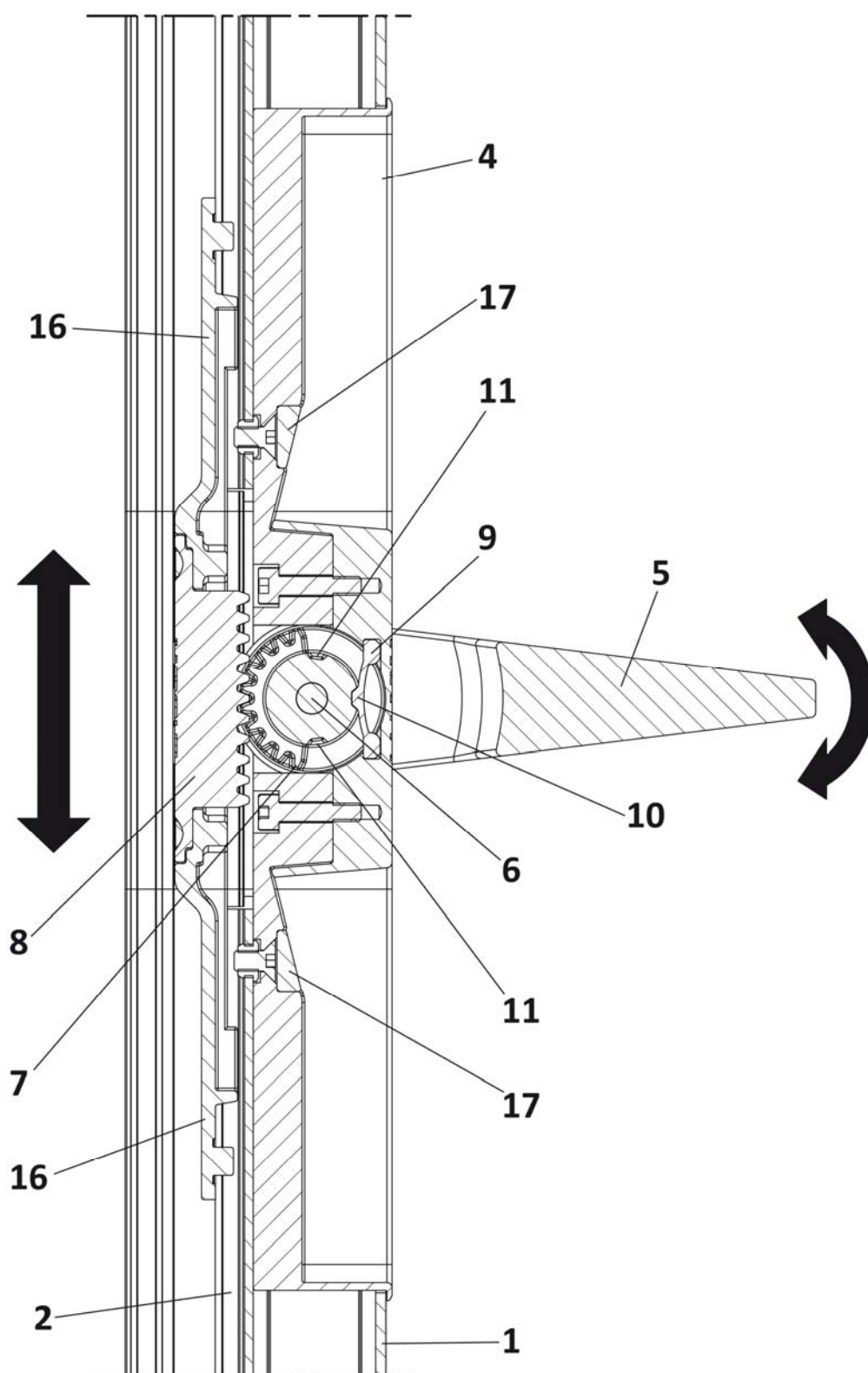
**FIG. 6**



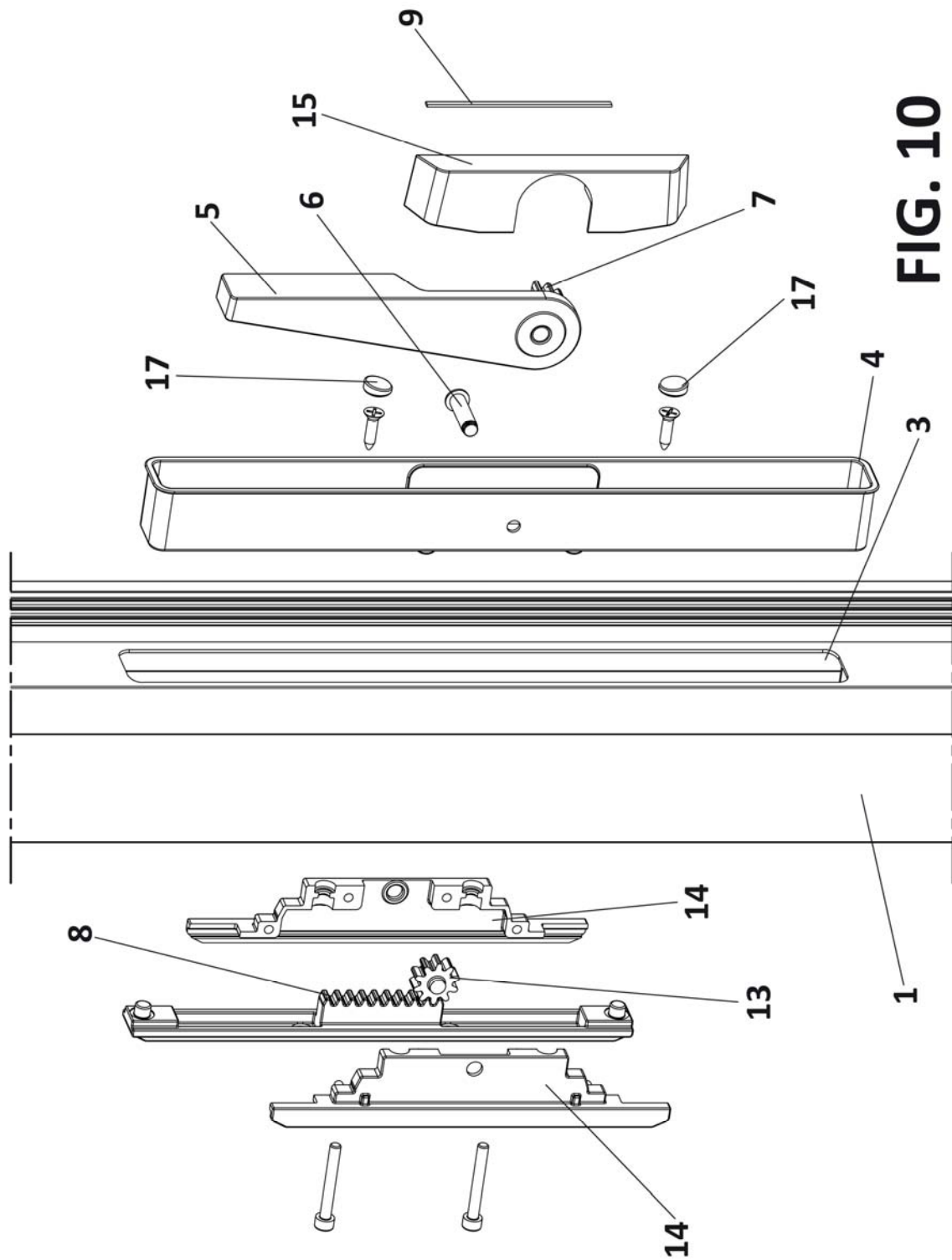
**FIG. 7**



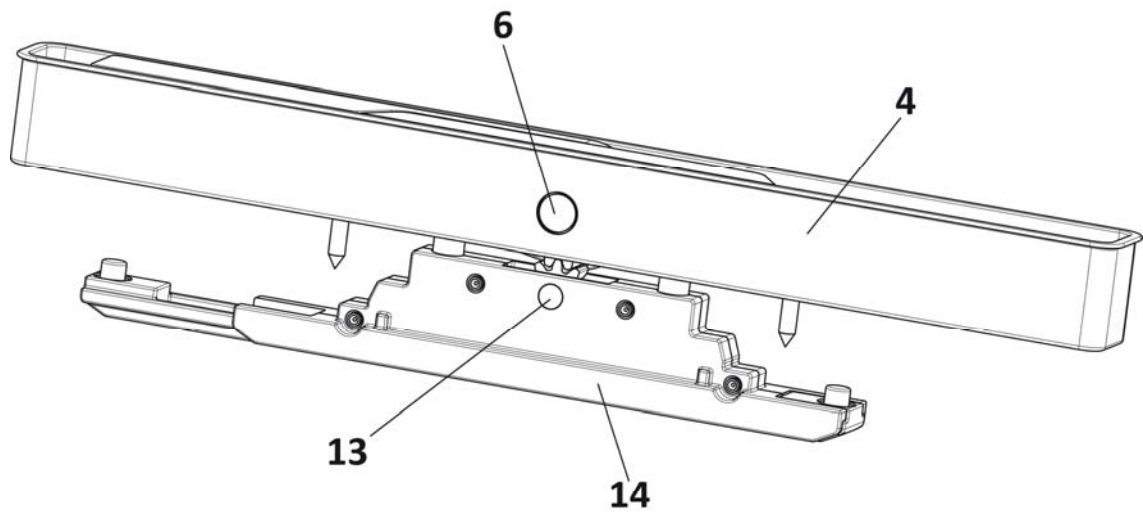
**FIG. 8**



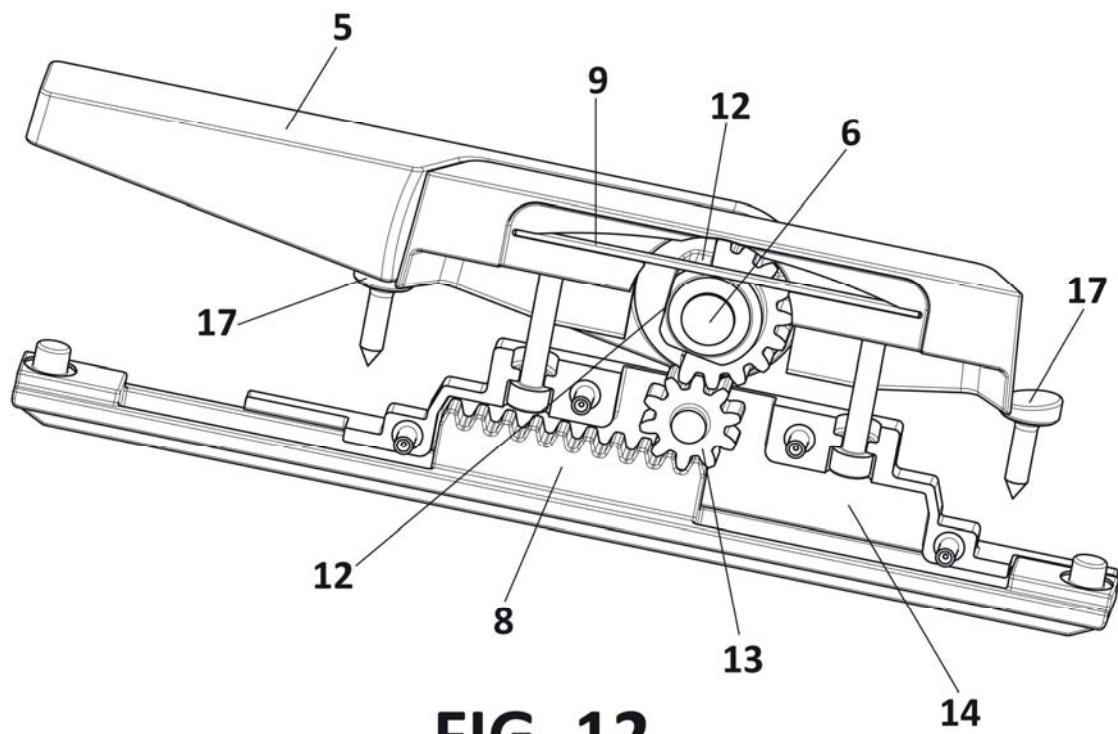
**FIG. 9**





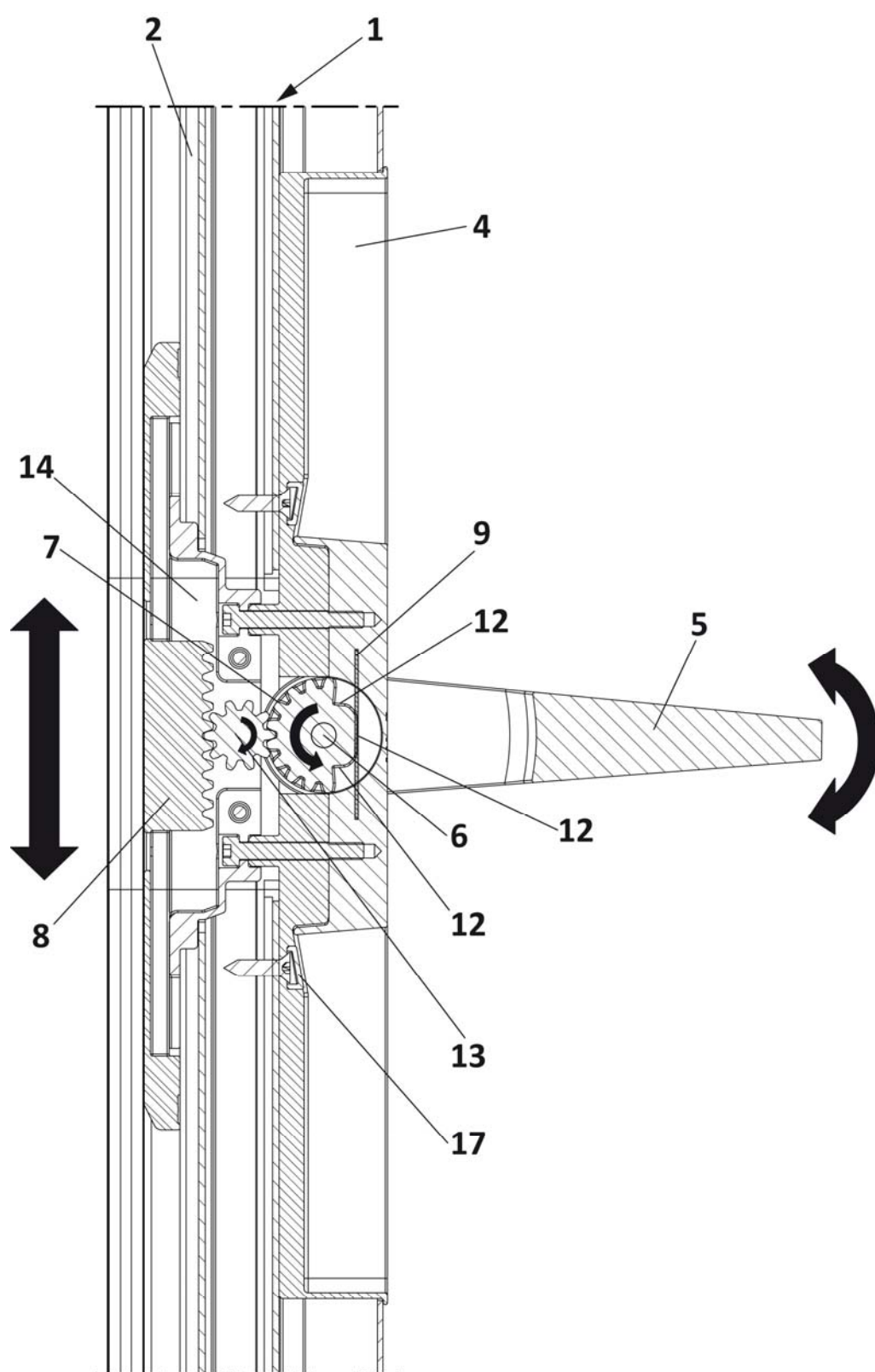


**FIG. 11**



**FIG. 12**





**FIG. 13**