

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 168 410**

21 Número de solicitud: 201631191

51 Int. Cl.:

E05D 13/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.10.2016

30 Prioridad:

05.10.2015 IT 102015000058277

43 Fecha de publicación de la solicitud:

31.10.2016

71 Solicitantes:

**SLIDING S.R.L. (100.0%)
Via Renato Fucini, 236
00137 Roma IT**

72 Inventor/es:

**PAGLIAROLI, Gerardo y
BIANCHINI, Luca**

74 Agente/Representante:

MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia

54 Título: **Mecanismo para el retroceso desacelerado de paneles deslizantes**

ES 1 168 410 U

DESCRIPCIÓN

Mecanismo para el retroceso desacelerado de paneles deslizantes

5

Objeto de la invención

10 La presente solicitud de patente se refiere a un mecanismo para el retroceso desacelerado de paneles deslizantes, en particular para puertas, ventanas móviles y similares.

Antecedentes de la invención

15

Para hacer retornar un panel deslizante a su posición de cierre, se conocen generalmente conjuntos mecánicos o electromecánicos, como por ejemplo muelles, activadores y sistemas parecidos. Sin embargo estos conjuntos mecánicos y electromecánicos son ruidosos, complejos, voluminosos y poco funcionales.

20

Para mantener cerrado un panel deslizante se conoce el uso de imanes colocados tanto en un borde del panel como en el contramarco fijo que define la abertura de la puerta de tal manera que los imanes están cerca o en contacto (uno delante del otro) cuando el panel está cerrado, manteniendo cerrado el panel por retención magnética.

25

Sin embargo dichos imanes son poco potentes e incapaces de hacer retornar el panel a la posición de cierre. De hecho, para hacer retornar un panel a su posición de cierre, sin que el usuario la empuje, se tendría que utilizar imanes muy potentes. Dichos imanes muy potentes necesitarían una fuerza excesiva por parte del usuario al inicio de la

30 abertura del panel a partir de la posición de cierre.

Estos inconvenientes encuentran una parcial solución en el documento de patente N° WO2014/80729 que describe un sistema de amortiguación y retroceso de paneles deslizantes. Dicho sistema comprende un cuerpo hueco rectilíneo montado con

35 posibilidad de deslizarse en una guía del cuerpo hueco rectilíneo obtenida la parte superior de un mueble. El cuerpo vacío rectilíneo se junta automáticamente con

acoplamiento de disparo a un elemento de arrastre fijado a un panel a través de un carro provisto con ruedas que giran en una guía del carro paralela a la guía del cuerpo hueco rectilíneo. El cuerpo hueco rectilíneo aloja un amortiguador bidireccional que interactúa de manera selectiva con un primero y un segundo perno magnetizado colocado en la
5 guía del cuerpo hueco rectilíneo en las posiciones de extremo abierta y cerrada para el final del recorrido del panel.

Sin embargo el sistema del documento de patente N° WO2014/80729 presenta algunos inconvenientes. El hecho de que el cuerpo hueco rectilíneo está separado del carro
10 complica la construcción y el funcionamiento debido a la presencia del elemento de arrastre que debe deslizarse en el cuerpo hueco rectilíneo y juntarse con acoplamiento de disparo al cuerpo hueco rectilíneo. El hecho de que el amortiguador bidireccional vaya a contactar directamente con el perno magnetizado significa que la ralentización del panel está a cargo únicamente del amortiguador, mientras que el perno magnetizado sólo tiene
15 la función de atraer el amortiguador que está acoplado al elemento hueco rectilíneo conectado al carro a través del elemento de arrastre. El hecho de tener que proveer dos guías paralelas, es decir una guía para las ruedas del carro y una guía para el elemento hueco rectilíneo, conlleva un volumen elevado en sección transversal del perfil guía. Este volumen en sección transversal del perfil guía no es tolerable, sobre todo en las puertas
20 correderas. Efectivamente las exigencias estéticas actuales requieren paneles deslizantes empotrados o que sobresalgan poco de la pared donde el perfil guía tiene una sección transversal básicamente idéntica al espesor del panel. Además el sistema de la patente N° WO2014/80729 prevé la realización de carros y rieles de guías especiales, por lo tanto es imposible utilizar los carros y los rieles guías estándar disponibles en el
25 mercado.

Descripción de la invención

30 El propósito de la invención es eliminar los inconvenientes de la técnica anterior mediante un mecanismo para el retroceso desacelerado de paneles deslizantes que sea eficiente, fiable, silencioso, económico y simple de realizar.

Estos objetivos se alcanzan de acuerdo con la invención con las características de la
35 reivindicación independiente 1.

Realizaciones ventajosas de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

5 El mecanismo para el retroceso desacelerado de paneles deslizantes según la invención comprende:

- un riel guía destinado a fijarse a un contramarco fijo que define una abertura,
- un conjunto de carro que comprende un carro destinado a fijarse a un panel y
10 provisto de ruedas que giran en dicho riel guía,
- un tope de desplazamiento fijado al riel guía para actuar como superficie de contacto para el conjunto de carro,
- 15 - un amortiguador montado en el tope de desplazamiento o en el conjunto de carro para amortiguar el impacto entre el tope de desplazamiento y el conjunto de carro,
- primeros medios de retención magnética montados en el conjunto de carro, y
- 20 - segundos medios de retención magnética montados en el tope de desplazamiento (3) para interactuar con los primeros medios de retención magnética y hacer retornar el conjunto de carro (C) hacia el tope de desplazamiento (3).

25 El riel guía tiene forma tubular, el conjunto de carro comprende una caja que contiene el carro (4) y es apta para deslizarse en el interior del riel guía, y dichos primeros medios de retención magnética están montados en la caja del conjunto de carro.

30 Las ventajas del mecanismo de acuerdo con la invención son evidentes. La provisión de la caja que contiene el carro permite una eficiente disposición de los primeros medios de retención magnética que permite una eficaz atracción y ralentización del carro. Además, dicha caja del carro permite utilizar rieles de guía tradicionales de forma tubular.

35 Las características adicionales de la invención aparecerán más claras en la siguiente descripción detallada, que se refiere a formas de realización meramente ilustrativas, y por lo tanto no limitativas, ilustradas en los dibujos adjuntos, en donde:

Breve descripción de las figuras

- 5 La figura 1 es una vista en perspectiva explosionada, parcialmente interrumpida, que ilustra una primera forma de realización del mecanismo para el retroceso desacelerado de paneles deslizantes según la invención.
- La figura 1a es una vista ampliada de un riel guía de la figura 1.
- 10 La figura 2 es una vista en sección longitudinal del mecanismo de la figura 1, tomada según un plano de sección vertical.
- La figura 3 es una vista en sección longitudinal del mecanismo de la figura 1, tomada según dos planos de sección verticales que pasan respectivamente por el perno magnetizado y por el amortiguador del mecanismo de la figura 1.
- 15 La figura 4 es la misma vista en sección que la figura 3, excepto por el hecho de que ilustra el mecanismo ensamblado con el panel en posición cerrada.
- 20 La figura 5 es una vista en perspectiva explosionada que ilustra un carro y una caja del carro de la figura 1 en posición invertida.
- La figura 6 es una vista en sección longitudinal del carro y de la caja tomada según un plano de sección vertical de la figura 5.
- 25 La figura 7 es la misma vista que la figura 5, excepto por el hecho de que ilustra una versión diferente del carro.
- 30 La figura 8 es una vista en sección longitudinal del carro y de la caja tomada según un plano de sección vertical de la figura 7.
- La figura 9 es una vista en perspectiva explosionada, parcialmente interrumpida, que ilustra una primera forma de realización del mecanismo para el retroceso desacelerado de paneles deslizantes según la invención.
- 35

La figura 10 es una vista en sección longitudinal del mecanismo de la figura 9, tomada según dos planos de sección verticales que pasan respectivamente por el perno magnetizado y por el amortiguador del mecanismo de la figura 10.

5 La figura 11 es la misma vista en perspectiva que la figura 9, excepto por el hecho de que está tomada desde otro ángulo.

La figura 12 es una vista en perspectiva explosionada que ilustra un carro y una caja del carro de la figura 9.

10

La figura 13 es una vista en sección longitudinal del carro y de la caja tomada según un plano de sección vertical de la figura 12.

15 La figura 14 es una vista en perspectiva explosionada, parcialmente interrumpida, que ilustra una tercera forma de realización del mecanismo para el retroceso desacelerado de paneles deslizantes según la invención.

La figura 15 es una vista en perspectiva que ilustra un tope de desplazamiento del mecanismo de la figura 14.

20

La figura 16 es una vista en sección transversal del mecanismo de la figura 14 ensamblado donde el panel está en posición de cierre.

25 La figura 17 es una vista en perspectiva explosionada que ilustra un carro y una caja del carro de la figura 14; y,

La figura 18 es una vista en sección longitudinal del carro y de la caja tomada según un plano de sección vertical de la figura 17.

30

Realización preferente

35 En referencia a las figuras de la 1 a la 7 se describe una primera forma de realización del mecanismo para el retroceso desacelerado de paneles deslizantes según la invención indicada globalmente con el número de referencia (1).

En referencia a la figura 1, el mecanismo (1) comprende:

- un riel guía (2) destinado a fijarse a un contramarco fijo que define una abertura,
- 5 - un conjunto de carro (C) destinado a fijarse a un panel (A); y
- un tope de desplazamiento (3) fijado al riel guía (2).

El conjunto de carro (C) está montado con posibilidad de deslizarse sobre el riel guía (2) de manera que el panel (A) puede trasladarse a lo largo de la abertura definida por el
10 contramarco. El conjunto de carro (C) llega a contactar con el tope de desplazamiento (3) cuando el panel está en posición de cierre o en posición de abertura. Con dicha finalidad, a pesar de no estar ilustrado en las figuras, el mecanismo puede estar provisto de dos topes de desplazamiento (3) dispuestos de tal manera que bloquean el panel en posición
15 de cierre o en posición de abertura.

En referencia a la figura 1A, el riel guía (2) comprende un perfil tubular con sección prácticamente cuadrada o rectangular. El riel guía prevé una ranura longitudinal inferior (20) que forma dos aletas inferiores (21) que se extienden horizontalmente.

20 Cada aleta inferior (21) está provista con una nervadura longitudinal (22) que sobresale hacia arriba y un escalón inferior (24) unido a la pared lateral del riel guía. De esta manera entre la nervadura longitudinal (22) y el escalón inferior (24) se genera una ranura longitudinal (23) que sirve como sendero de guía. La nervadura longitudinal (22)
25 es una posible solución ideada para guiar cierto tipo de ruedas reducidas; de otra manera, las ruedas del carro pueden ser guiadas, como sucede normalmente, por espaldones inclinados, laterales a la ranura (23), como en el caso del carro en la versión de las figuras 7 y 8; o bien, las dos aletas inferiores (21) pueden tener forma de "V" para guiar otros tipos de carros.

30 El riel guía (2) presenta dos ranuras laterales (25) que sobresalen hacia el interior del riel guía y están dispuestas en posiciones contrapuestas. Las nervaduras laterales (25) son un ejemplo de forma de un riel donde sirve al exterior un enganche para unas coberturas obtenidas con perfil de aluminio. En el mecanismo (1) de la figura 1, el riel (2) puede estar
35 desprovisto de las nervaduras laterales (25).

En el mecanismo (101) de la forma de realización de la figura 9 las nervaduras laterales (25) del riel (2), o bien una simple protuberancia, sirven para evitar que la ménsula saliente (133) del tope de desplazamiento (3) baje debido a la acción de atracción entre los dos imanes (170, 160).

5

En el mecanismo (201) de la forma de realización de la figura 14, las nervaduras laterales (25) del riel (2) son necesarias, con dientes sobresalientes arriba y abajo, para la retención lateral, de las ménsulas (233) del tope de desplazamiento, donde están insertados los imanes. Esta protuberancia interna al riel podría ser, en ambos lados, una

10

nervadura en forma de "T".
En referencia a las figuras 5 y 6, el conjunto de carro (C) comprende un carro (4) y una caja (5) fijada al carro (4).

Según la invención, primeros medios de retención magnética (6) están fijados a la caja (5) del carro y segundos medios de retención magnética (7) están fijados al tope de desplazamiento (3) para atraer el carro hacia el tope de desplazamiento.

15

El carro (4) comprende un cuerpo (40) donde están montadas dos ruedas (41) con posibilidad de girar de tal manera que puedan girar alrededor de ejes horizontales (42) paralelos. En este caso el cuerpo (40) está formado por un bloque paralelepípedo prácticamente en forma de "B", provisto de una porción central (44) de tal manera que se forman dos alojamientos donde están colocadas las ruedas (41). Cada rueda (41) comprende un buje cilíndrico central (45) y dos bridas cilíndricas laterales (46). De esta manera, las dos bridas laterales (46) de cada rueda (41) pueden rodar sobre las dos ranuras provistas sobre las aletas (21) del riel guía.

20

25

Un perno vertical (47) está montado con posibilidad de rotación en la porción central (44) del cuerpo del carro de tal manera que sobresale de la parte inferior del carro. El perno vertical (47) es apto para deslizarse en la ranura longitudinal inferior (20) del riel guía.

30

En referencia a la figura 1, el perno vertical (47) del carro está fijado a una brida (48) fijada a un borde superior del panel (A). El perno vertical (47) puede estar fijado a la brida (48) con medios de fijación tales como tuercas y arandelas. Si el panel (A) es de madera, la brida (48) puede fijarse al panel por medio de tornillos autorroscantes. Si el panel es de cristal, la brida (48) se fija a un perfil encastrado en el borde superior del panel de cristal.

35

Nuevamente en referencia a la figuras 5 y 6, la caja (5) comprende un cuerpo (50) esencialmente paralelepípedo provisto de una asiento inferior (51) abierto en la parte inferior para recibir el carro (4) de tal manera que una parte de las bridas laterales (46) de las ruedas del carro sobresalga en posición inferior con respecto a la caja (5).

5

El carro (4) está bloqueado en el alojamiento inferior de la caja mediante acoplamiento de disparo. Con dicha finalidad en el alojamiento inferior (51) de la caja están dispuestas dos aletas flexibles (52) provistas de dientes de retención (53) orientados uno frente al otro. Cuando el carro (4) se inserta en el alojamiento inferior (51) de la caja, las aletas (52) se doblan elásticamente hacia el interior y vuelven elásticamente a la posición original, de manera que los dientes de retención (53) llegan a estar en contacto contra el borde inferior del cuerpo (40) del carro, bloqueando firmemente el carro en el interior de la caja. Esta solución de acoplamiento de disparo es excelente del punto de vista del ensamblaje por su rapidez. Sin embargo, se puede prever una variante con bloqueo mediante pernos remachados o tornillos.

15

En el alojamiento inferior (51) de la caja están provistos alojamientos empotrados (54) de forma arqueada en sección longitudinal, en los que pueden las ruedas (41) del carro pueden girar sin rozar con el cuerpo de la caja.

20

La caja (5) comprende un alojamiento superior (55) dispuesto sobre el alojamiento inferior (51). El alojamiento superior (55) atraviesa longitudinalmente la caja (5). En el alojamiento superior (55) están dispuestos los primeros medios de retención magnética (6). En este caso los primeros medios de retención magnética (6) comprenden un manguito cilíndrico (60) fabricado con material ferromagnético, como por ejemplo hierro.

25

Nervaduras longitudinales laterales (56) sobresalen externamente del cuerpo (50) de la caja en direcciones opuestas. Las nervaduras longitudinales laterales (56) sirven principalmente como medios anti-levantamiento para evitar el levantamiento accidental del carro. De esta forma, la caja (50) del conjunto de carro está contenido en el interior del riel guía (2). Las nervaduras longitudinales laterales (56) de la caja están dispuestas debajo de las nervaduras laterales (25) del riel guía y el borde inferior del cuerpo (50) de la caja está dispuesto sobre los escalones inferiores (24) del riel guía. De esta manera las bridas circulares (46) de las ruedas giran en las ranuras presentes sobre las aletas inferiores (21) del riel guía y la caja (5) está guiada en el interior del riel guía evitando cualquier desalineamiento entre el conjunto de carro (C) y el riel guía.

35

A continuación elementos iguales o correspondientes a los elementos descritos anteriormente están indicados con los mismos números de referencia sin descripción detallada.

5

En referencia a las figuras 7 y 8 se ilustra una variante del carro (4) en donde el cuerpo (40) está formado por una barra rectangular y en este caso el carro comprende cuatro ruedas (41) dispuestas exteriormente con respecto al cuerpo (40) del carro. En este caso las ruedas (41) tienen tales dimensiones para que pueden rodar en las ranuras provistas sobre las aletas inferiores (21) del riel guía.

10

En referencia a las figuras 1, 2 y 3, el tope de desplazamiento (3) comprende un cuerpo (30) en forma esencialmente de paralelepípedo apto a insertarse y bloquearse en el interior del riel guía (2). Con dicha finalidad el cuerpo (30) comprende:

15

- ranuras laterales (31) que reciben las nervaduras laterales (25) del riel guía (dichas nervaduras laterales (25) del riel pueden no estar presentes porque el tope de desplazamiento (3) puede bloquearse con el empuje, hacia la parte interna inferior del riel mediante tornillos); y

20

- orificios verticales (32) aptos a recibir tornillos para la fijación al riel guía (2).

Los segundos medios de retención magnética (7) están fijados al cuerpo (30) del tope de desplazamiento para acoplarse magnéticamente con los primeros medios de retención magnética (6) dispuestos en la caja del carro.

25

En este caso los segundos medios de retención magnética (7) comprenden un núcleo (70) de material magnético compuesto por un imán de magnetos. Ventajosamente el núcleo (70) está dispuesto en el interior de una camisa cilíndrica (33) fabricada con el mismo material que el cuerpo del tope de desplazamiento, como por ejemplo material plástico.

30

El núcleo (70) tiene una longitud esencialmente idéntica a la longitud del manguito (60) del carro. El núcleo (70) sobresale anteriormente del cuerpo (30) del tope de desplazamiento, en dirección longitudinal, de tal manera que puede insertarse en el manguito (60) de la caja del carro en relación de acoplamiento magnético. De esta

35

manera, cuando el conjunto de carro (C) se acerca al tope de desplazamiento (3), el manguito (60) del conjunto de carro es atraído por el núcleo (70) del tope de desplazamiento, haciendo retornar el panel (A) hacia el tope de desplazamiento (3) sin que el usuario tenga que empujar. Durante la inserción del núcleo en el manguito (60) se genera un entrehierro entre núcleo y manguito donde se distribuye de manera uniforme el campo magnético generado por el núcleo (70), equilibrando en todas las direcciones el recorrido del manguito sobre el núcleo.

El tope de desplazamiento (3) comprende un amortiguador (8). El amortiguador (8) comprende un pistón (80) que sobresale anteriormente del cuerpo del tope de desplazamiento, en dirección longitudinal paralela al eje del núcleo (70) para llegar entrar en contacto con la caja del carro amortiguado y ralentizando el movimiento de acercamiento del conjunto de carro (C) al tope de desplazamiento (3). El amortiguador (8) puede ser de tipo mecánico de resorte y/o de tipo aerodinámico o hidráulico.

El cuerpo (50) de la caja del carro prevé una pared de contacto anterior y una pared de contacto posterior dispuestas debajo del manguito (60). Las paredes de contacto anterior y posterior de la caja del carro son lisas y planas para llegar a entrar en contacto con el pistón (80) del amortiguador.

El cuerpo (30) del tope de desplazamiento tiene una pared anterior (34) provista de un alojamiento empotrado (35) que recibe el pistón (80) cuando está en posición retraída por el empuje de la caja del carro. En la parte anterior (34) del tope de desplazamiento está provisto un tapón (36), como por ejemplo un cojín de material blando como por ejemplo goma, para atenuar el impacto de la caja (50) del carro contra el tope de desplazamiento.

A pesar de que las figuras ilustran el amortiguador (8) montado en el tope de desplazamiento, el amortiguador puede montarse en el cuerpo (50) de la caja del carro. En este caso se puede eventualmente prever un amortiguador bidireccional provisto de dos pistones que sobresalen anteriormente y posteriormente de la caja del carro.

En referencia a las figuras de la 9 a la 13 se describe el mecanismo para el retroceso desacelerado de paneles deslizantes de acuerdo con una segunda forma de realización de la invención, indicado globalmente con el número de referencia (101).

35

El mecanismo (101) comprende primeros medios de retención magnética (6) dispuestos en la caja (5) del conjunto de carro que se acoplan magnéticamente con segundos medios de retención magnética (7) dispuestos en el tope de desplazamiento (3).

5 En referencia a la figura 13, el cuerpo (50) de la caja del conjunto de carro tiene un alojamiento superior (155) abierto superiormente. En este caso los primeros medios de retención magnética (6) comprenden una placa rectangular (160) de material magnético, como por ejemplo un imán. La placa rectangular (160) está dispuesta en el alojamiento superior (155) de la caja. La placa rectangular (160) se fija a la caja (5) con relación de
10 acoplamiento de disparo. Con referencia a la figura 12, la caja (5) prevé aletas flexibles (157) dispuestas en el alojamiento superior (155) de tal manera que pueden doblarse en ranuras (158) obtenidas en las paredes laterales de la caja. Las aletas flexibles (157) tienen dientes de retención (159) dispuestos superiormente y orientados hacia el asiento superior (155) de tal manera que sujetan la placa rectangular (160).

15

El tope de desplazamiento (3) prevé una ménsula (133) que sobresale anteriormente del cuerpo (30) del tope de desplazamiento de tal manera que está dispuesta sobre el conjunto de carro (C) cuando el conjunto de carro está en contacto con el tope de desplazamiento.

20

En referencia a la figura 11, los segundos medios de retención magnética (7) comprenden una placa rectangular (170) fabricada con material magnético, como por ejemplo un imán. La placa rectangular (170) está dispuesta en la superficie inferior de la ménsula (133) del tope de desplazamiento, de tal manera que se acopla magnéticamente
25 con la placa rectangular (160) del conjunto de carro. Evidentemente el lado superior de la placa (160) del conjunto de carro y el lado inferior de la placa (170) del tope de desplazamiento tienen polaridades opuestas para atraerse mutuamente. También en este caso, el montaje de la placa (170) puede ser con acoplamiento de disparo.

30 A pesar de la atracción hacia arriba entre los dos imanes, es decir entre la placa (170) del tope de desplazamiento y la placa (160) del conjunto de carro, el panel no se levanta debido a la presencia de la acción vertical hacia abajo del peso del panel.

En referencia a las figuras de la 14 a la 18 se describe el mecanismo para el retroceso
35 desacelerado de paneles deslizantes de acuerdo con una tercera forma de realización de la invención, indicado globalmente con el número de referencia (201).

El mecanismo (201) comprende primeros medios de retención magnética (6) dispuestos en la caja (5) del conjunto de carro que se acoplan magnéticamente con segundos medios de retención magnética (7) dispuestos en el tope de desplazamiento (3).

5

La caja (5) del conjunto de carro tiene una nervadura central (259) que sobresale superiormente y se extiende longitudinalmente en la caja. En la nervadura central (259) se obtienen dos alojamientos laterales (255), por un lado y por el otro. En este caso los primeros medios de retención magnética (6) comprenden dos placas rectangulares (260) de material magnético, como por ejemplo un imán. Las placas rectangulares (260) están dispuestas en los dos alojamientos laterales (255) de la nervadura central (259) de la caja. También en este caso, el montaje de las placas rectangulares (260) puede ser con acoplamiento de disparo.

10

El tope de desplazamiento (3) prevé dos ménsulas (233) que sobresalen anteriormente del cuerpo (30) del tope de desplazamiento de tal manera que se define un espacio entre las dos ménsulas (233) donde se inserta la nervadura central (259) cuando el conjunto de carro está en contacto con el tope de desplazamiento.

15

Los segundos medios de retención magnética (7) comprenden dos placas rectangulares (270) fabricadas con material magnético, como por ejemplo un imán. Las placas rectangulares (270) están dispuestas en la superficie inferior de las ménsulas (233), una enfrente de la otra, de tal manera que se acoplan magnéticamente con las placas rectangulares (260) del conjunto de carro. También en este caso, el montaje de las placas rectangulares (270) puede ser con acoplamiento de disparo.

20

25

Para el mecanismo (201), las nervaduras laterales (25) del riel guía (2) son necesarias, con dientes sobresalientes arriba y abajo, para obtener una retención lateral de las ménsulas (233) del tope de desplazamiento, donde están insertados los imanes. Dicha protuberancia interna al riel podría ser una nervadura en forma de "T" dispuesta en ambos lados del riel.

30

En los tres mecanismos (1; 101; 201), la fuerza de retroceso/retención puede cambiar, cambiando los tipos de imanes.

Por el contrario, en los mecanismos (101 y 201), para regular la fuerza de retroceso/retención, además de cambiar el tipo de imán, es posible, a paridad de imán,

35

regular (aumentar/disminuir) dicha fuerza de retroceso/retención, inclinando en algunos grados, entre ellos o individualmente, los imanes contrapuestos, de tal manera que se obtiene una resultante de la fuerza más o menos directa.

- 5 A las presentes formas de realización de la invención pueden aportarse variaciones y modificaciones equivalentes que están al alcance de un experto en la materia y que caben de todas formas dentro del ámbito de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo (100; 101; 201) para el retroceso desacelerado de paneles deslizantes que
5 comprende:
- un riel guía (2) destinado a fijarse en un contramarco fijo que define una
abertura,
 - 10 - un conjunto de carro (C) que comprende un carro (4) destinado a fijarse en un
panel (A) y provisto de ruedas (41) que giran el riel guía (2),
 - un tope de desplazamiento (3) fijado al riel guía (2) para actuar como superficie
de contacto para el conjunto de carro (C),
 - 15 - un amortiguador (8) montado sobre el tope de desplazamiento (3) o en el
conjunto de carro (C) para amortiguar el impacto entre el tope de desplazamiento
y el conjunto de carro,
 - 20 - primeros medios de retención magnética (6) montados sobre el conjunto de carro
(C), y
 - segundos medios de retención magnética (7) montados sobre el tope de
desplazamiento (3) para colaborar con los primeros medios de retención
25 magnética y hacer retornar el conjunto de carro (C) hacia el tope de
desplazamiento (3),
- caracterizado porque
- 30 el riel guía (2) tiene forma tubular,
 - el conjunto de carro (C) comprende una caja (5) que contiene el carro (4) y es
apta para deslizarse en dicho riel guía, y
 - 35 los primeros medios de retención magnética (6) están montados en la caja (5) del
conjunto de carro.

2. Mecanismo (100; 101; 201) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el carro (4) comprende un cuerpo (40) donde está montada al menos una rueda (41) con posibilidad de rotación.

5

3. Mecanismo (100; 101; 201) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el riel guía (2) comprende al menos una aleta inferior (21) que comprende una ranura longitudinal (23) que sirve como sendero de guía; al menos una rueda (41) que comprende un buje cilíndrico central (45) y al menos una brida cilíndrica lateral (46) que gira en la ranura longitudinal (23) de la aleta inferior (21) del riel guía.

10

4. Mecanismo (100; 101; 201) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el riel guía (2) comprende una ranura longitudinal inferior (20); dicho carro (4) comprende un perno vertical (47) montado con posibilidad de rotar en el carro (4) de tal manera que puede sobresalir del carro (4) en posición inferior y deslizarse dentro de la ranura longitudinal inferior (20) del riel guía.

15

5. Mecanismo (100; 101; 201) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de la 2 a la 4, en donde la caja (5) del carro comprende un cuerpo (50) provisto de un asiento inferior (51) abierto en posición inferior para recibir el carro (4) de tal manera que una parte de al menos una rueda (41) del carro sobresale en posición inferior con respecto a la caja (5).

20

6. Mecanismo (100; 101; 201) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la caja (2) del carro comprende aletas flexibles (52) provistas de dientes de retención (53) orientados uno hacia el otro para bloquear el carro (4) en el interior de la caja (5).

25

7. Mecanismo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los primeros medios de retención magnética (6) comprenden un manguito cilíndrico (60) fabricado con material ferromagnético y dispuesto en la caja (5) y los segundos medios de retención magnética (7) comprenden un núcleo (70) de material magnético que sobresale del tope de desplazamiento (3) de tal manera que puede fijarse en el interior del manguito (60).

30

35

8. Mecanismo (100) de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el núcleo (70) de material magnético está constituido por un imán de magneto permanente con magnetización axial o radial.

5 9. Mecanismo (101) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 6, en donde los primeros medios de retención magnética (6) comprenden una placa rectangular (160) de material magnético dispuesta en posición superior sobre la caja (5) y los segundos medios de retención magnética (7) comprenden una placa rectangular (170) de material magnético que sobresale en posición superior del tope de desplazamiento (3) de
10 manera tal que puede acoplarse magnéticamente con la placa rectangular (160) del conjunto de carro (C).

10. Mecanismo (201) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 6, en donde los primeros medios de retención magnética (6) comprenden dos placas
15 rectangulares (260) de material magnético dispuestas en posición lateral en la caja (5) y los segundos medios de retención magnética (7) comprenden dos placas rectangulares (270) de material magnético dispuestas en posición lateral en el tope de desplazamiento (3) de manera tal que pueden acoplarse magnéticamente con dichas dos placas rectangulares (260) del conjunto de carro (C).

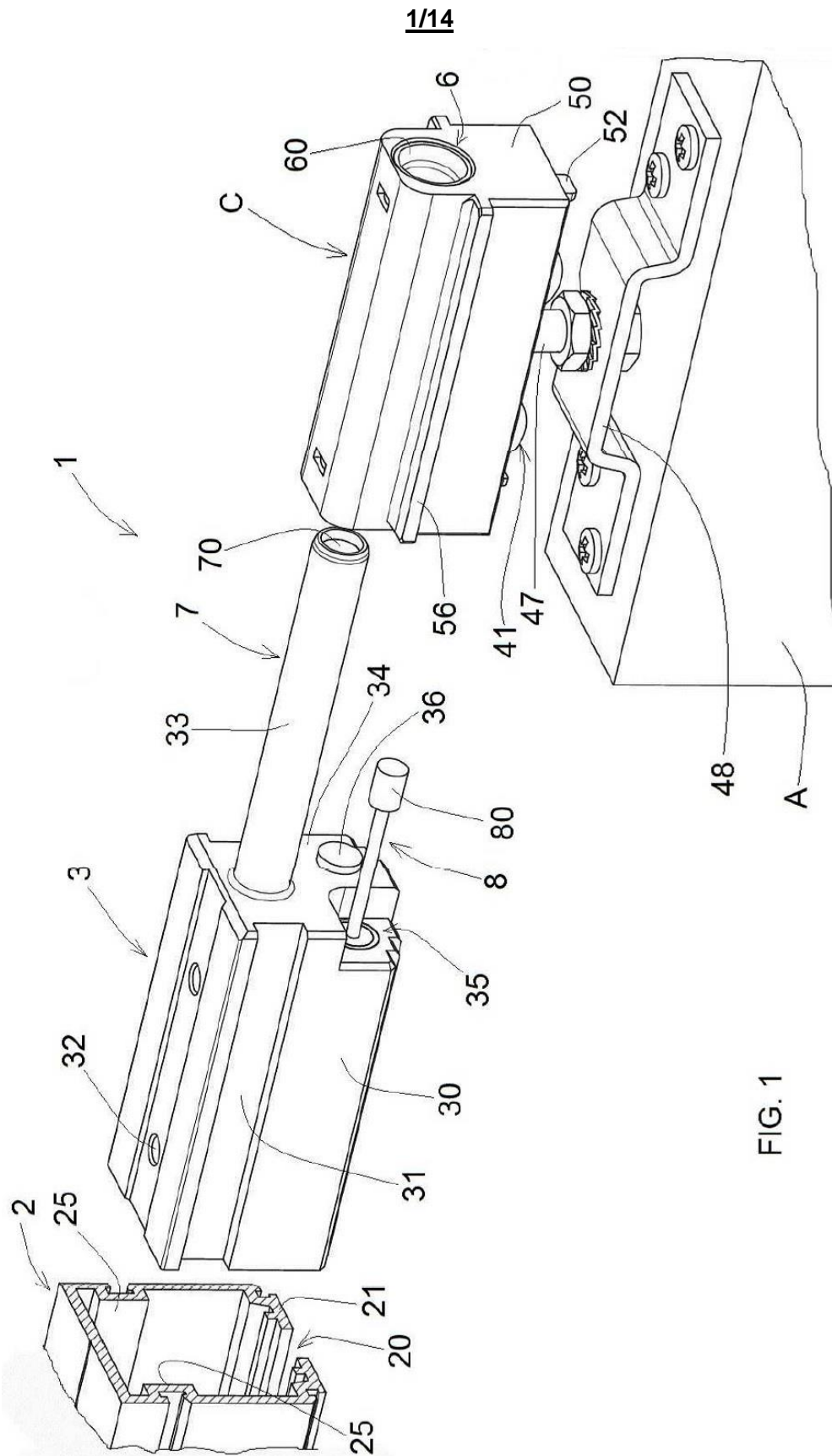


FIG. 1

2/14

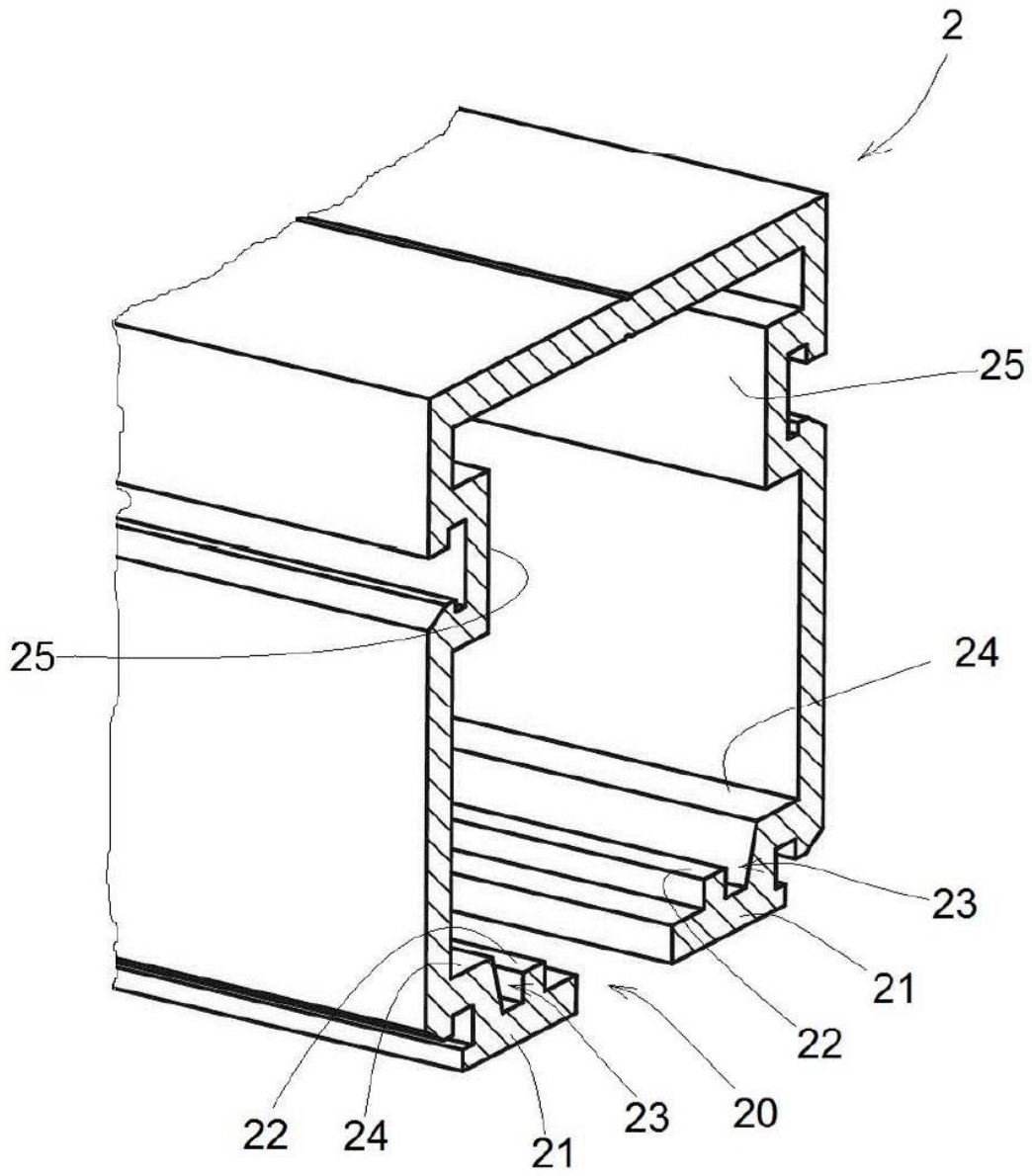


FIG. 1A

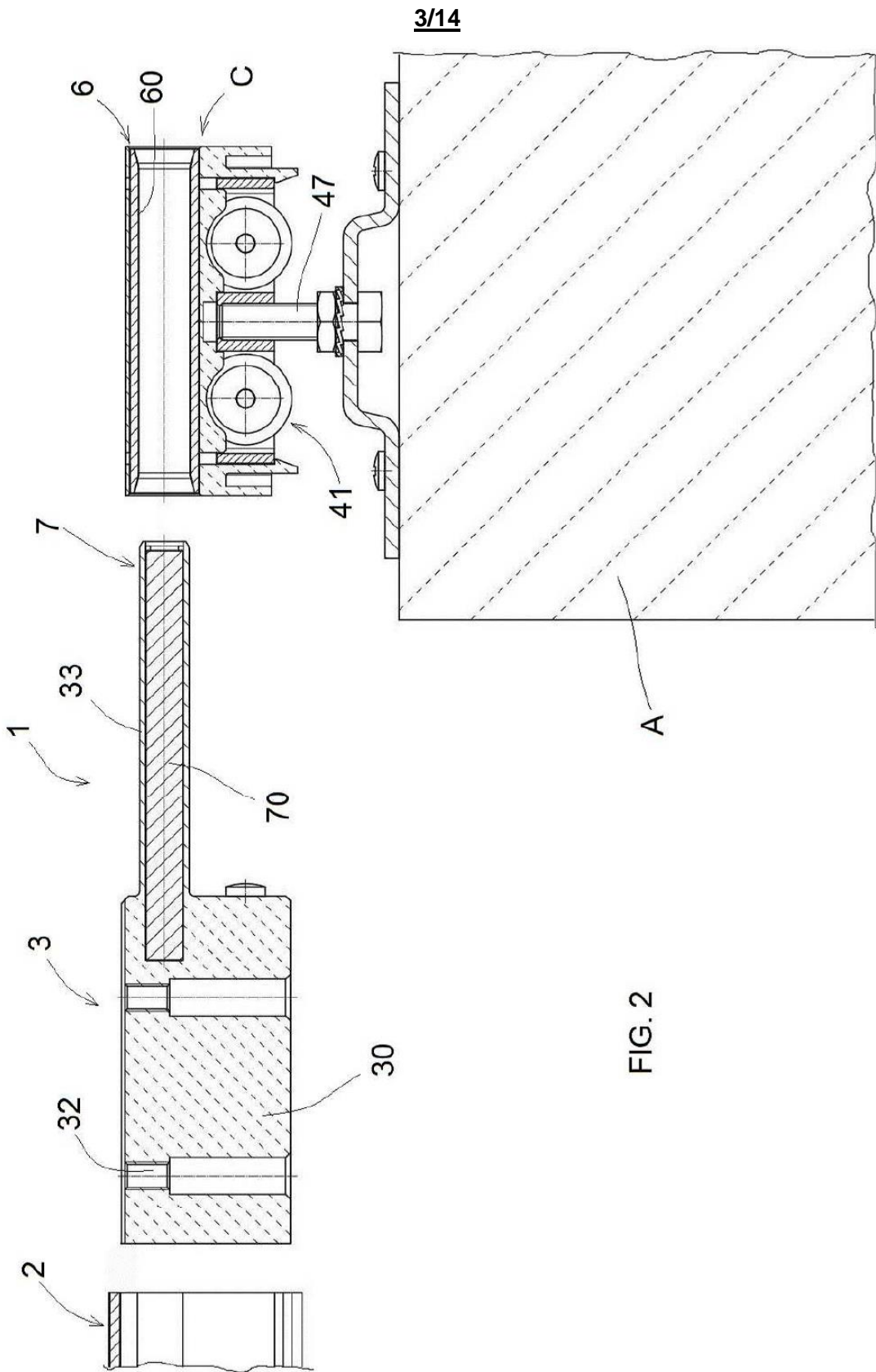


FIG. 2

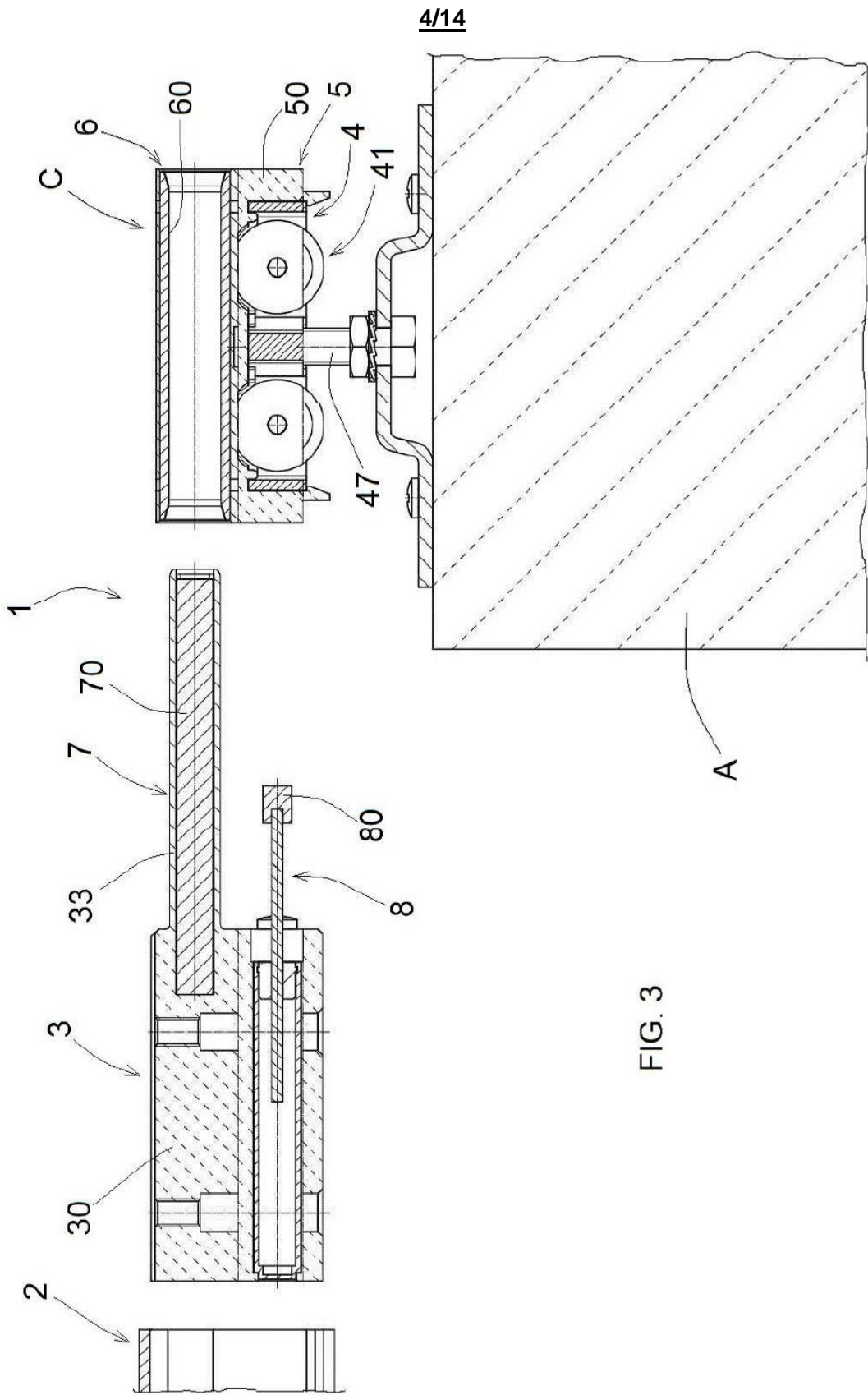


FIG. 3

5/14

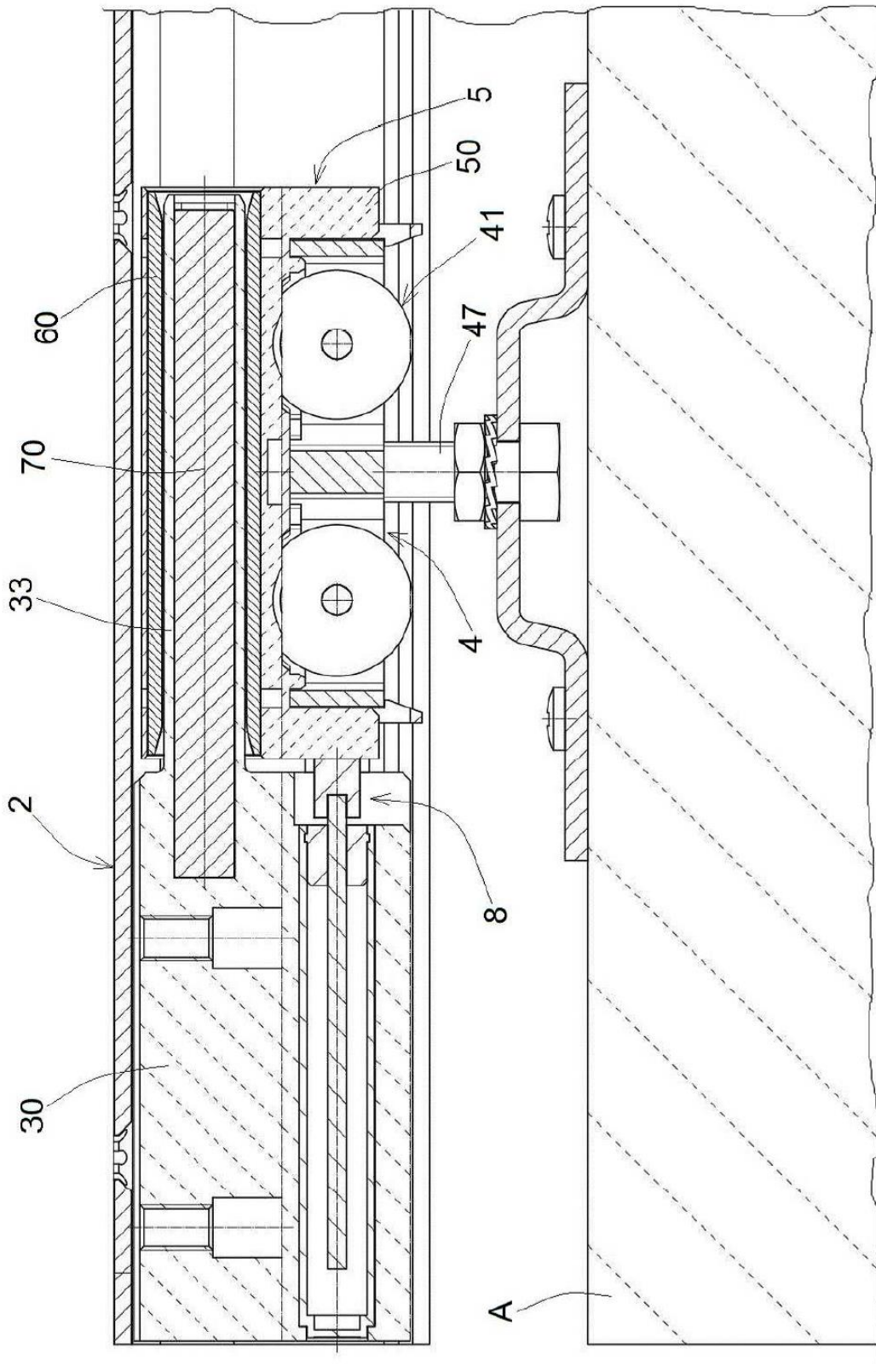


FIG. 4

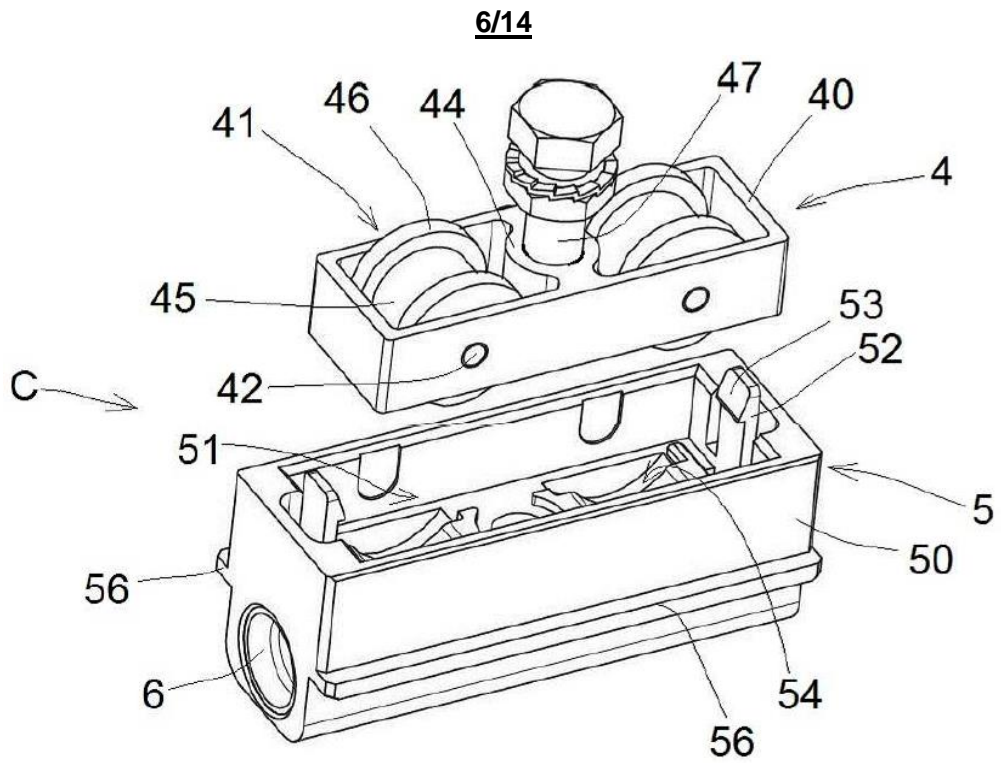


FIG. 5

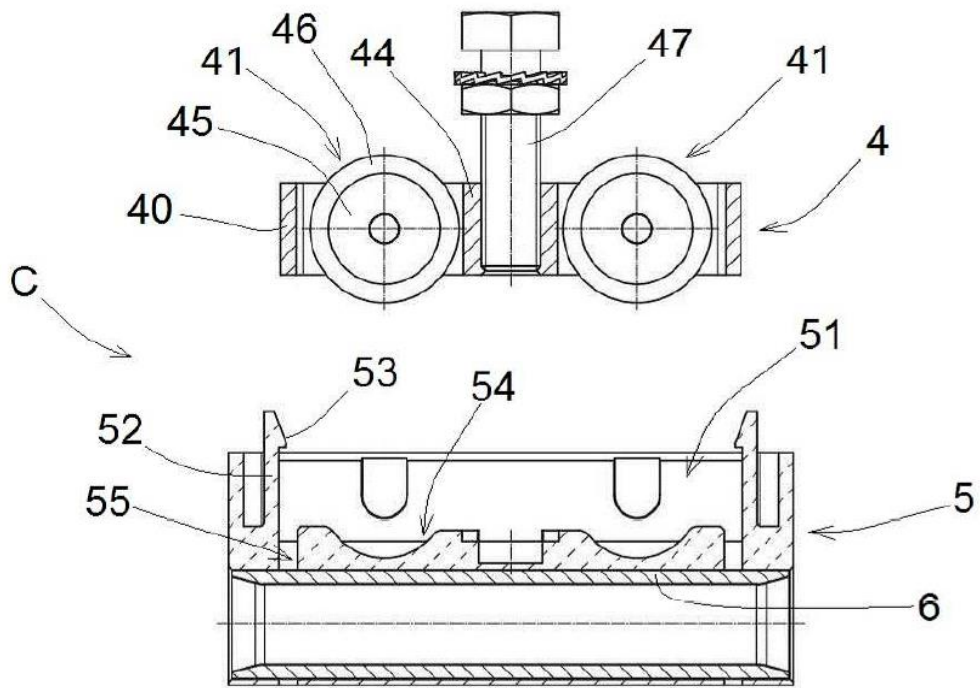
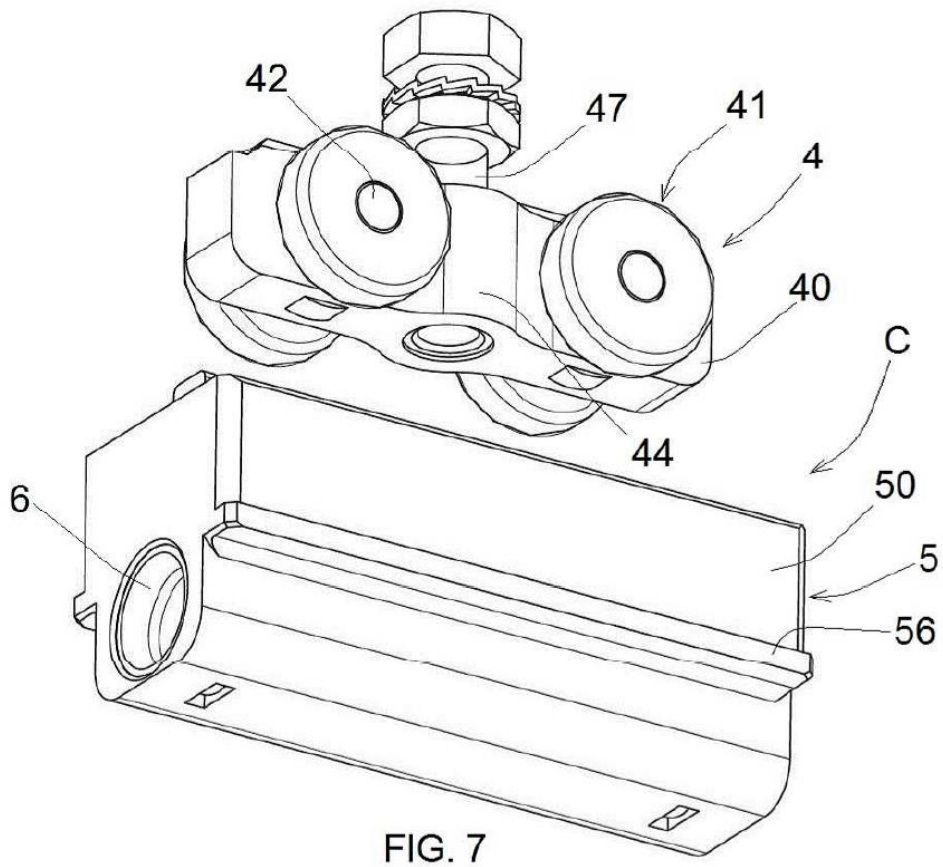
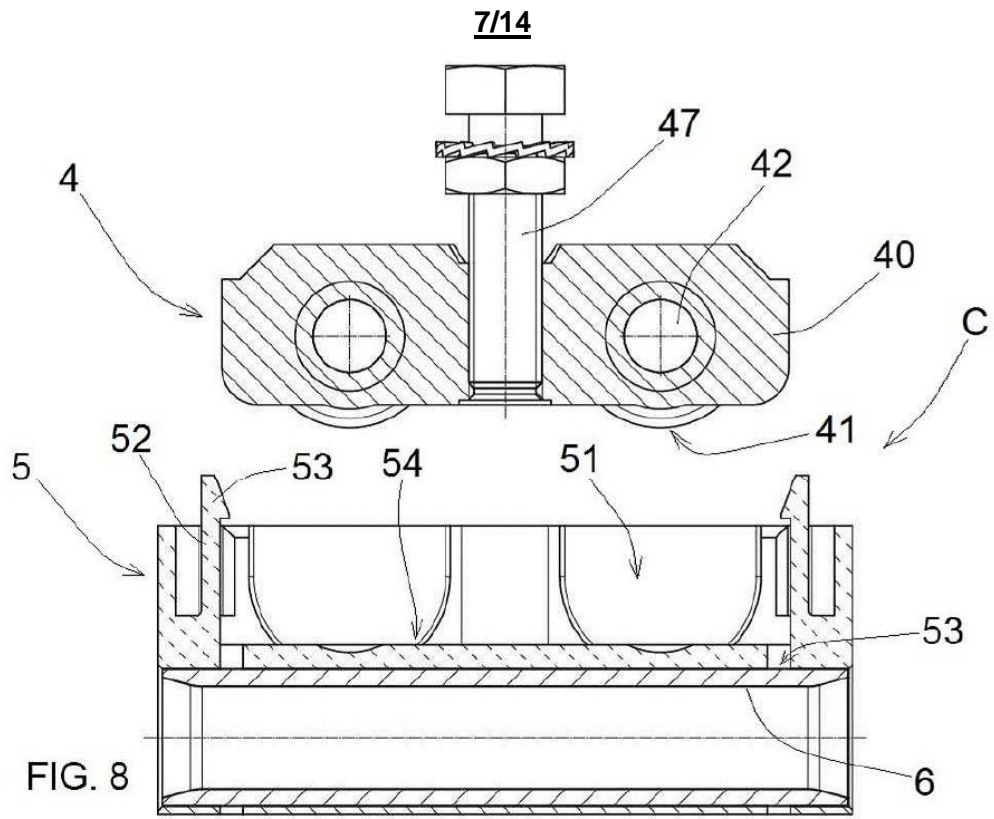


FIG. 6



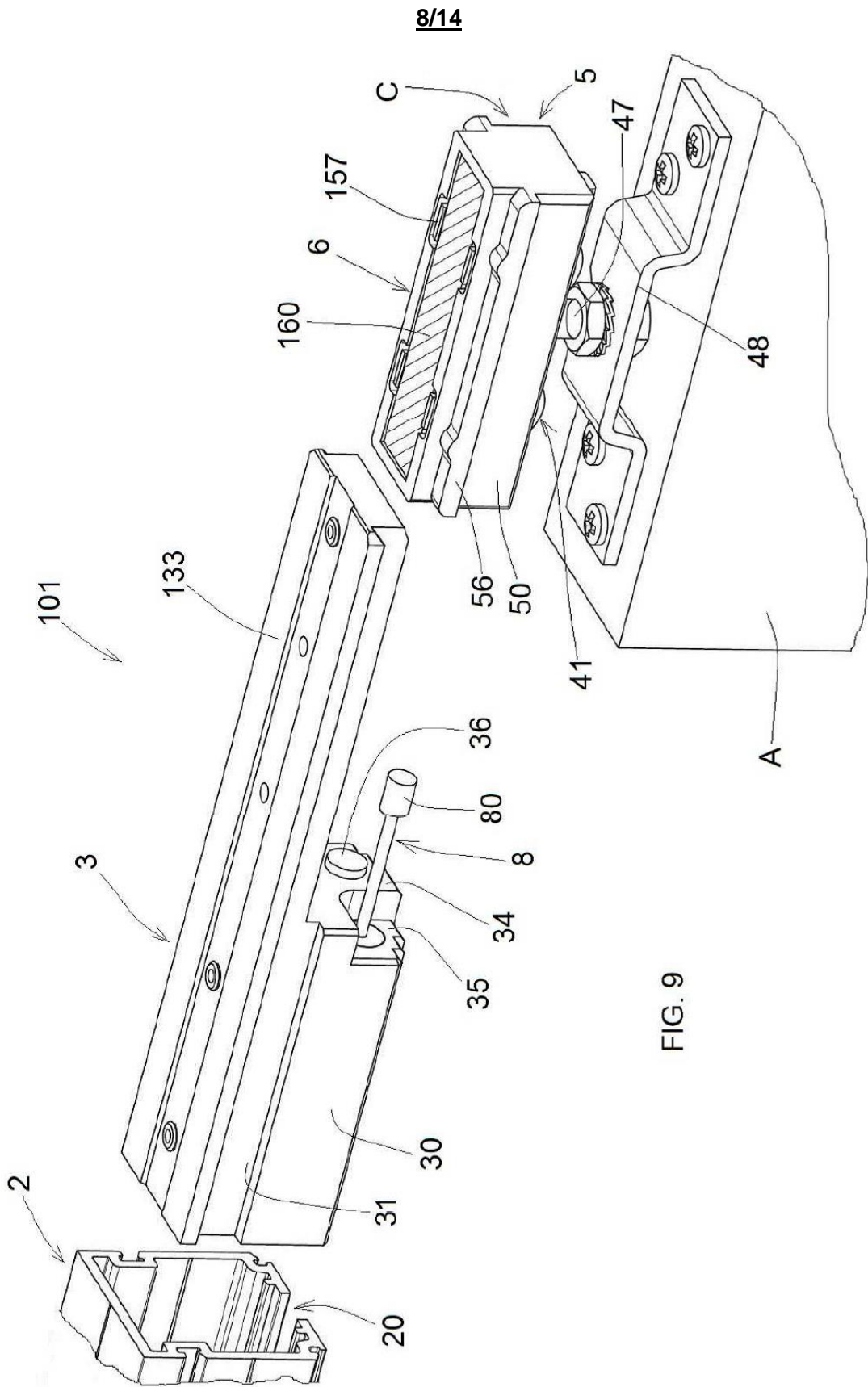


FIG. 9

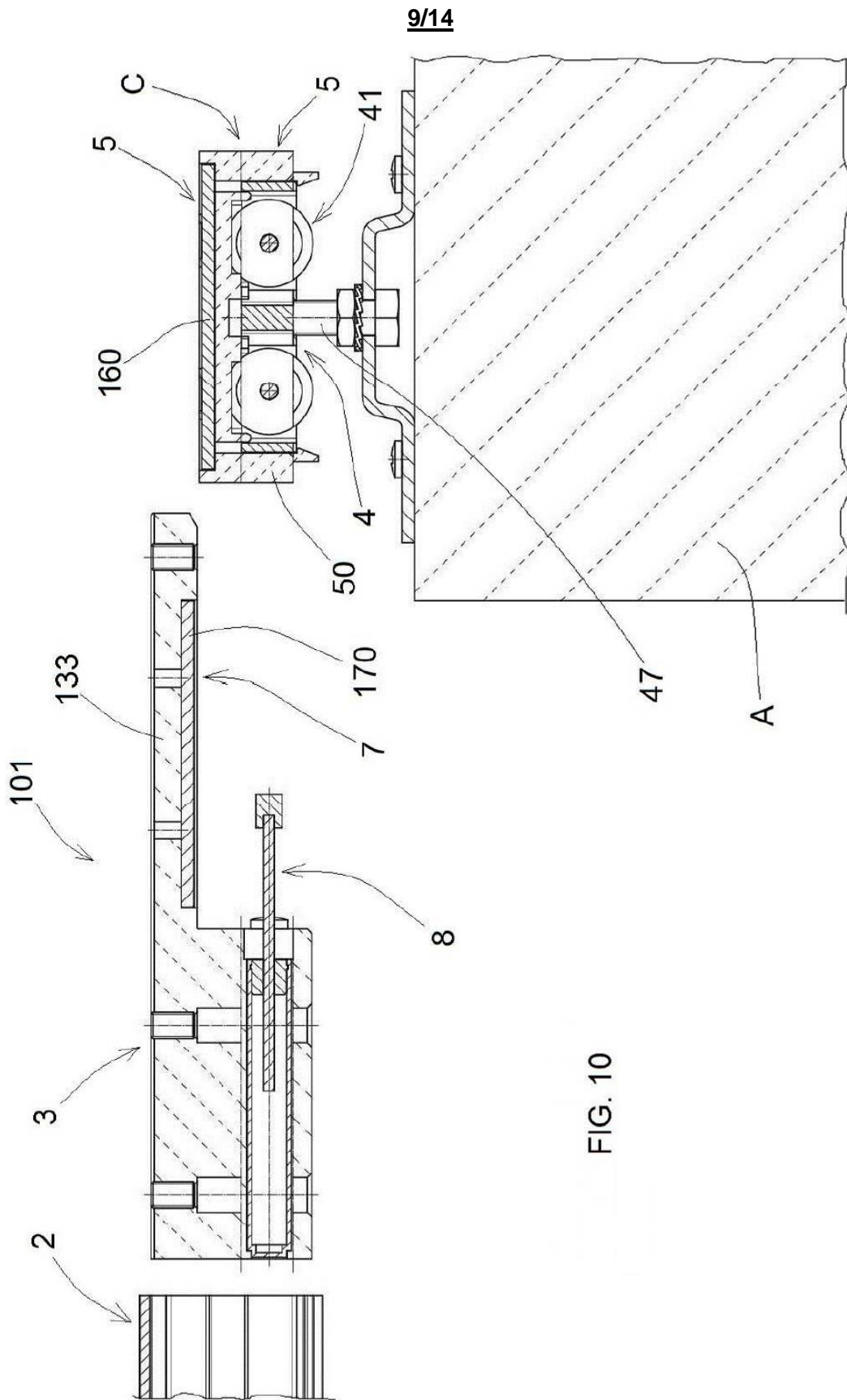


FIG. 10

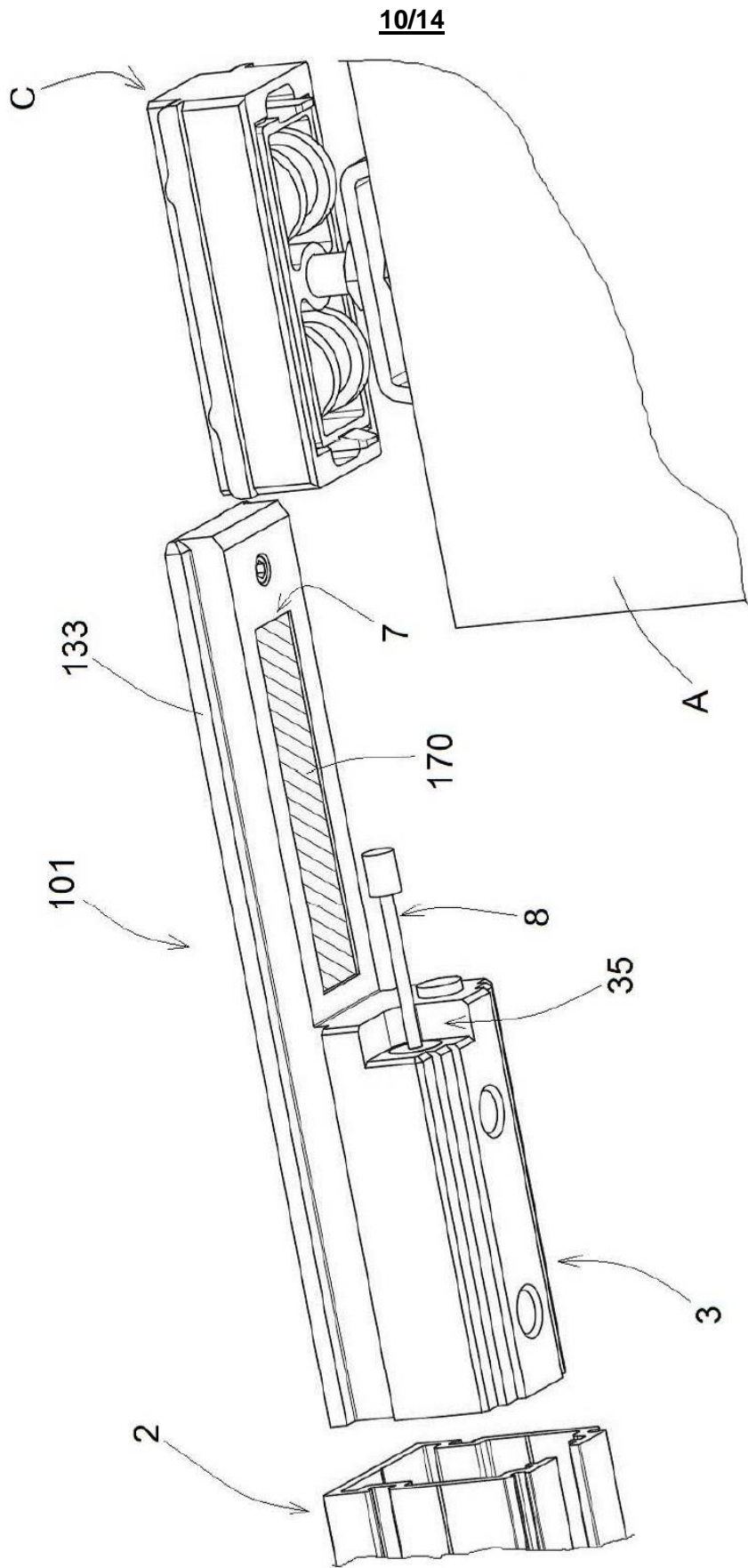


FIG. 11

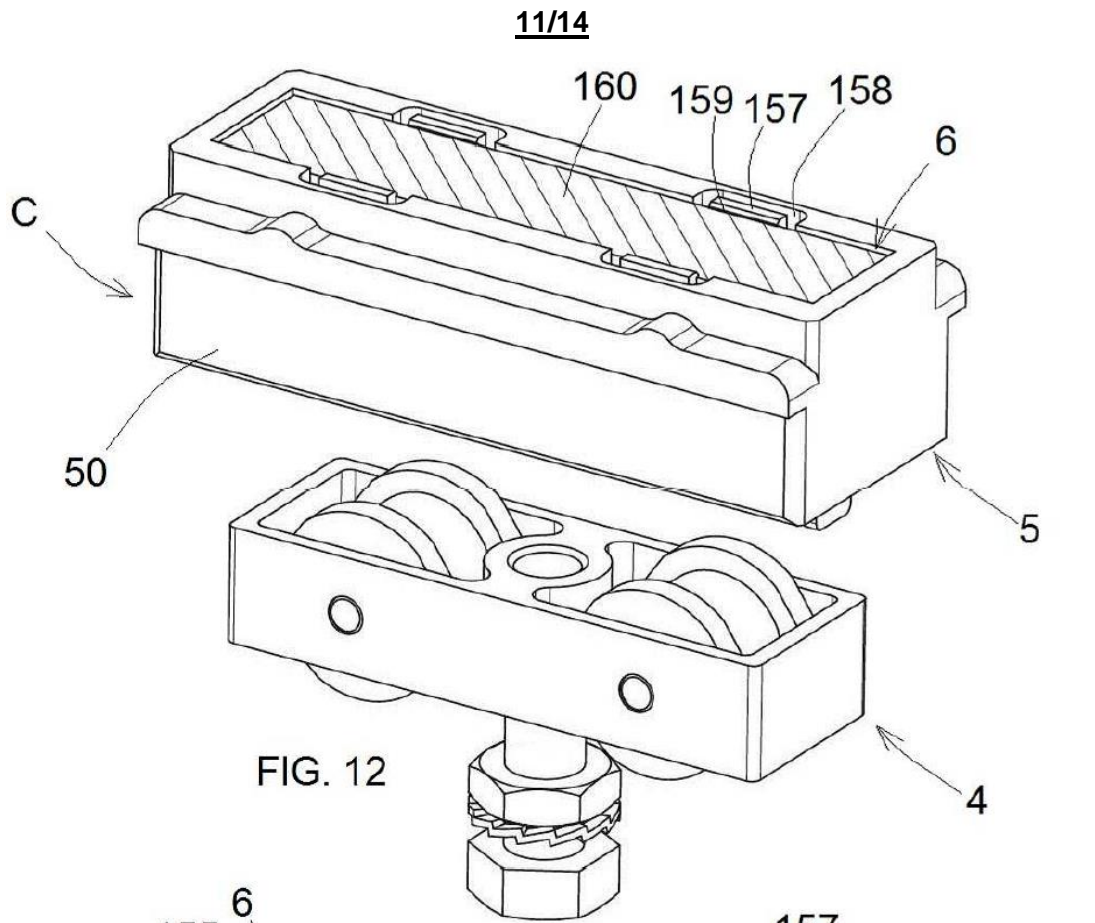


FIG. 12

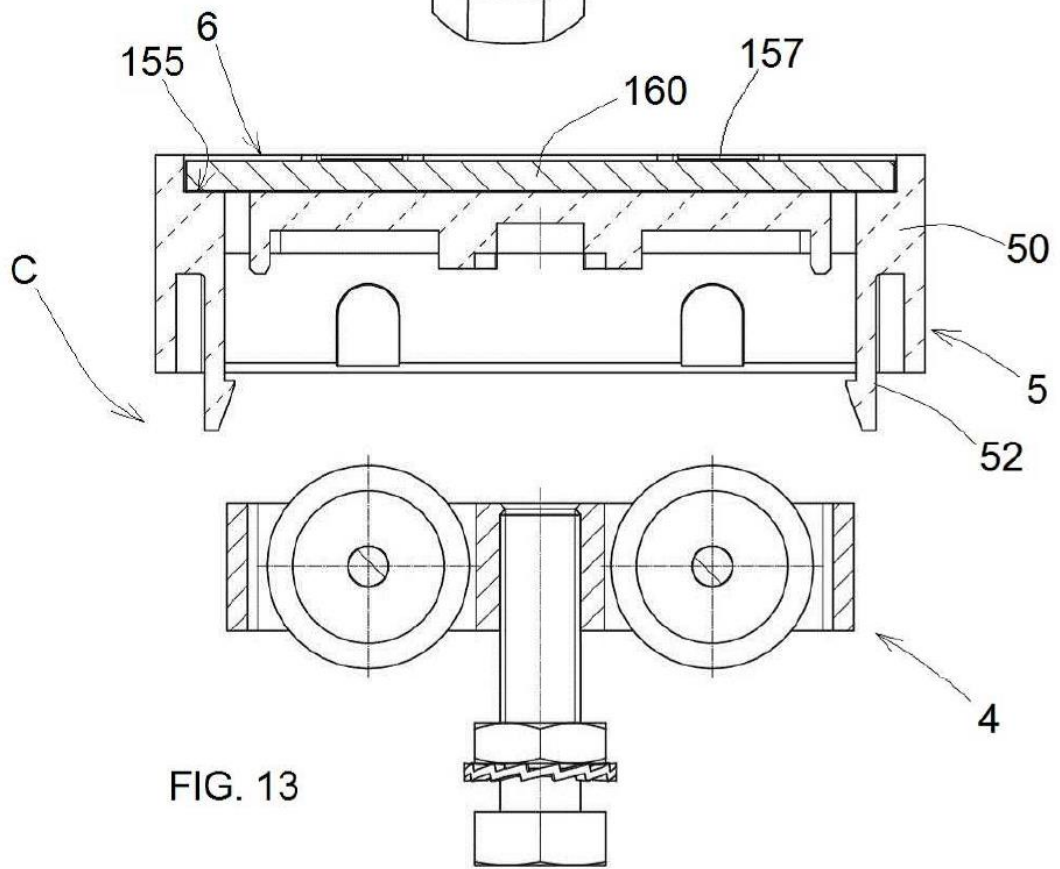


FIG. 13

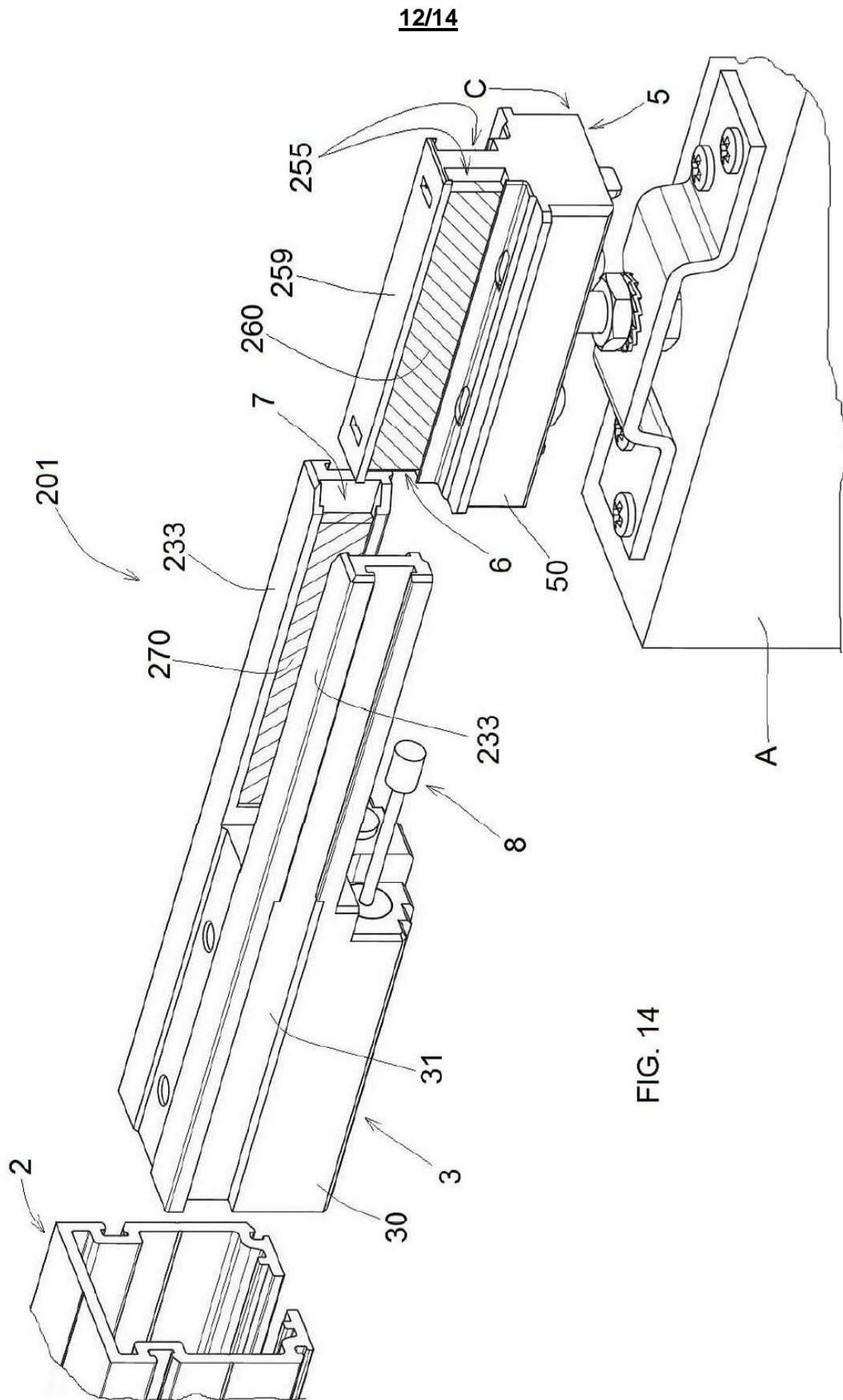


FIG. 14

13/14

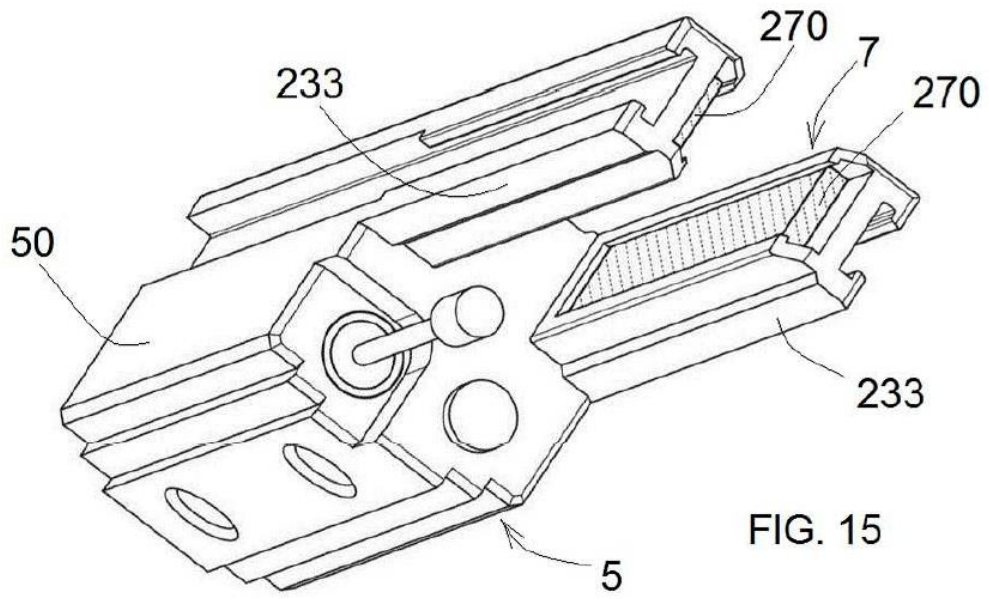


FIG. 15

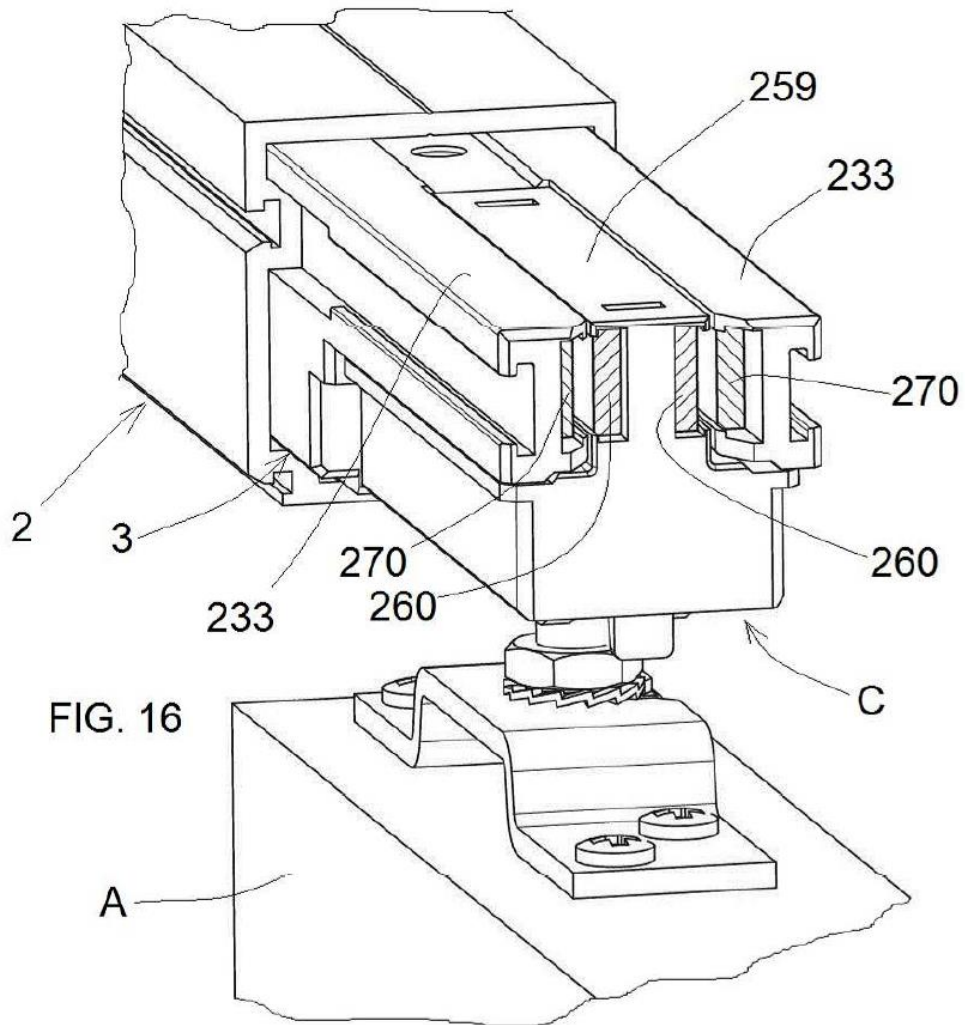


FIG. 16

14/14

