

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 754 275**

51 Int. Cl.:

E05D 15/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.06.2015** **E 15170221 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2019** **EP 2952665**

54 Título: **Ensamble de estructura de bastidor y un primer elemento de superficie guiado de manera deslizante y un segundo elemento de superficie**

30 Prioridad:

02.06.2014 EP 14170742

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

16.04.2020

73 Titular/es:

**KAWNEER ALUMINIUM DEUTSCHLAND INC.
(100.0%)**

**Zweigniederlassung Iserlohn, Stenglingser Weg 65
58642 Iserlohn, DE**

72 Inventor/es:

CHINN, KEITH

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 754 275 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

Ensamble de estructura de bastidor y un primer elemento de superficie guiado de manera deslizable y un segundo elemento de superficie

5 La presente invención se refiere a una disposición que abarca una estructura de bastidor que consiste en un primer elemento de superficie y un segundo elemento de superficie.

10 En el campo técnico de las puertas y ventanas guiadas de manera deslizable, y también para elementos divisores de habitaciones guiados deslizablemente y similares, es bien conocido montar adicionalmente los elementos de superficie montados deslizablemente de una manera que los haga rotar alrededor de su eje central que se extiende verticalmente respectivo. De esta manera, es posible un giro, es decir desplegar el elemento de superficie transversal a la dirección de deslizamiento además del movimiento de deslizamiento de dicho elemento de superficie, que, con respecto al posible ancho de abertura, puede traer consigo una ventaja espacial. Una mayor proporción de la abertura de la habitación puede por lo tanto usarse de manera más efectiva que con una solución deslizante pura.

15 Del documento GB 438,469 A se conoce una ventana similar, en la que una de las hojas está montada sobre un poste de un marco de la ventana de forma pivotante, mientras que una o más de las otras hojas están dispuestas de forma pivotante con elementos, que están diseñados para ser conectados en pistas de rodadura en un área superior y en un alféizar del marco de la ventana para deslizarse. La disposición está diseñada de tal manera que la ventana puede abrirse y cerrarse mediante un movimiento giratorio de la primera hoja mencionada con respecto al marco de la ventana y un movimiento combinado pivotante y lateral puede abrir las demás hojas.

20 En el documento US 1,043,492 A se tiene una puerta de acordeón, así como una disposición de elementos de desplazamiento o de movimiento de tal puerta, en el que una parte de la disposición del elemento está dispuesta en una parte superior de la puerta y otra parte de la disposición del elemento está dispuesta en una parte más baja de la puerta, en un umbral de puerta. La guía de la puerta de acordeón en la parte inferior de la puerta se realiza mediante un rodillo giratorio montado sobre un cerrojo, que se apoya en las paredes laterales de un canal en el umbral de la puerta. Esto reduce el balanceo transversal de la puerta de acordeón durante el funcionamiento.

25 Del documento US 3,027,606 A se conoce una corredera, en particular una corredera giratoria, que es adecuado para su uso en muchas áreas, por ejemplo, en la construcción de edificios. El cierre de la corredera puede ser empleado tanto en puertas correderas como en puertas superpuestas, pero es adecuado, como en un uso en una puerta giratoria vertical, para ser movido de forma pivotante, de modo que esencialmente la apertura total de la puerta está disponible como pasillo.

30 Una disposición que tiene un primer elemento de superficie, que se guía a lo largo de una estructura de bastidor de manera que se desliza horizontalmente, y un elemento de superficie lateral, que se monta de manera giratoria en un poste que se extiende verticalmente de la estructura de bastidor y es aproximadamente la mitad de ancho, se conoce del documento US 6,470,952 B1. Los elementos de superficie se conectan entre sí a lo largo de sus lados laterales verticales respectivos, los cuales se enfrentan entre sí, de manera giratoria, de manera que, durante un procedimiento de giro (procedimiento de desplegado) del primer elemento de superficie, el segundo elemento de superficie más estrecho gira además alrededor de su eje de giro en la parte vertical de la estructura de bastidor, es decir, se despliega igualmente.

35 Particularmente en el caso de estructuras de elementos de superficie muy grandes que, por un lado, tienen un propio peso que es relativamente alto, en particular cuando se ajusta con múltiples paneles de vidrio, pero, por otra parte, tienen solamente una rigidez a la torsión limitada, esta solución convencional resulta en el problema de que una guía estable, libre de vibraciones del primer elemento de superficie puede asegurarse solamente por una carga específica, que está en función del ancho respectivo. Con la solución convencional, por ejemplo, no es posible guiar una puerta deslizante giratoria con un ancho mayor que 1200 mm de una forma libre de vibraciones y, por lo tanto, segura.

40 El objetivo de la presente invención es por lo tanto desarrollar aún más la disposición antes mencionada de tal manera que la estabilidad al operar la disposición, en particular la estabilidad dinámica durante un procedimiento de apertura y/o cierre del elemento de superficie dentro de la estructura de bastidor.

45 De conformidad con la invención, el objetivo se logra mediante una disposición que comprende en una estructura de bastidor, un primer elemento de superficie y un segundo elemento de superficie, y que tiene los elementos de conformidad con la reivindicación independiente 1.

El objetivo se logra en particular mediante una disposición que comprende una estructura de bastidor, un primer elemento de superficie, y un segundo elemento de superficie, donde el primer elemento de superficie y el segundo elemento de superficie se guían a lo largo de una estructura de bastidor de manera horizontal deslizable, en donde el primer elemento de superficie tiene aproximadamente dos veces el ancho del segundo elemento de superficie, en donde el primer elemento de superficie tiene un eje central vertical, en el lado superior del cual está montado horizontalmente centrado en la parte giratoria de un carro superior y en el lado inferior) del cual se monta horizontalmente centrado en la parte giratoria de un carro inferior, en donde el carro superior e inferior sirven para guiar horizontalmente el primer elemento de superficie, en donde, en una de sus caras de extremo laterales que se extienden verticalmente, el primer elemento de superficie está montado de manera giratoria en una primera cara de extremo lateral que se extiende verticalmente del segundo elemento de superficie, y en donde, en una segunda cara de extremo lateral que se extiende verticalmente, el segundo elemento de superficie se dispone en una parte que se extiende verticalmente de la estructura de bastidor, de modo que el segundo elemento de superficie se monta en la estructura del bastidor para poder girar alrededor de un eje de giro longitudinal vertical, y donde por carro inferior comprende al menos ocho rodillos de cojinete que comparten un eje común en pares y descansan en una parte inferior de la estructura de bastidor en un riel guía configurado en dicha parte inferior de manera que sus respectivas pestañas de rueda garantizan una buena guía transversal a la dirección de deslizamiento, mientras que sus superficies de carrera respectivas son lo suficientemente anchas para asegurar un movimiento de giro de bajo desgaste, en la dirección de deslizamiento.

Las ventajas de la solución de acuerdo con la invención son evidentes. Por lo tanto, ya que se proporciona un carro superior y un carro inferior, y ya que el primer elemento de superficie también se conecta de manera giratoria al segundo elemento de superficie en las caras de extremos laterales que se extienden verticalmente de manera respectivas, las cuales se enfrentan entre sí, se asegura una sincronización, en particular del movimiento de rotación del primer elemento de superficie con respecto al carro superior y al inferior, es decir, los medios de guía superior e inferior, se aseguran, incluso con elementos de superficie que son muy grandes o muy amplios y que transportan una carga alta distribuida. Esta sincronización se logra al menos en parte por la guía en la vertical, es decir la guía a lo largo de la parte vertical de la estructura de bastidor que se proporciona indirectamente por el segundo elemento de superficie más estrecho. En otras palabras: incluso un primer elemento de superficie muy ancho puede guiarse fácilmente de manera segura y sin comenzar a vibrar durante el procedimiento de apertura, de manera que, además de su movimiento deslizante, también se gira (despliega), lo que proporciona una abertura útil grande.

Como resultado de la eliminación de la limitación de las soluciones convencionales por la presente invención, de acuerdo con la cual el ancho máximo de los elementos de superficie es limitado, se mejora la eficiencia de los costos porque, en comparación con las soluciones convencionales, se necesitan menos elementos de superficie para anchos de las aberturas grandes. Esto en particular mejora significativamente las propiedades térmicas como resultado de la mayor superficie de vidrio, lo que ayuda a asegurar una transferencia de calor no deseada entre el exterior y el interior en la posición cerrada.

Otros desarrollos ventajosos se especifican en las reivindicaciones dependientes.

Por ejemplo, se proporciona que el carro superior y/o el carro inferior comprenden respectivamente una estructura de montaje para el primer elemento de superficie que se extiende simétricamente en la dirección horizontal desde el centro horizontal.

Tal estructura de montaje simplifica el proceso de ensamblado, es decir el proceso de suspensión, del primer elemento de superficie en la estructura de bastidor de una manera especial. En particular, si la estructura de montaje tiene una extensión lo suficientemente grande en la dirección horizontal, se mejora significativamente el efecto estabilizador del primer elemento de superficie, es decir, en particular la localización y la sincronización relacionada con la velocidad del carro superior e inferior entre sí durante una operación de deslizamiento y/o giro.

De conformidad con un aspecto adicional de la invención, se proporciona que la estructura de montaje tiene una forma de sección transversal en forma de U. Con tal sección transversal, el primer elemento de superficie que se monta está parcialmente encerrado por las patas de la U, lo que simplifica el montaje seguro y mejora la sincronización en el estado ensamblado.

De conformidad con un aspecto adicional de la invención, el carro inferior y/o el carro superior respectivamente comprenden al menos dos rodillos guía. Los rodillos guía sirven para guiar de manera segura la transversal a la dirección de deslizamiento respectiva de una manera que implica la menor vibración posible, de manera que la estabilidad aumenta aún más. Al mismo tiempo, debido al hecho de

que siempre hay al menos dos rodillos de guía, la sincronización entre el carro superior e inferior es muy buena, en particular para estructuras de carros largos, es decir estructuras de montaje que se extienden relativamente lejos en la dirección horizontal.

5 De conformidad con un aspecto adicional de la invención, el carro superior comprende cuatro rodillos de cojinete. Como resultado del gran número de rodillos de cojinete, incluso los elementos de superficie grandes y relativamente pesados pueden guiarse de manera que sea segura, libre de vibraciones y esté bien sincronizada con respecto al carro superior e inferior.

10 De conformidad con un aspecto adicional de la invención, el carro superior y/o el carro inferior respectivamente comprenden un cojinete de giro. Esto hace particularmente fácil combinar el movimiento deslizante con el movimiento giratorio (rotación alrededor del cojinete de giro) de los carros respectivos.

15 Una modalidad de la disposición de conformidad con la invención se explicará en más detalle a continuación con referencia a un dibujo.

Las figuras muestran:

20 Figura 1: una vista en sección transversal en una sección horizontal a través de una disposición de conformidad con la invención de conformidad con una modalidad de la invención;

Figura 2: una vista en sección transversal en una sección vertical a través de un carro superior opuesto a un perfil del bastidor junto con una disposición de perfil para un primer elemento de superficie;

25 Figura 3: una vista en sección transversal en una sección vertical a través de un carro inferior opuesto a un perfil del bastidor junto con una disposición de perfil asociado para sostener el primer elemento de superficie; y

30 Figura 4: una vista en perspectiva de una ilustración simplificada de un primer elemento de superficie sostenido por un carro superior y un carro inferior de conformidad con la modalidad.

La Figura 1 es una vista en sección horizontal sobre una disposición que comprende una estructura de bastidor, que se guía de manera horizontal a lo largo de una estructura de bastidor de la cual sólo una parte que se extiende verticalmente 50 se muestra en la ilustración en la Figura 1, un primer elemento de superficie 10 y un segundo elemento de superficie 20. El primer elemento de superficie 10 y el segundo elemento de superficie 20 son guiados de manera horizontal a lo largo de la estructura del bastidor. El ancho W1 del primer elemento de superficie es aproximadamente dos veces el ancho W2 del segundo elemento de superficie. Como se explicará en más detalle a continuación, el primer elemento de superficie 10 también se monta de manera giratoria a lo largo de su eje central vertical mediante un carro superior 40 y un carro inferior 30, que se describen en más detalle a continuación en relación con la Figura 4.

45 Con su primera cara extremo lateral 13, el primer elemento de superficie 10, el cual se indica sólo esquemáticamente en la ilustración de la Figura 1, se orienta en la dirección de la abertura, es decir usualmente en la dirección de la abertura de la ventana. En la posición mostrado en la Figura 1, la disposición se representa en su posición cerrada, es decir, la segunda cara de extremo lateral 14 del primer elemento de superficie 10, que se orienta hacia una bisagra, se opone a una primera cara de extremo lateral 23 del segundo elemento de superficie 20, con la interposición de una bisagra media 15 y perfiles de sujeción correspondientes, en un ángulo cero.

50 De manera similar, la segunda cara de extremo lateral 24 del segundo elemento de superficie 20 se orienta hacia la parte que se extiende verticalmente 50 de la estructura de bastidor con la interposición de una bisagra del lado de extremo 52; es decir, a su vez puede girar alrededor de un eje de giro del lado extremo 51 de la estructura de bastidor.

60 Como puede observarse más fácilmente en la sección vertical en la Figura 2 a través de la parte superior de la disposición, el primer elemento de superficie 10 se monta opuesto a una parte superior de la estructura de bastidor por medio de un carro superior 40. El carro superior 40 comprende una parte giratoria 45, que indirectamente por medio de un perfil de sujeción correspondiente y por medio de un cojinete de giro 44, soporta el primer elemento de superficie 10 para que pueda girar alrededor de su eje central vertical.

65 Para un montaje simplificado (indirecto) del primer elemento de superficie 10, la parte giratoria 45 del carro superior 40 se configura en una estructura en forma de U. El carro superior 40 como un todo se guía de manera deslizable a lo largo de la estructura de bastidor (estructura de perfil superior).

Como puede observarse en la vista de sección vertical en la Figura 3 a través de la parte inferior de la disposición, se proporciona un carro inferior correspondiente 30, que a su vez comprende una parte giratoria 35, que se configura como una estructura en forma de U y se proporciona con un cojinete de giro 44 para soportar de manera giratoria el primer elemento de superficie 10 montado indirectamente opuesto a la estructura de armazón inferior.

El carro inferior 30 se proporciona con un total de cuatro rodillos de cojinete del lado izquierdo y un total de cuatro rodillos de cojinete del lado derecho, de los cuales el rodillo de cojinete del lado izquierdo 31d y el rodillo de cojinete del lado derecho 32d se muestran en la vista en sección de conformidad con la Figura 3. Estos rodillos de cojinete, comparten un eje común en pares, descansan en una parte inferior de la estructura de bastidor en un riel guía configurado en dicha parte inferior de manera que sus respectivas pestañas de rueda garantizan una buena guía transversal a la dirección de deslizamiento, mientras que sus superficies de carrera respectivas son lo suficientemente anchas para asegurar un movimiento de giro de bajo desgaste, fácil en la dirección de deslizamiento.

La vista en perspectiva en la Figura 4 muestra un carro inferior 30, que se dispone respectivamente opuesto al carro superior correspondiente 40 de manera deslizante con la interposición del primer elemento de superficie (representado esquemáticamente solamente). En su eje central vertical, el elemento de superficie 10 se monta centralmente en las estructuras de montaje en forma de U 35 o 45 del carro inferior 30 o del carro superior 40, que se extiende respectivamente en la dirección horizontal H. Un alojamiento estable del elemento de superficie 10 se asegura por la extensión en la dirección horizontal H. En otras palabras: el lado superior 11 del primer elemento de superficie 10 está dispuesto en la parte giratoria 45 del carro superior 40 de tal manera que el eje central M, es decir, un eje que pasa por el centro de gravedad del primer elemento de superficie 10, está montado céntricamente en la parte giratoria 45. De manera similar, el lado inferior 12 del primer elemento de superficie 10 se monta en la parte giratoria 35 del carro inferior 30, centrado con respecto al eje central M.

La parte giratoria 45 del carro superior 40 puede rotar con respecto a dicho carro superior debido a la interposición del cojinete de giro 44. De manera análoga, la parte giratoria 35 del carro inferior 30 puede rotar con respecto a dicho carro inferior debido a la interposición del cojinete de giro 34. Por lo tanto, se hace posible un movimiento giratorio del primer elemento de superficie 10.

Para asegurar una guía estable al deslizar el primer elemento de superficie 10 en la dirección horizontal H, el carro superior 40 comprende dos rodillos guía 43a, 43b, que se disponen en el carro superior 40 lo más periféricamente posible con respecto al eje central horizontal M.

De manera similar, el carro inferior 30 comprende dos rodillos guía 33a, 33b, que se disponen igualmente en la periferia del carro inferior 30 para asegurar una guía que no es la vibración posible. Para asegurar la estabilidad de la guía necesaria durante el deslizamiento, se proporcionan cuatro rodillos de cojinete del lado izquierdo 31a, 31b, 31c, 31d del carro inferior 30 y cuatro rodillos guía del lado derecho 32a, 32b, 32c, 32d del carro inferior. Este gran número de rodillos guía hace posible un movimiento de deslizamiento particularmente de línea recta. Debido a la conexión indirecta con la parte vertical 50 de la estructura de bastidor a través del segundo elemento de superficie 20, que, por un lado, se conecta a la parte que se extiende verticalmente 50 de una manera que gira alrededor del eje de giro del lado extremo 51 y, por otra parte, se conecta de manera giratoria con el primer elemento de superficie 10, tal montaje de los carros 30, 40 asegura una sincronización muy buena de las posiciones relativas de los carros 30, 40 entre sí con respecto a la dirección de deslizamiento horizontal H y también sus posiciones angulares durante la rotación alrededor de los cojinetes de giro 34, 44 respectivos. Esto proporciona una capacidad de giro y de deslizamiento segura, baja y fácil, incluso para los primeros elementos de superficie 10 particularmente anchos y particularmente pesados.

Lista de signos de referencia

- 10, Primer elemento de superficie
- 11, Lado superior del primer elemento de superficie
- 12, Lado inferior del primer elemento de superficie
- 13, Primera cara de extremo lateral del primer elemento de superficie
- 14, Segunda cara de extremo lateral del primer elemento de superficie
- 15, Bisagra central
- 20, Segundo elemento de superficie
- 23, Primera cara de extremo lateral del segundo elemento de superficie
- 24, Segunda cara de extremo lateral del segundo elemento de superficie
- 30, Carro inferior
- 31a, 31b, 31c, 31d, 32a, 32b, 32c, 32d, Rodillos de cojinete para el carro inferior
- 33a, 33b, Rodillos de guía para el carro inferior

ES 2 754 275 T3

- 34, Cojinete de giro para el carro inferior
- 35, Parte giratoria del carro inferior
- 40, Carro superior
- 43a, 43b, Rodillos de guía para el carro superior
- 5 44, Cojinete de giro para el carro superior
- 45, Parte giratoria del carro superior
- 50, Parte que se extiende verticalmente de la estructura de bastidor
- 51, Eje de giro del lado de extremo de la estructura de bastidor
- 52, Bisagra del lado final
- 10 H, Dirección horizontal
- M, Eje central vertical del primer elemento de superficie
- W1, Ancho del primer elemento de superficie
- W2, Ancho del segundo elemento de superficie

REIVINDICACIONES

1. Disposición que consiste en:
- una estructura de bastidor; y
 - un primer elemento de superficie (10) y un segundo elemento de superficie (20); donde el primer elemento de superficie (10) y el segundo elemento de superficie (20) se guían a lo largo de una estructura de bastidor de manera horizontal deslizable, en donde el primer elemento de superficie (10) tiene aproximadamente dos veces el ancho (W1) del segundo elemento de superficie (20), en donde el primer elemento de superficie (10) tiene un eje central vertical (M), en el lado superior (11) del cual está montado horizontalmente centrado en la parte giratoria (41) de un carro superior (40) y en el lado inferior (12) del cual se monta horizontalmente centrado en la parte giratoria (31) de un carro inferior (30), en donde el carro superior e inferior (30, 40) sirven para guiar horizontalmente el primer elemento de superficie (10), en donde, en una de sus caras de extremo laterales que se extienden verticalmente (14), el primer elemento de superficie (10) está montado de manera giratoria en una primera cara de extremo lateral que se extiende verticalmente (23) del segundo elemento de superficie (20), y en donde, en una segunda cara de extremo lateral que se extiende verticalmente (24), el segundo elemento de superficie (20) se dispone en una parte que se extiende verticalmente (50) de la estructura de bastidor, de modo que el segundo elemento de superficie (20) se monta en la estructura del bastidor para poder girar alrededor de un eje de giro longitudinal vertical (51), caracterizado por que, el carro inferior (30) comprende al menos ocho rodillos de cojinete (31a,32a;31b,32b;31c,32c;31d,32d), en donde los rodillos de cojinete (31a,32a;31b,32b;31c,32c;31d,32d) que comparten un eje común en pares, descansan en una parte inferior de la estructura de bastidor en un riel guía configurado en dicha parte inferior de manera que sus respectivas pestañas de rueda garantizan una buena guía transversal a la dirección de deslizamiento, mientras que sus superficies de carrera respectivas son lo suficientemente anchas para asegurar un movimiento de giro de bajo desgaste, fácil en la dirección de deslizamiento.
2. Disposición de conformidad con la reivindicación 1, en donde el carro superior (40) y/o el carro inferior (30) comprenden respectivamente una estructura de montaje (35, 45) para el primer elemento de superficie (10) que se extiende simétricamente en la dirección horizontal (H) desde el centro horizontal.
3. Disposición de conformidad con la reivindicación 2, en donde la estructura de montaje (35, 45) tiene una forma en sección transversal en forma de U.
4. Disposición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el carro inferior (30) y/o el carro superior (40) comprenden respectivamente al menos dos rodillos guía (33a, 33b; 43a, 43b).
5. Disposición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el carro superior (40) comprende al menos cuatro rodillos de cojinete.
6. Disposición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el carro superior (40) y/o el carro inferior (30) comprenden respectivamente un cojinete de giro (34; 44).

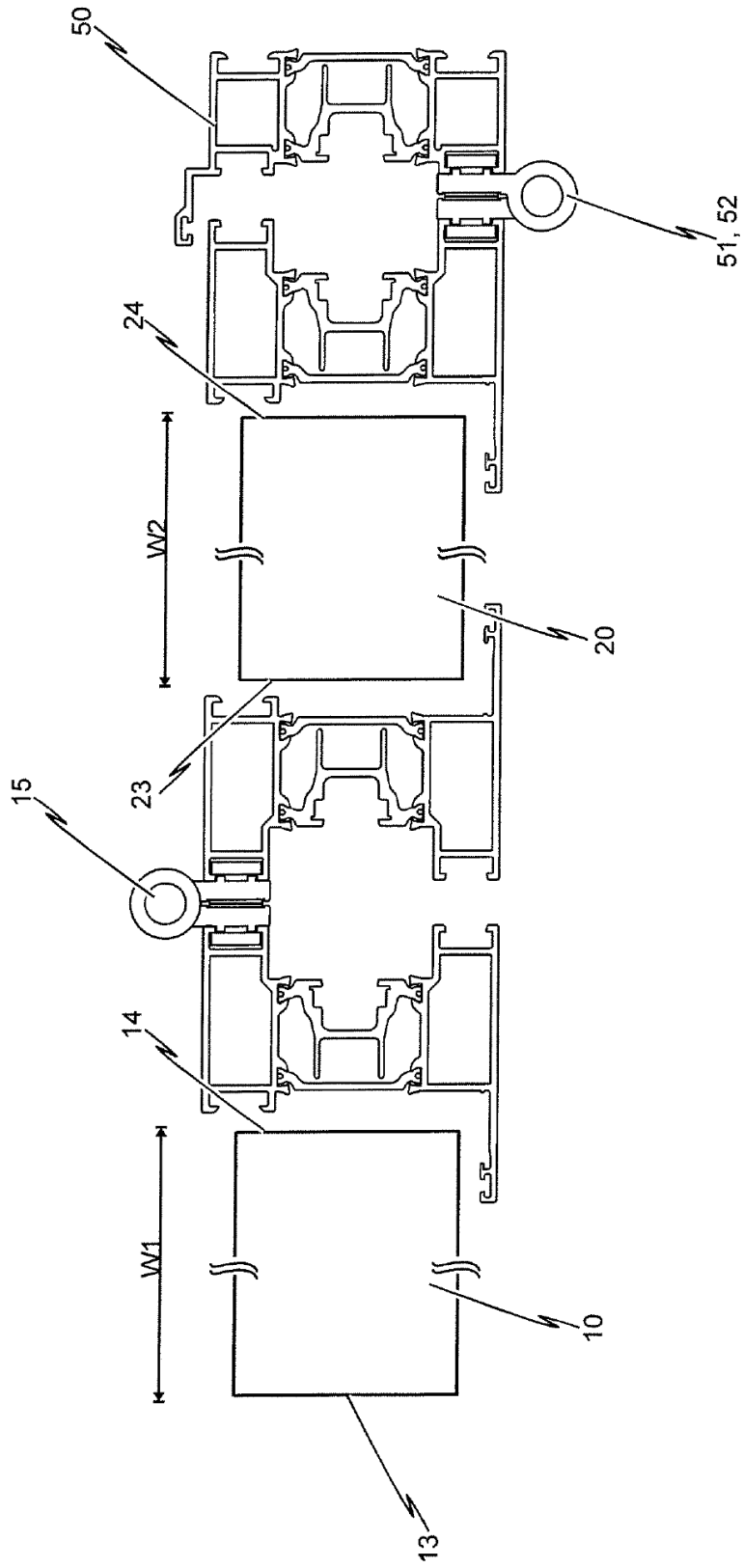


Figure 1

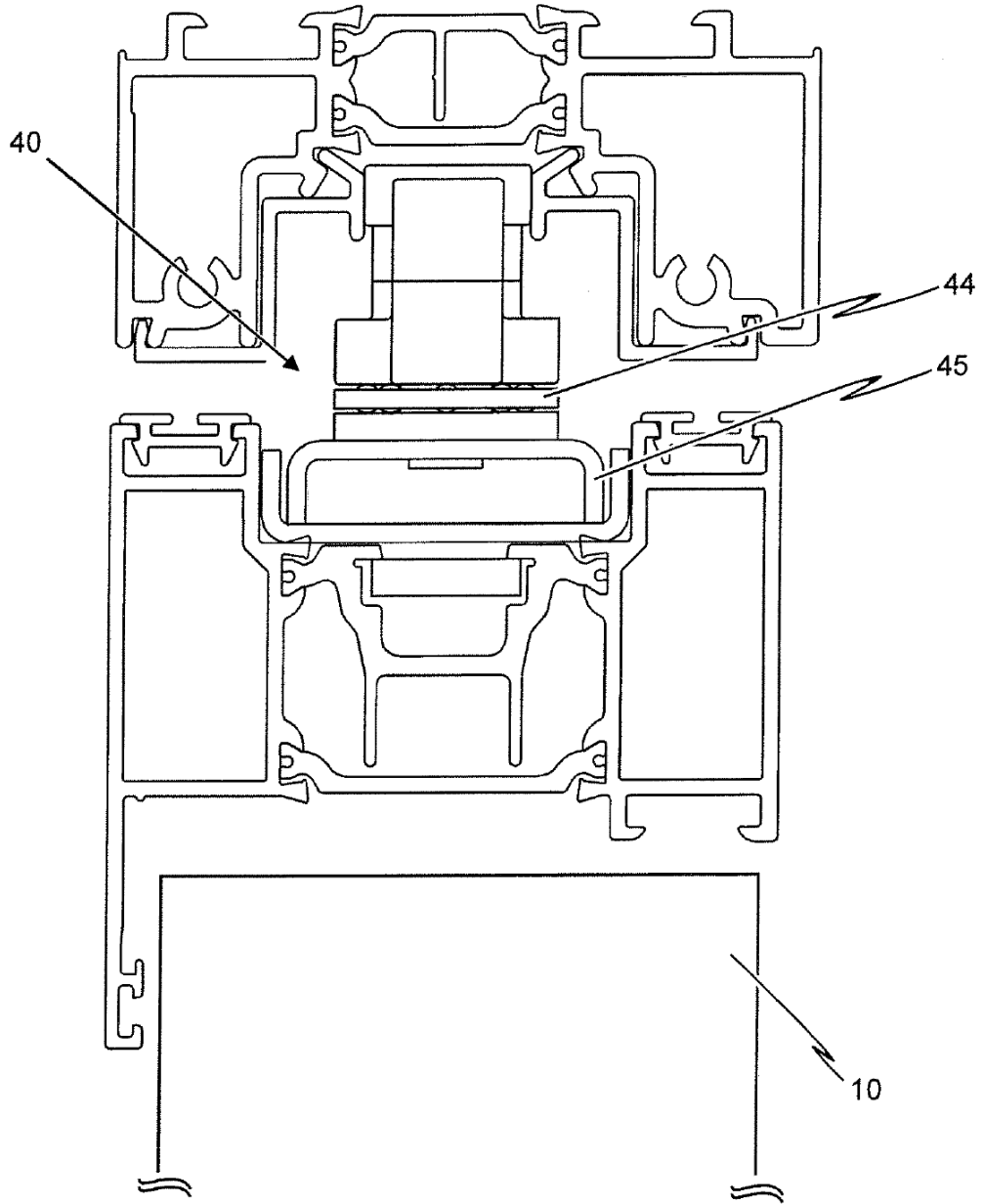


Figura 2

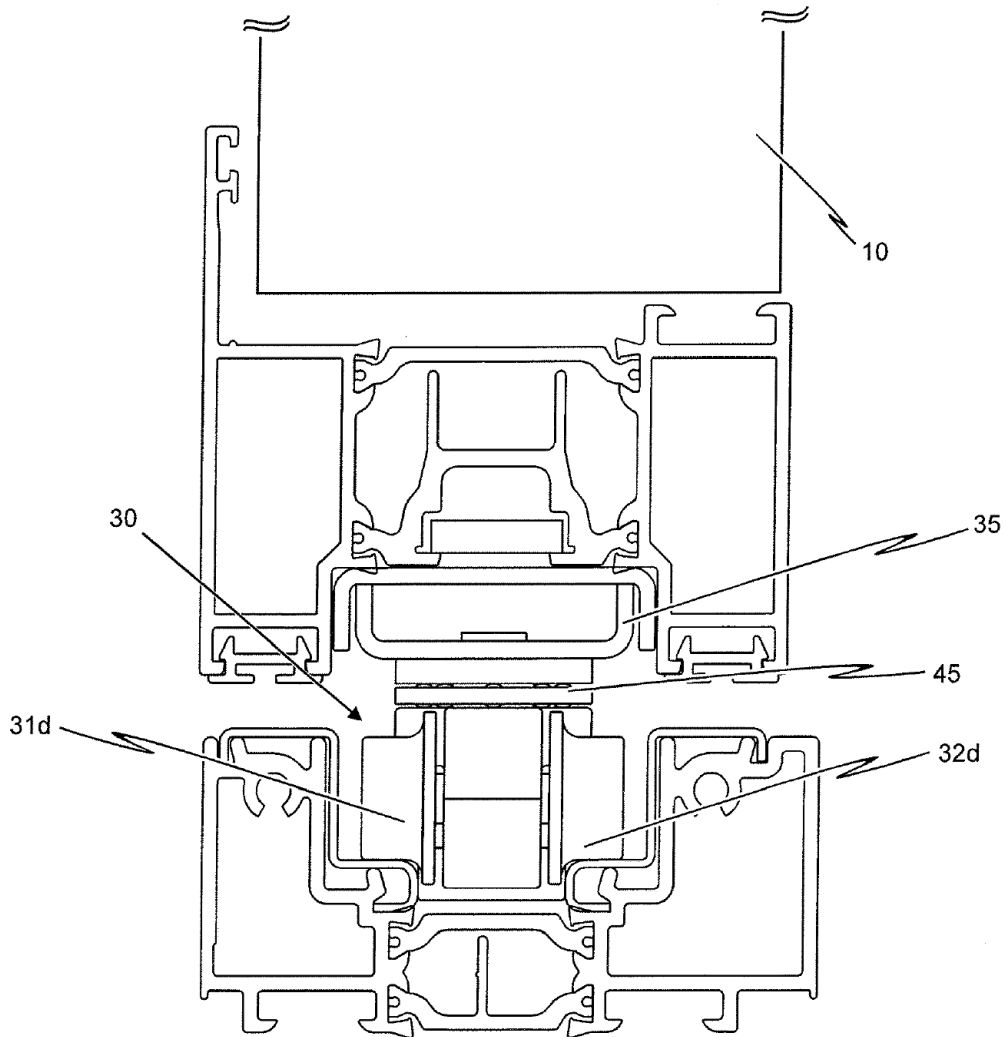


Figura 3

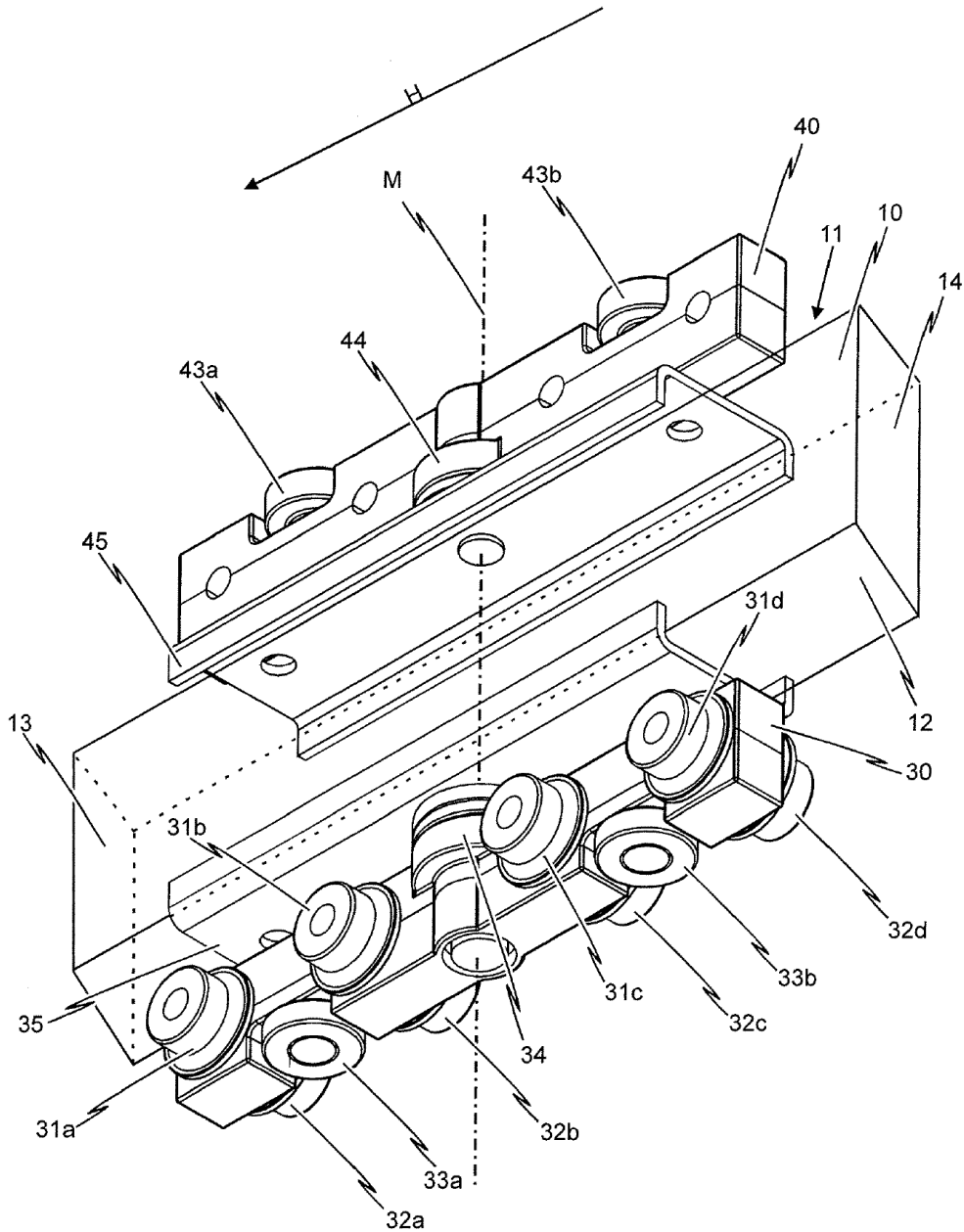


Figura 4