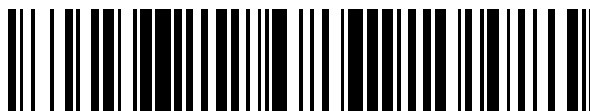


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 792 038**

51 Int. Cl.:

A47F 7/024 (2006.01)

A47B 96/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.09.2017** **E 17190213 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2020** **EP 3453289**

54 Título: **Un aparato para presentar artículos, particularmente gafas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
06.11.2020

73 Titular/es:

PINTUR, MLADEN (100.0%)
Livanjska 9
10000 Zagreb, HR

72 Inventor/es:

PINTUR, MLADEN

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 792 038 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

Un aparato para presentar artículos, particularmente gafas

5 **[0001]** La invención se refiere a un aparato para presentar artículos, particularmente gafas.

[0002] Se conocen diferentes tipos de equipos para presentar artículos a un usuario a partir de la técnica anterior. Un tipo de equipo usa una o más placas de soporte que se extienden en una dirección horizontal para colocar artículos sobre las mismas. Estas placas de soporte se pueden proporcionar con dispositivos de bloqueo para bloquear
10 mecánicamente los artículos en la placa con el fin de evitar robos. Hasta ahora, los dispositivos de bloqueo en este tipo de equipo no se pueden accionar simultáneamente.

[0003] Además, se conoce otro tipo de equipo de presentación de artículos en vertical uno sobre otro a partir de la técnica anterior. En este tipo de equipo, los artículos a presentar están dispuestos en filas verticales sin colocarlos
15 en una placa horizontal. Para este equipo, existen mecanismos de bloqueo que permiten un bloqueo y desbloqueo simultáneo de los artículos presentados en una fila vertical. Tal mecanismo de bloqueo para un aparato que presenta gafas se describe en el documento EP 1 768 524 B1.

[0004] El documento DE 10 2010 022 422 A1 describe un aparato para presentar artículos que comprende un
20 perfil de soporte. Al menos un elemento receptor está dispuesto en el perfil de soporte para recibir un artículo a presentar. El elemento receptor comprende un dispositivo de bloqueo que se puede mover entre una posición bloqueada para bloquear mecánicamente el artículo y una posición desbloqueada para liberar el artículo. El aparato comprende un mecanismo de accionamiento en el perfil de soporte y el elemento receptor para afectar a un movimiento del dispositivo de bloqueo entre la posición bloqueada y la posición desbloqueada.

25 **[0005]** Es un objeto de la invención proporcionar un aparato para presentar artículos en una dirección horizontal en una o más placas de soporte que proporcione un mecanismo fácil para bloquear y desbloquear los artículos presentados en la placa de soporte respectiva.

30 **[0006]** Este objeto se resuelve por el aparato según la reivindicación 1. Las realizaciones preferidas de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

[0007] El aparato de la invención sirve para presentar artículos, particularmente gafas. El aparato comprende una o más placas de soporte, estando cada placa de soporte configurada para colocar artículos uno junto al otro en
35 una dirección horizontal sobre la misma cuando el aparato está en uso. Preferentemente, la placa de soporte es una placa plana que se extiende en un plano horizontal cuando el aparato está en uso. Sin embargo, la placa de soporte puede tener otra forma siempre que los artículos se puedan colocar uno junto al otro en dirección horizontal. En una realización preferida, cada placa de soporte es una placa longitudinal donde la extensión longitudinal de la placa corresponde a la dirección en la que los artículos pueden colocarse uno junto al otro en la placa.

40 **[0008]** El aparato de la invención comprende una serie de dispositivos de bloqueo y particularmente una pluralidad de dispositivos de bloqueo dispuestos en una placa de soporte respectiva (es decir, cada placa de soporte), estando cada dispositivo de bloqueo configurado para que pueda moverse entre una posición bloqueada para bloquear mecánicamente un artículo en el dispositivo de bloqueo y una posición desbloqueada para liberar el artículo del
45 dispositivo de bloqueo.

[0009] En el aparato de la invención, una placa de soporte respectiva (es decir, cada placa de soporte) comprende un elemento móvil dispuesto entre un primer panel de la placa de soporte que es un panel superior cuando se usa el aparato y un segundo panel de la placa de soporte que es un panel inferior cuando el aparato está en uso.
50 El elemento móvil está configurado para interactuar mecánicamente con un medio de accionamiento y con la serie de dispositivos de bloqueo de tal forma que el elemento móvil puede moverse por el medio de accionamiento entre una primera posición en la que cada dispositivo de bloqueo de la serie de dispositivos de bloqueo en la placa de soporte respectiva está en la posición bloqueada, y una segunda posición en la que cada dispositivo de bloqueo de la serie de dispositivos de bloqueo está en la posición desbloqueada. En una realización preferida, el elemento móvil es un panel
55 móvil. Sin embargo, el elemento móvil puede ser otro elemento también.

[0010] En el aparato de la invención, los medios de accionamiento comprenden en al menos una placa de soporte un dispositivo de accionamiento que se opera preferentemente de forma manual. En una variante de esta realización, el dispositivo de accionamiento se proporciona en cada placa de soporte. El dispositivo de accionamiento
60 está situado entre el primer panel y el segundo panel y comprende uno o más pasadores, estando cada pasador situado en un rebaje correspondiente en el elemento móvil cuando cada dispositivo de bloqueo está en la posición bloqueada. El medio de accionamiento comprende además una ranura en el elemento móvil para insertar una barra de accionamiento en la ranura. Preferentemente, el uno o más pasadores están dispuestos adyacentes a esta ranura. La inserción de la barra de accionamiento en la ranura realiza una retracción de cada pasador del rebaje
65 correspondiente, después de lo cual (es decir, después de la retracción de cada pasador) la barra de accionamiento

puede empujar el elemento móvil de manera que el elemento móvil se mueva desde la primera posición correspondiente a la posición bloqueada a la segunda posición correspondiente a la posición desbloqueada. Preferentemente, se puede acceder a la ranura a través de una abertura entre el primer panel y el segundo panel donde la abertura se coloca preferentemente en el borde frontal definido anteriormente de la placa de soporte.

[0011] El aparato según la invención tiene la ventaja de que un elemento móvil puede lograr un mecanismo de bloqueo y desbloqueo fácil. Además, el aparato de la invención proporciona una solución mecánica fácil para bloquear los dispositivos de bloqueo. Debido al uso de este elemento móvil, la serie de dispositivos de bloqueo se puede accionar con una sola actividad. Es decir, solo se necesita realizar una operación para cerrar el número de dispositivos de bloqueo y solo se debe realizar una operación para abrir el número de dispositivos de bloqueo. Además, el aparato se puede instalar fácilmente en estantes existentes para presentar artículos colocando la placa de soporte en el estante. En una realización preferida, varios dispositivos de bloqueo pueden accionarse simultáneamente o uno por uno por los medios de accionamiento en caso de que el aparato comprenda más de un dispositivo de bloqueo en la placa de soporte respectiva.

[0012] En una realización preferida del aparato según la invención, un panel central en al menos una placa de soporte, y particularmente cada placa de soporte, se dispone entre el primer panel y el segundo panel, teniendo el panel central una forma tal que se forme un espacio entre el primer panel y el segundo panel, estando el elemento móvil posicionado en este espacio. El panel central permite una disposición del elemento móvil de tal manera que el elemento móvil no puede verse desde el exterior.

[0013] En una variante preferida de la realización anterior, el panel central se extiende en un borde frontal de la placa de soporte orientado hacia el lado desde el que se ven los elementos colocados en la placa de soporte de manera que el elemento móvil no sea visible desde este lado. Es decir, los usuarios que miran los artículos presentados no ven el elemento móvil, lo que da como resultado un diseño atractivo del aparato para presentar artículos. En otra realización preferida, el espacio en el que se posiciona el elemento móvil encierra el elemento móvil de manera que el elemento móvil no pueda verse desde ninguna dirección de visualización sobre los artículos presentados.

[0014] En otra realización preferida, el primer panel y el segundo panel en al menos una placa de soporte, y particularmente cada placa de soporte, están separados entre sí por una distancia mayor que el espesor del elemento móvil, permitiendo así un movimiento del elemento móvil con baja resistencia. Para alcanzar la distancia anterior, se pueden usar uno o más espaciadores que se encuentran entre el primer panel y el segundo panel. Sin embargo, esta distancia también puede lograrse mediante el panel central anterior que tiene un espesor correspondiente a esta distancia.

[0015] En otra realización preferida de la invención, cada dispositivo de bloqueo de la serie de dispositivos de bloqueo en al menos una placa de soporte, y particularmente cada placa de soporte, comprende un elemento móvil que puede moverse, preferentemente horizontalmente, dentro de un alojamiento del dispositivo de bloqueo para realizar un movimiento de un elemento de bloqueo en el dispositivo de bloqueo, donde el elemento móvil está conectado con el elemento móvil de manera que el movimiento del elemento móvil da como resultado un movimiento del elemento móvil. Esta realización proporciona dispositivos de bloqueo compactos donde la estructura mecánica está cubierta por un alojamiento.

[0016] En una variante preferida de la realización anterior, el elemento móvil es un elemento deslizante para realizar un movimiento deslizante dentro del alojamiento. En otra variante preferida de la realización anterior, el elemento de bloqueo es un gancho que puede girarse entre la posición bloqueada y la posición desbloqueada del dispositivo de bloqueo, donde, en la posición bloqueada, se forma una porción de cierre que rodea un orificio en el dispositivo de bloqueo con la ayuda del gancho para alojar un artículo en el orificio, quedando la porción de cierre abierta cuando el gancho se gira desde la posición bloqueada a la posición desbloqueada.

[0017] En otra realización de la invención, el elemento móvil está acoplado al elemento de bloqueo mediante un mecanismo de engranaje, es decir, un mecanismo que comprende piñones que se engranan entre sí. En una variante preferida, el mecanismo de engranaje comprende al menos una rueda dentada que se acopla con una primera porción, preferentemente horizontal, de piñones en el elemento móvil y una segunda porción, preferentemente curvada, de piñones en el elemento de bloqueo.

[0018] En otra realización del aparato según la invención, al menos un dispositivo de bloqueo de la serie de dispositivos de bloqueo en al menos una placa de soporte, y particularmente cada placa de soporte, comprende al menos un elemento de reducción que reduce el tamaño de un orificio por el que un artículo se fija en la posición bloqueada. Esto permite la adaptación del dispositivo de bloqueo a diferentes tamaños de elementos a bloquear. El orificio puede corresponder al orificio descrito anteriormente rodeado por una porción de cierre.

[0019] Los medios de accionamiento en el aparato según la invención pueden ser medios de accionamiento manuales, es decir, un medio de accionamiento operado por un usuario. Este medio de accionamiento está configurado para realizar un movimiento manual del elemento móvil en al menos una placa de soporte y

particularmente cada placa de soporte.

[0020] En una variante preferida de la realización anterior, el dispositivo de accionamiento comprende una serie de primeros imanes que ejercen una fuerza magnética que presiona cada pasador en el rebaje correspondiente cuando cada dispositivo de bloqueo está en una posición bloqueada, donde el dispositivo de accionamiento está configurado para interactuar en una realización de la barra de accionamiento que comprende una serie de segundos imanes permanentes que ejercen una fuerza magnética sobre cada pasador que retrae cada pasador de un rebaje correspondiente cuando la barra de accionamiento se inserta en la ranura. Preferentemente, uno o más primeros imanes permanentes corresponden a los pasadores definidos anteriormente o son parte de los pasadores anteriores.

[0021] En otra realización del aparato según la invención, el dispositivo de accionamiento comprende al menos un tercer imán permanente que está configurado para interactuar con al menos un cuarto imán permanente en la barra de accionamiento de manera que el al menos un tercer imán permanente y el al menos un cuarto imán permanente realicen un acoplamiento entre el elemento móvil y la barra de accionamiento mediante una fuerza atractiva entre el al menos un tercer imán permanente y el al menos un cuarto imán permanente cuando la barra de accionamiento insertada en la ranura alcanza una posición de parada dentro de la ranura, donde el acoplamiento permite un movimiento del elemento móvil desde la segunda posición a la primera posición retirando la barra de accionamiento de la ranura. Esta solución se combina preferentemente con la realización anterior que comprende una serie de primeros imanes permanentes y una serie de segundos imanes permanentes. Sin embargo, el al menos un tercer imán permanente y el al menos un cuarto imán permanente también pueden incluirse en el dispositivo de accionamiento sin proporcionar la serie anterior de primeros y segundos imanes permanentes.

[0022] En otra variante de la invención, los medios de accionamiento están configurados para realizar un movimiento automático del elemento móvil en al menos una placa de soporte, y particularmente cada placa de soporte, por al menos un actuador electromecánico, por ejemplo, al menos un motor. Los medios de accionamiento pueden configurarse para proporcionar tanto un accionamiento automático como un accionamiento manual para bloquear y desbloquear los dispositivos de bloqueo.

[0023] En otra realización de la invención, el aparato comprende varias placas de soporte, preferentemente dispuestas una encima de la otra cuando el aparato está en uso, donde los medios de accionamiento comprenden una conexión mecánica entre las placas de soporte de tal forma que los medios de accionamiento realicen un movimiento del elemento móvil en todas las placas de soporte entre la primera posición y la segunda posición. Esta variante permite un bloqueo y desbloqueo simultáneo de dispositivos de bloqueo en diferentes placas de soporte. Preferentemente, las placas de soporte están unidas a un marco. Preferentemente, la conexión mecánica se encuentra detrás de este marco para que este mecanismo pueda ocultarse por el marco.

[0024] En una variante preferida de la realización anterior, la conexión mecánica comprende una barra de conexión, preferentemente una barra de conexión vertical, que tiene varillas de conexión, preferentemente varillas de conexión verticales, para cada placa de soporte, estando cada varilla de conexión conectada mecánicamente al elemento móvil de una placa de soporte respectiva para realizar el movimiento del elemento móvil en la placa de soporte respectiva. Preferentemente, la varilla de conexión está conectada a protuberancias del elemento móvil que se extienden fuera de la placa de soporte y preferentemente fuera de un borde trasero de la placa de soporte que está opuesto al borde frontal que mira hacia el lado desde el que se ven los artículos colocados en la placa de soporte.

[0025] A continuación, se describirán en detalle realizaciones de la invención con respecto a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato según una realización de la invención en la posición bloqueada de los dispositivos de bloqueo;

La figura 2 es una vista en perspectiva del aparato de la figura 1 con los dispositivos de bloqueo en la posición desbloqueada;

La figura 3 es una vista en perspectiva detallada de un dispositivo de bloqueo de la realización mostrada en las figuras 1 y 2 donde el interior del dispositivo de bloqueo está expuesto y donde el dispositivo de bloqueo está en la posición bloqueada;

La figura 4 es una vista en perspectiva detallada del dispositivo de bloqueo de la figura 3 donde el dispositivo de bloqueo está en la posición desbloqueada;

La figura 5 es una vista en perspectiva detallada del dispositivo de accionamiento incorporado en la realización de las figuras 1 a 4 en la posición bloqueada de los dispositivos de bloqueo;

La figura 6 es una vista en perspectiva detallada del dispositivo de accionamiento de la figura 5 donde los dispositivos de bloqueo están en la posición desbloqueada;

La figura 7 es una vista lateral de una modificación de la realización de las figuras 1 a 6 donde los dispositivos de bloqueo en varias placas de soporte pueden accionarse simultáneamente, estando los dispositivos de bloqueo en la posición bloqueada;

- 5 La figura 8 es una vista lateral del aparato de la figura 7 con los dispositivos de bloqueo en la posición desbloqueada; y

La figura 9 es una vista lateral de una modificación de la realización de las figuras 7 y 8 donde se usa un actuador electromecánico para bloquear y desbloquear los dispositivos de bloqueo.

10

[0026] A continuación, se describirá una realización de la invención con respecto a las figuras 1 a 6, donde el aparato para presentar artículos comprende una sola placa de soporte horizontal. Esta realización se usa para presentar gafas en la placa de soporte horizontal. Sin embargo, la realización también puede usarse para presentar otros artículos.

15

[0027] La figura 1 muestra una vista en perspectiva del aparato 1 para presentar gafas. El aparato comprende una placa de soporte 3 que se extiende en una dirección horizontal cuando el aparato 1 está en uso. La placa de soporte sirve para disponer gafas en la misma para presentarlas a los usuarios, por ejemplo, clientes en una tienda de óptica. Para evitar el robo de las gafas, se proporcionan varios dispositivos de bloqueo 2 en la placa de soporte 3.

20

La realización de la figura 1 comprende cuatro de dichos dispositivos de bloqueo donde solo un par de gafas 4 está bloqueado por el dispositivo de bloqueo 2 en el extremo derecho de la placa de soporte 3. En aras de la claridad, los números de referencia solo se utilizan para dos de los dispositivos de bloqueo que se muestran en la figura 1.

25

[0028] La placa de soporte 3 comprende un panel superior 301 y un panel inferior 302 donde un panel central 303 está interpuesto entre los paneles superior e inferior. Los paneles 301 a 303 están hechos preferentemente de plástico, por ejemplo, acrílico. Los paneles tienen una forma rectangular longitudinal de manera que la placa de soporte 3 comprende un borde frontal largo 3a y un borde trasero largo opuesto 3d, así como un borde derecho corto 3b y un borde izquierdo corto 3c. El borde frontal 3c se encuentra adyacente a los usuarios que miran las gafas presentadas por el aparato 1.

30

[0029] El panel central 303 tiene una forma tal que se forma un espacio entre el panel superior 301 y el panel inferior 302. En este espacio, un panel móvil está dispuesto entre los paneles 301 y 302. El panel móvil es una realización del elemento móvil como se define en las reivindicaciones de patente. Este panel móvil no puede verse en la figura 1 y se describirá en detalle más adelante. El borde frontal 3a de la placa de soporte 3 comprende en una ubicación central entre los bordes 3b y 3c una abertura 8 que se forma en el panel central 303. Esta abertura proporciona acceso a una ranura 27 (véase la figura 5) para insertar una barra de accionamiento en forma de una llave 20 en la ranura. La ranura no puede verse en la figura 1 y se describirá con más detalle más adelante.

35

[0030] Cada dispositivo de bloqueo 2 comprende un alojamiento de plástico 6 fijado a la placa de soporte 3, donde el alojamiento está hecho de una primera parte de alojamiento 601 y una segunda parte de alojamiento 602 que están conectadas entre sí por encolado. Un elemento reemplazable 7 hecho de plástico está dispuesto en una porción superior del alojamiento 6. Además, el alojamiento sostiene de forma giratoria un gancho curvado 5 que puede girar en torno a un eje horizontal. El gancho está hecho preferentemente de una aleación de metal, por ejemplo, Zamak. En la figura 1, los ganchos 5 de todos los dispositivos de bloqueo 2 están en una posición bloqueada donde el extremo frontal de cada gancho se posiciona dentro de una abertura del elemento reemplazable 7 y se apoya en una parte superior del alojamiento 6.

45

[0031] En esta posición bloqueada, se forma una porción de cierre en el dispositivo de bloqueo respectivo, rodeando la porción de cierre un orificio 9. Dentro de esta porción de cierre, el par de gafas 4 mostrado en la figura 1 está bloqueado por el dispositivo de bloqueo 2 en la placa de soporte 3.

50

[0032] El par de gafas 4 comprende unas lentes 401 y 402, así como una montura que comprende porciones de montura alrededor de las lentes, un puente nasal 403 y dos patillas 404 y 405. En la posición mostrada en la figura 1, la parte inferior de cada porción de montura alrededor de las lentes 401 y 402 entra en contacto con el panel superior 301. Además, el panel superior 301 está en contacto con los extremos traseros de las patillas 404 y 405. El par de gafas 4 se posiciona en la placa de soporte 3 de modo que el puente nasal 403 pasa a través del orificio 9. La extensión vertical de las lentes 401 y 402 es mayor que la extensión vertical del orificio 9, de manera que el par de gafas 4 no se puede retirar del dispositivo de bloqueo 2.

55

[0033] El elemento reemplazable 7 puede considerarse como un elemento de reducción en el sentido de las reivindicaciones. Además, el dispositivo de bloqueo 2 comprende otro elemento de reducción 7' en forma de una placa acrílica y preferentemente transparente 7' dispuesta en una ranura 21 (véase la figura 3) en un borde interno del gancho 5. De forma análoga al elemento 7, el elemento de reducción 7' puede cambiarse. Al insertar los elementos de reducción 7 y 7' con tamaños variables en el alojamiento 6 y el gancho 5, se puede adaptar el tamaño del orificio 9. Por ejemplo, el tamaño del orificio puede reducirse en caso de que un par de gafas con lentes que tienen una altura

60

65

muy baja se bloqueen en la placa de soporte 3. Al hacerlo, tal par de gafas no se pueden robar moviendo verticalmente sus lentes fuera del orificio 9.

[0034] Como ya se ha mencionado anteriormente, todos los dispositivos de bloqueo 2 están en la posición bloqueada en el escenario de la figura 1. En esta posición, la barra de accionamiento 20 no está insertada en la abertura 8. Para desbloquear los dispositivos de bloqueo, la barra de accionamiento 20 se inserta manualmente por un usuario en la ranura en la abertura 8. Como consecuencia, los imanes permanentes en la barra de accionamiento interactúan con los imanes permanentes correspondientes dispuestos adyacentes a la ranura para que se libere un pestillo magnético cuando la barra de accionamiento alcanza una posición de parada dentro de la ranura. Esto se describirá en más detalle con respecto a las figuras 5 y 6. Después de liberar el pestillo magnético, la barra de accionamiento 20 se puede empujar adicionalmente en la abertura 8, dando como resultado un empuje del panel móvil que realiza una rotación ascendente simultánea de los ganchos 5 en todos los dispositivos de bloqueo 2, dando como resultado así una apertura de la porción de cierre como se puede ver en la figura 2. En esta posición desbloqueada de los dispositivos de bloqueo, se puede retirar el par de gafas 4. Cuando se extrae la barra de accionamiento 20 de la abertura 8, se realiza una rotación inversa de los ganchos 5 para que los ganchos vuelvan a la posición bloqueada que se muestra en la figura 1.

[0035] La figura 3 muestra una vista en perspectiva detallada de uno de los dispositivos de bloqueo 2 del aparato mostrado en las figuras 1 y 2. En esta vista en perspectiva, la parte derecha de alojamiento 601 del alojamiento 6 se omite para exponer el interior del dispositivo de bloqueo 2. Además, el elemento de reducción 7' se omite para exponer la ranura 21 para la inserción del elemento de reducción. Además, un elemento reemplazable 7 de otro tamaño que en las figuras 1 y 2 está unido al alojamiento 6 del dispositivo de bloqueo 2. Además, el panel superior 301 se omite para exponer el panel móvil entre los paneles 301 y 302. Este panel móvil se designa con el número de referencia 10. El panel móvil 10 está situado en una porción de corte 303a del panel central 303 y está preferentemente hecho de metal (por ejemplo, aluminio). La porción de corte 303a tiene un tamaño mayor que el panel móvil 10, de modo que se puede lograr un movimiento del panel móvil entre los bordes frontal y trasero de la placa de soporte 3.

[0036] El panel móvil 10 comprende protuberancias 10a, donde cada protuberancia interactúa con un dispositivo de bloqueo 2 en la placa de soporte 3. Solo se muestra una protuberancia 10a en la figura 3. Esta protuberancia 10a sobresale del resto del panel móvil 10 en una dirección hacia el borde frontal de la placa de soporte 3. El panel móvil 10 tiene una abertura rectangular 10b dentro del área de la protuberancia 10a. Además, se proporciona otra abertura rectangular 10c en una porción central del panel móvil 10. El lado superior del panel central 303 está en contacto con el lado inferior del panel superior 301. El espesor del panel central 303 es mayor que el espesor del panel móvil 10 para permitir un movimiento deslizante del panel 10 con baja resistencia entre los paneles 301 y 302. Para facilitar el movimiento deslizante, se inserta un separador 11 en la abertura 10c del panel móvil 10 donde el separador tiene el espesor del panel central 303. Este separador evita un contacto entre el lado inferior del panel superior 301 y el lado superior del panel móvil 10.

[0037] La parte izquierda de alojamiento 602 mostrada en la figura 3 comprende varios orificios 22a, 22b, 22c y 22d donde los pasadores correspondientes proporcionados en la parte derecha de alojamiento 601 se insertan en estos orificios cuando se unen las partes de alojamiento 601 y 602 entre sí. Para fijar estas partes de alojamiento, el pegamento se posiciona dentro de los orificios respectivos 22a a 22d. La estructura de la parte de alojamiento 601 corresponde a la estructura de la parte de alojamiento 602 con la única diferencia de que la parte de alojamiento 601 tiene pasadores mientras que la parte de alojamiento 602 tiene orificios. Para fijar el alojamiento 6 a la placa de soporte 3, los compartimentos 22e y 22f están situados en el interior del alojamiento. Los compartimentos opuestos en ambas partes de alojamiento forman dos compartimentos más grandes. En cada uno de estos compartimentos más grandes, se inserta una tuerca metálica 29d antes de conectar las partes de alojamiento 601 y 602. Las tuercas metálicas no se muestran en la figura 3. Sin embargo, estas tuercas se pueden ver en la figura 4.

[0038] Para unir el alojamiento 6 a la placa de soporte 3, los tornillos 29a y 29b se insertan en los orificios correspondientes de la placa de soporte, donde los extremos superiores de los tornillos se atornillan en las tuercas metálicas 29d dentro de los compartimentos 22e y 22f. Ambos tornillos 29a y 29b pasan a través de los orificios correspondientes dentro de los paneles superior e inferior 301 y 302. Además, el tornillo 29b está situado dentro de la abertura 10b del panel móvil 10 mientras que el tornillo 29a pasa a través de una abertura dentro del panel central 303. Para mantener la distancia entre el panel superior 301 y el panel inferior 302, un anillo distanciador de plástico 29c que tiene el espesor del panel central 303 se posiciona en el tornillo 29b. Las cabezas de los tornillos 29a y 29b se encuentran en el lado inferior del panel inferior 302. Al insertar un destornillador en la ranura de una cabeza respectiva, el tornillo se puede girar para fijar el alojamiento 6 en el lado superior del panel superior 301.

[0039] El alojamiento 6 aloja un elemento móvil en forma de elemento deslizante 12 que puede moverse dentro de un canal horizontal en la dirección horizontal. El canal se construye mediante los correspondientes perfiles en forma de U 19 dentro de las partes de alojamiento 601 y 602. Se forma un par de pasadores horizontales 14 en el lado derecho del elemento deslizante 12.

[0040] De manera análoga, se forma un par de pasadores horizontales 14' en el lado izquierdo del elemento

deslizante 12. El par de pasadores horizontales 14' no se puede ver desde la figura 3. Sin embargo, uno de estos pasadores 14' es visible a partir de la figura 4. Los pasadores 14 son guiados por el perfil 19 de la parte de alojamiento 601 mientras que los pasadores 14' son guiados en el perfil 19 de la parte de alojamiento 602.

5 **[0041]** Además, dos pasadores verticales 13 están situados en el lado inferior del elemento deslizante 12. Estos pasadores se insertan en los orificios correspondientes en la protuberancia 10a. Los pasadores 13 pasan a través de una ranura longitudinal (no mostrada) en el panel superior 301. Esta ranura se extiende en una dirección perpendicular a los bordes frontal y trasero de la placa de soporte 3. La ranura tiene una longitud que permite un movimiento del elemento deslizante 12 de manera que el panel móvil 10 puede colocarse en una primera posición correspondiente a la posición bloqueada del dispositivo de bloqueo 2 y una segunda posición correspondiente a la posición desbloqueada del dispositivo de bloqueo 2.

[0042] El lado superior del elemento deslizante 12 comprende una porción 14 de dientes dispuestos horizontalmente. Estos piñones se engranan con los piñones de una rueda dentada 16 soportada de forma giratoria dentro del alojamiento 6. Los piñones de la rueda dentada 16 también se engranan con una porción curvada 17 de piñones formados en una parte inferior del gancho 5. El gancho está soportado de forma giratoria dentro del alojamiento por un eje horizontal 18. Las porciones de piñón 15 y 17, así como la rueda dentada 16 proporcionan un mecanismo de engranaje para convertir el movimiento horizontal del elemento deslizante 12 en una rotación del gancho 5.

20 **[0043]** En el escenario mostrado en la figura 3, la barra de accionamiento 20 no está insertada en el orificio 8 con la consecuencia de que el panel móvil 10 está en su posición más al frente, que es la primera posición en el sentido de las reivindicaciones. En esta posición, el dispositivo de bloqueo 2 está bloqueado por el gancho 5. Al empujar la barra de accionamiento 20 dentro del orificio 8 se produce un movimiento del panel móvil 10 en una dirección hacia el borde trasero de la placa de soporte 3. Como consecuencia de este movimiento, el elemento deslizante 12 se moverá hacia atrás como se puede ver en la figura 4. Este movimiento afecta a la rotación de la rueda dentada 16 y la rotación correspondiente del gancho 5 en sentido horario, dando como resultado la apertura de la porción de cierre, es decir, el desbloqueo del dispositivo de bloqueo 2, como se puede ver en la figura 4.

30 **[0044]** La figura 4 muestra un escenario en el que el panel móvil 10 está situado en su posición más posterior correspondiente a la segunda posición en el sentido de las reivindicaciones. En esta posición, el dispositivo de bloqueo 2 se desbloquea para poder posicionar un par de gafas en el elemento 7. Para volver a la posición bloqueada, la barra de accionamiento 20 se saca de la abertura 8, lo que produce un movimiento del panel móvil hacia el borde frontal de la placa. Este movimiento está habilitado por fuerzas magnéticas entre imanes permanentes como se describirá con respecto a las figuras 5 y 6 más adelante. Como se ha mencionado anteriormente, se proporciona una protuberancia 10a para conectar el panel móvil 10 con el dispositivo de bloqueo 2 para cada dispositivo de bloqueo en la placa de soporte 3. Por lo tanto, los dispositivos de bloqueo pueden desbloquearse y bloquearse simultáneamente mediante un movimiento de la barra de accionamiento 20 en la ranura adyacente a la abertura 8.

40 **[0045]** La figura 5 muestra una vista en perspectiva detallada del dispositivo de accionamiento 30 para mover el panel móvil 10 con la ayuda de la barra de accionamiento 20. El panel superior 301 se omite en la figura 5 para exponer el mecanismo de accionamiento. El dispositivo de accionamiento 30 comprende dos insertos de plástico 23 y 23' que se mantienen en las porciones de corte respectivas 24 y 24' situadas dentro del panel central 303. La porción de corte 24 comprende dos depresiones semicirculares opuestas 24a y 24b. De forma análoga, la porción de corte 24' comprende dos depresiones semicirculares opuestas 24a' y 24b'. Estas depresiones se llenan por las elevaciones correspondientes de los insertos 23 y 23', evitando así una inclinación de los insertos dentro del panel central 303.

[0046] Cada uno de los insertos 23 y 23' comprende orificios cilíndricos, que se extienden horizontalmente 23a, 23b y 23a', 23b', respectivamente. Dentro de cada uno de estos orificios cilíndricos, se inserta un par de imanes permanentes 25a, 25b. Los imanes permanentes 25a pueden deslizarse dentro de los orificios respectivos. Contrariamente a eso, los imanes 25b están fijados dentro de los orificios respectivos. Los polos magnéticos de los imanes permanentes 25a, 25b y los polos magnéticos de los imanes permanentes 20b, 20b', 20c y 28 descritos más adelante se indican con los números de referencia N y S, donde N se refiere al polo norte y S se refiere al polo sur del respectivo imán. Los insertos 23 y 23' con los imanes correspondientes 25a, 25b están situados en lados opuestos de un canal formado dentro del panel central 303. Una punta del panel móvil 10 está situada dentro de este canal. Esta punta comprende la ranura longitudinal 27 a la que se puede acceder a través de la abertura 8 proporcionada en el borde frontal del panel central 303.

[0047] En el escenario de la figura 5, los dispositivos de bloqueo están en la posición bloqueada. En esta posición, los imanes 25a de ambos insertos 23 y 23' se insertan en los rebajes correspondientes 26 proporcionados en la punta del panel móvil 10. Los imanes 25a pueden considerarse como pasadores que se encuentran en los rebajes correspondientes como se define en las reivindicaciones. Como puede verse en la figura 5, la orientación de los imanes permanentes 25a, 25b dentro de cada orificio cilíndrico es tal que los imanes 25a y 25b ejercen una fuerza magnética repelente entre sí. Como consecuencia, los imanes 25a se presionan en los rebajes correspondientes 26 de modo que el panel móvil 4 se mantiene firmemente en la primera posición correspondiente a la posición bloqueada

de los dispositivos de bloqueo 2.

[0048] En la parte inferior de la ranura 27, se posiciona otro imán permanente 28 dentro del panel móvil 10. La función de este imán se describirá con respecto a la figura 6. Además, como se puede ver en la figura 5, la barra de accionamiento 20 comprende una porción de agarre 20a para el agarre de la barra por parte de un usuario en el extremo izquierdo. Además, un imán permanente 20b, así como un imán permanente 20b', se insertan en una dirección lateral de la barra, mientras que otro imán permanente 20c se encuentra en el extremo frontal de la barra.

[0049] La figura 6 muestra la interacción de la barra de accionamiento 20 con el dispositivo de accionamiento 30 cuando se empuja la barra dentro de la ranura 27. Cuando el movimiento de la barra dentro de la ranura 27 alcanza la posición donde el extremo frontal de la barra entra en contacto con el fondo de la ranura 27, el imán 20b' está alineado con los imanes 25a, 25b en los orificios cilíndricos 23b, 23b'. De forma análoga, el imán permanente 20b está alineado en esta posición con los imanes correspondientes 25a, 25b situados en los orificios cilíndricos 23a, 23a'. Debido a la orientación de los imanes, se genera una fuerza repelente entre los imanes 25a y los respectivos imanes opuestos 20b, 20b'. La resistencia de los imanes 20b, 20b' es tal que la fuerza repelente da como resultado una retracción de los imanes 25a de los rebajes correspondientes 26, liberando así el panel móvil 10. Como consecuencia, cuando la barra de accionamiento 20 se empuja adicionalmente en la abertura 8, el panel móvil 10 será empujado en una dirección hacia el borde trasero de la placa de soporte 3, dando como resultado un desbloqueo de los dispositivos de bloqueo 2.

[0050] En el escenario de la figura 6, el panel móvil 10 está en la segunda posición correspondiente a la posición desbloqueada de los dispositivos de bloqueo 2. Esta posición corresponde a la posición mostrada en la figura 4. Como se puede ver en la figura 6, el imán 20c en la barra de accionamiento 20 está situado adyacente al imán 28 en el panel móvil 10 cuando la barra de accionamiento está completamente insertada en la ranura 27. Debido a la orientación de estos imanes, se ejerce una fuerza atractiva entre ellos, dando como resultado una fuerza de contacto entre la barra de accionamiento 20 y el panel móvil 10. Como consecuencia, cuando la barra de accionamiento 20 se saca de la abertura 8 comenzando desde la segunda posición del panel móvil 10 que se muestra en la figura 6, el movimiento de la barra de accionamiento 20 da como resultado un movimiento correspondiente del panel móvil 10 debido a la fuerza de contacto generada por los imanes 20c y 28. Por lo tanto, el panel móvil se mueve desde la segunda posición a la primera posición retirando la barra de accionamiento de la abertura 8, lo que da como resultado así un bloqueo de los dispositivos de bloqueo 2.

[0051] La figura 7 muestra una modificación del aparato descrito con respecto a las figuras 1 a 6. En esta modificación, en lugar de utilizar una sola placa de soporte para presentar gafas, se utilizan varias placas de soporte 3 alineadas verticalmente. Como se puede ver a partir de la vista lateral en la figura 7, tres placas de soporte están sostenidas por un marco 40 entre las patas verticales del marco donde solo se puede ver una pata del marco en la figura 7. En cada pata del marco se sitúan dispositivos de sujeción adecuados 36 para fijar cada placa de soporte 3 en el marco 40. La estructura de esos dispositivos de sujeción no es esencial para la invención y, por lo tanto, no se explicará en detalle.

[0052] La placa de soporte 3 en la posición central del aparato en la figura 7 corresponde sustancialmente a la placa de soporte como se describe con respecto a las figuras 1 a 6. Sin embargo, se forma un pasador sobresaliente adicional 33 (véase la figura 8) en el extremo trasero del panel móvil 10 en su parte central entre los bordes derecho e izquierdo de la placa de soporte. El pasador sobresaliente 33 puede sobresalir del borde trasero de la placa de soporte. Para hacerlo, se proporciona una abertura correspondiente en el panel central 303 en su borde trasero. Las placas de soporte superior e inferior mostradas en la figura 7 tienen la misma estructura en la placa de soporte en el centro con la única diferencia de que el dispositivo de accionamiento 30 se omite en estas placas de soporte.

[0053] Los pasadores sobresalientes 33 de las placas de soporte respectivas están conectados (por ejemplo, por atornillado) con varillas de conexión verticales 32 fijadas a una barra vertical 31 situada en el lado trasero del marco 40. Con esta construcción mecánica, se puede lograr un movimiento simultáneo de todas las placas de soporte 3 moviendo la barra de accionamiento 20 dentro de la ranura de la placa de soporte central. La figura 7 muestra un escenario en el que la barra de accionamiento 20 no está insertada en la ranura de la placa de soporte central. Como consecuencia, todos los dispositivos de bloqueo en todas las placas de soporte están en la posición bloqueada. Al insertar la barra de accionamiento en la ranura de la placa central, se realiza un movimiento de la barra vertical 31 en una dirección horizontal hacia la derecha debido al movimiento del panel móvil en la placa de soporte central. El movimiento de la barra vertical 31 da como resultado un movimiento de los paneles móviles en las placas de soporte superior e inferior debido a la conexión de las varillas de conexión 32 con pasadores sobresalientes 33. Como consecuencia, se alcanza la posición mostrada en la figura 8 donde todos los dispositivos de bloqueo en todas las placas de soporte están en la posición desbloqueada.

[0054] La figura 9 muestra una modificación de la realización de las figuras 7 y 8. La realización de la figura 9 también comprende tres placas de soporte 3 alineadas verticalmente dispuestas en el marco 40 mediante los dispositivos de sujeción adecuados 36. Cada placa de soporte en la figura 9 corresponde a la placa de soporte mostrada en las figuras 1 a 6, con la única diferencia de que el dispositivo de accionamiento 30 en el borde frontal de

la placa se omite y que se proporciona un pasador sobresaliente 33 en el borde trasero del panel móvil. En otras palabras, todas las placas de soporte que se muestran en la figura 9 tienen la misma estructura que las placas de soporte superior e inferior que se muestran en las figuras 7 y 8.

5 **[0055]** La realización de la figura 9 también comprende una barra de conexión vertical 31 con varillas de conexión horizontales correspondientes 32 dispuestas en la misma como es el caso en las figuras 7 y 8. Las varillas de conexión 32 están conectadas a los pasadores sobresalientes 33, de forma análoga a las figuras 7 y 8. Sin embargo, contrario a la realización mostrada en las figuras 7 y 8, el movimiento de la varilla de conexión vertical 31 no se logra manualmente mediante una barra de accionamiento. En cambio, un actuador electromecánico en forma de motor 34
10 está situado detrás de la barra de conexión 31. Este motor está conectado a través de un husillo 35 con la barra de conexión 31. El motor realiza un movimiento del husillo 35 que da como resultado un movimiento vertical de la varilla de conexión 31 para que el motor 34 pueda lograr automáticamente un movimiento entre la posición bloqueada y la posición desbloqueada de los dispositivos de bloqueo 2 en las placas de soporte 3. En la figura 9, se muestra la posición desbloqueada de los dispositivos de bloqueo 2.

15 **[0056]** Las realizaciones descritas anteriormente tienen varias ventajas. Particularmente, en un aparato para presentar artículos en una o más placas de soporte horizontales, se logra una apertura y cierre de los dispositivos de bloqueo en estas placas de soporte con una sola operación, por ejemplo, empujando o tirando de una barra de accionamiento, por accionamiento manual o a través de un actuador electromecánico. Este bloqueo y desbloqueo se
20 implementa mediante un sistema mecánico fácil que utiliza un elemento móvil, y particularmente un panel móvil entre los paneles superior e inferior de las placas de soporte respectivas, donde este sistema mecánico no es visible para los usuarios que ven los artículos presentados por el aparato. Además, debido a la integración del panel móvil dentro de la placa de soporte horizontal, esta placa también se puede disponer en superficies horizontales existentes utilizadas para exponer artículos.

25 Lista de números de referencia

	[0057]	
	1	aparato para presentar artículos
30	2	dispositivo de bloqueo
	3	placa de soporte
	3a	borde delantero de la placa de soporte
	3b, 3c	bordes laterales de la placa de soporte
	3d	borde posterior de la placa de soporte
35	301	panel superior
	302	panel inferior
	303	panel central
	303a	apertura en el panel central
	4	par de gafas
40	401, 402	lentes
	403	punto nasal
	404, 405	patillas
	5	gancho
	6	alojamiento
45	601, 602	partes de alojamiento
	7, 7'	elementos de reducción reemplazables
	8	abertura
	9	orificio
	10	panel móvil
50	10a	protuberancia del panel móvil
	10b, 10c	aberturas en el panel móvil
	11	espaciador
	12	elemento deslizante
	13	pasadores verticales
55	14, 14'	pasadores horizontales
	15	porción de piñón horizontal
	16	rueda dentada
	17	porción de piñón curvada
	18	eje horizontal

	19	perfil en forma de u
	20	barra de accionamiento
	20a	porción de agarre
	20b, 20b', 20c	imanes permanentes
5	21	ranura
	22a, 22b, 22c, 22d	orificios en la parte de alojamiento
	22e, 22f	compartimentos en la parte de alojamiento
	23, 23'	insertos
	23a, 23a', 23b, 23b'	orificios cilíndricos en los insertos
10	24, 24'	porciones de corte en el panel central
	24a, 24a', 24b, 24b'	depresiones semicirculares 25a, 25b imanes permanentes
	26	rebajes
	27	ranura
	28	imán permanente
15	29a, 29b	tornillos
	29c	anillo distanciador
	30	dispositivo de accionamiento
	31	barra de conexión vertical
	32	varillas de conexión horizontales
20	33	pasadores sobresalientes
	34	actuador electromecánico
	35	husillo
	36	dispositivos de sujeción
	40	marco

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para presentar artículos (4), particularmente gafas, que comprende
 - 5 - una o más placas de soporte (3), estando cada placa de soporte (3) configurada para colocar artículos (4) uno junto al otro en una dirección horizontal sobre la misma cuando el aparato (1) está en uso;
 - una serie de dispositivos de bloqueo (2) dispuestos en una placa de soporte respectiva (3), estando cada dispositivo de bloqueo (2) configurado para poder moverse entre una posición bloqueada para bloquear mecánicamente un artículo (4) en el dispositivo de bloqueo (2) y una posición desbloqueada para liberar el artículo
 - 10 (4) del dispositivo de bloqueo (2), y una placa de soporte respectiva (3) comprende un elemento móvil (10) dispuesto entre un primer panel (301) de la placa de soporte (3) que es un panel superior cuando el aparato (1) está en uso, y un segundo panel (302) de la placa de soporte (3) que es un panel inferior cuando el aparato (1) está en uso, donde el elemento móvil (10) está configurado para interactuar mecánicamente con un medio de accionamiento (30, 31, 32, 33, 34, 35) y con la
 - 15 serie de dispositivos de bloqueo (2) de modo que el elemento móvil (10) pueda moverse por los medios de accionamiento (30, 31, 32, 33, 34, 35) entre una primera posición en la que cada dispositivo de bloqueo (2) de la serie de dispositivos de bloqueo (2) está en la posición bloqueada, y una segunda posición en la que cada dispositivo de bloqueo (2) de la serie de dispositivos de bloqueo (2) está en la posición desbloqueada,
 - 20 **caracterizado porque** los medios de accionamiento (30, 31, 32, 33, 34, 35) comprenden, en al menos una placa de soporte (3), un dispositivo de accionamiento (30) situado entre el primer panel (301) y el segundo panel (302) y que comprende uno o más pasadores (25a), estando cada pasador (25a) ubicado en un rebaje correspondiente (26) en el elemento móvil (10) cuando cada dispositivo de bloqueo (2) está en la posición bloqueada, donde los medios de accionamiento (30, 31, 32, 33, 34, 35) comprenden además una ranura (27) en el elemento móvil (10) para insertar una barra de accionamiento (20) en la ranura (27), donde la inserción de la barra de accionamiento
 - 25 (20) en la ranura (27) efectúa una retracción de cada pasador (25a) desde el rebaje correspondiente (26), con lo cual la barra de accionamiento (20) puede empujar el elemento móvil (10) de manera que el elemento móvil (10) se mueva la primera posición a la segunda posición.
2. El aparato según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento móvil (10) es un panel móvil.
- 30 3. El aparato según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque**, en al menos una placa de soporte (3), un panel central (303) está dispuesto entre el primer panel (301) y el segundo panel (302), teniendo el panel central (303) una forma tal que se forma un espacio (303a) entre el primer panel (301) y el segundo panel (302), estando el elemento móvil (10) posicionado en este espacio, donde el panel central (303) se extiende preferentemente en un
- 35 borde frontal (3a) de la placa de soporte (3) orientado hacia el lado desde el cual se ven los artículos (4) colocados en la placa de soporte (3) de manera que el elemento móvil (10) no sea visible desde este lado.
4. El aparato según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, en al menos una placa de soporte (3), el primer panel (301) y el segundo panel (302) están separados entre sí por una distancia mayor que
- 40 el espesor del elemento móvil (10).
5. El aparato según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, en al menos una placa de soporte (3), cada dispositivo de bloqueo (2) de la serie de dispositivos de bloqueo (2) comprende un elemento móvil (12) que se puede mover dentro de un alojamiento (6) del dispositivo de bloqueo (2) para realizar un movimiento de
- 45 un elemento de bloqueo (5) en el dispositivo de bloqueo (2), donde el elemento móvil (12) está conectado con el elemento móvil (10) de manera que el movimiento del elemento móvil (10) da como resultado un movimiento del elemento móvil (12).
6. El aparato según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el elemento de bloqueo (5) es un gancho
- 50 que puede girar entre la posición bloqueada y la posición desbloqueada, donde, en la posición bloqueada, se forma una porción de cierre que rodea un orificio (9) en el dispositivo de bloqueo (2) con la ayuda del gancho para alojar un artículo en el orificio (9), quedando la porción de cierre abierta cuando el gancho se gira desde la posición bloqueada a la posición desbloqueada.
- 55 7. El aparato según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado porque** el elemento móvil (12) está acoplado al elemento de bloqueo (5) a través de un mecanismo de engranaje, comprendiendo el mecanismo de engranaje preferentemente al menos una rueda dentada (16) que se acopla con una primera porción (15) de dientes en el elemento móvil (12) y una segunda porción (17) de piñones en el elemento de bloqueo (5).
- 60 8. El aparato según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, en al menos una placa de soporte (3), al menos un dispositivo de bloqueo (2) de la serie de dispositivos de bloqueo (3) comprende al menos un elemento de reducción (7, 7') que reduce el tamaño de un orificio (9) por el cual un artículo (4) se fija en la posición bloqueada.
- 65 9. El aparato según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios de

accionamiento (30, 31, 32, 33, 34, 35) están configurados para realizar un movimiento manual del elemento móvil (10) en al menos una placa de soporte (3).

10. El aparato según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de accionamiento (30) comprende una serie de primeros imanes permanentes (25a, 25b) que ejercen una fuerza magnética que presiona cada pasador (25a) en el rebaje correspondiente (26) cuando cada dispositivo de bloqueo (2) está en la posición bloqueada, donde el dispositivo de accionamiento (30) está configurado para interactuar con una barra de accionamiento (20) que comprende una serie de segundos imanes permanentes (20b, 20b') que ejercen una fuerza magnética sobre cada pasador (25a) que retrae cada pasador (25a) de un rebaje correspondiente (26) cuando la barra de accionamiento (20) se inserta en la ranura (27).

11. El aparato según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de accionamiento (30) comprende al menos un tercer imán permanente (28) que está configurado para interactuar con al menos un cuarto imán permanente (20c) en la barra de accionamiento (20) de manera que el al menos un tercer imán permanente (28) y el al menos un cuarto imán permanente (20c) realicen un acoplamiento entre el elemento móvil (10) y la barra de accionamiento (20) mediante una fuerza atractiva entre el al menos un tercer imán permanente (28) y el al menos un cuarto imán permanente (20c) cuando la barra de accionamiento (20) insertada en la ranura (27) alcanza una posición de parada dentro de la ranura (27), donde el acoplamiento permite un movimiento del elemento móvil (10) desde la segunda posición a la primera posición retirando la barra de accionamiento (20) de la ranura (27).

12. El aparato según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios de accionamiento (30, 31, 32, 33, 34, 35) están configurados para realizar un movimiento automático del elemento móvil (10) en al menos una placa de soporte (3) por al menos un actuador electromecánico (34).

13. El aparato según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el aparato (1) comprende varias placas de soporte (3), preferentemente dispuestas una encima de la otra, donde los medios de accionamiento (30, 31, 32, 33, 34, 35) comprenden una conexión mecánica (31, 32) entre las placas de soporte (3) de tal forma que los medios de accionamiento (30, 31, 32, 33, 34, 35) efectúan un movimiento simultáneo de los elementos móviles (10) en todas las placas de soporte (3) entre la primera posición y la segunda posición.

14. El aparato según la reivindicación 13, **caracterizado porque** la conexión mecánica (31, 32) comprende una barra de conexión (31) que tiene unas varillas de conexión (32) para cada placa de soporte (3), estando cada varilla de conexión (32) conectada mecánicamente al elemento móvil (10) de una placa de soporte respectiva (3) para efectuar el movimiento del elemento móvil (10) en la placa de soporte respectiva (3).

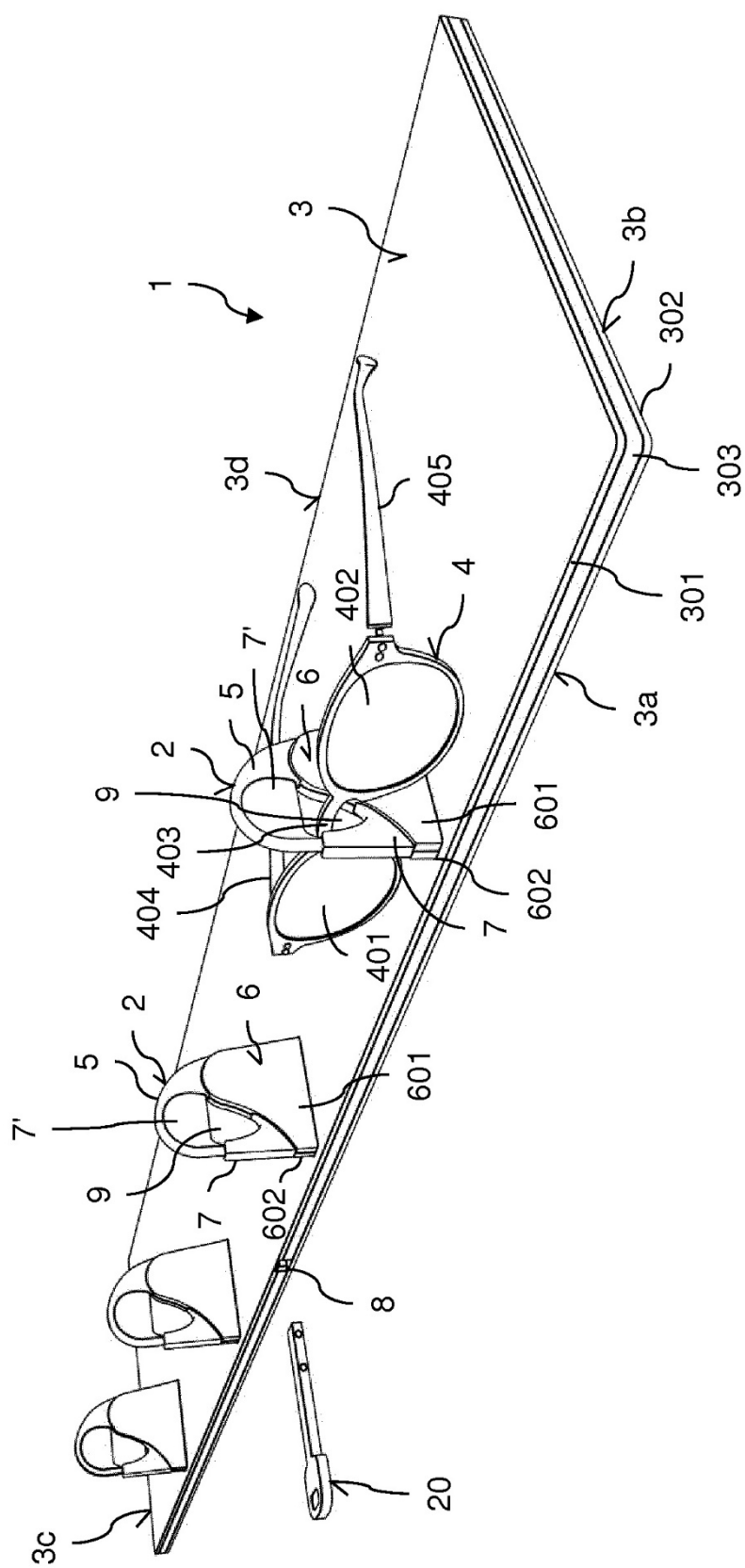


Fig. 1

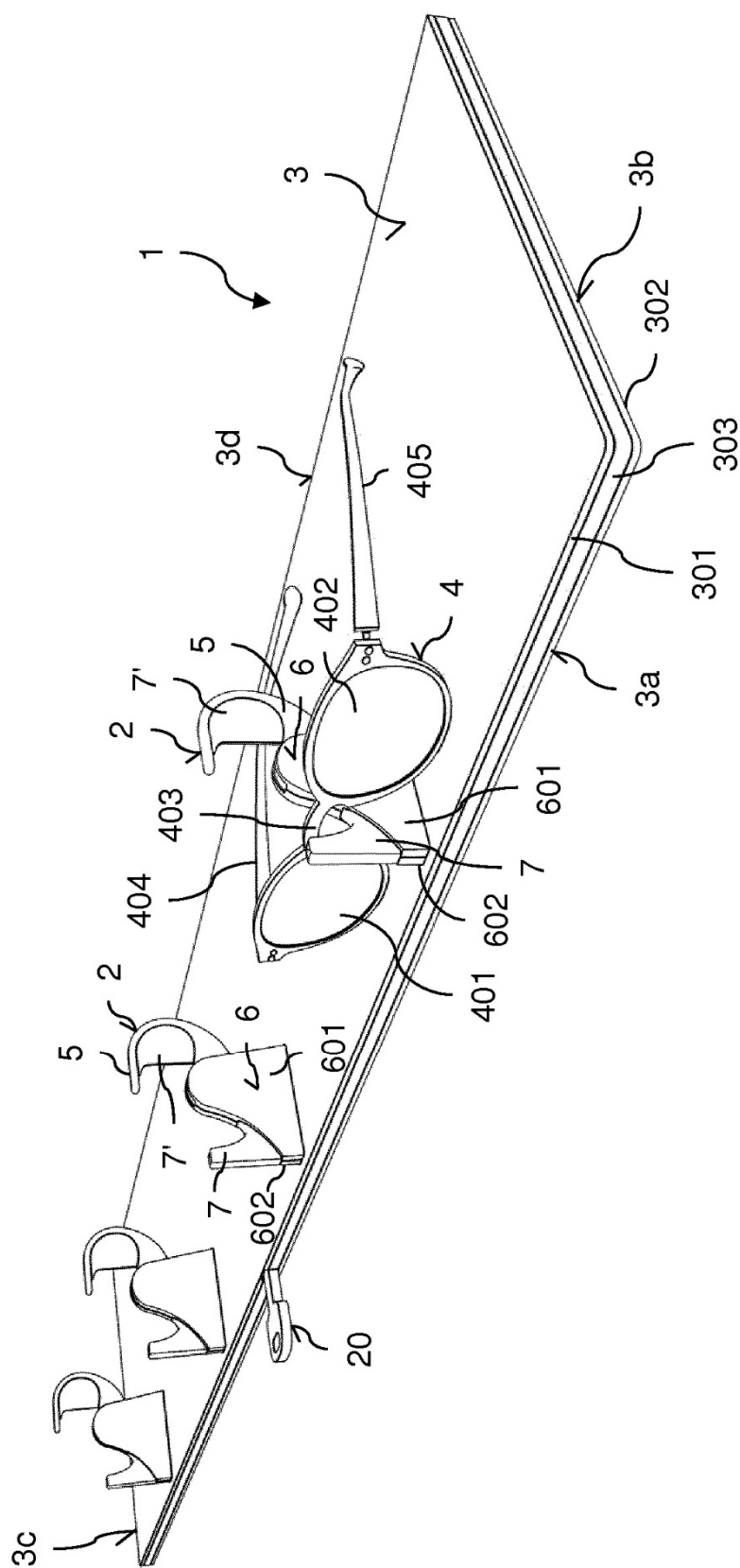


Fig. 2

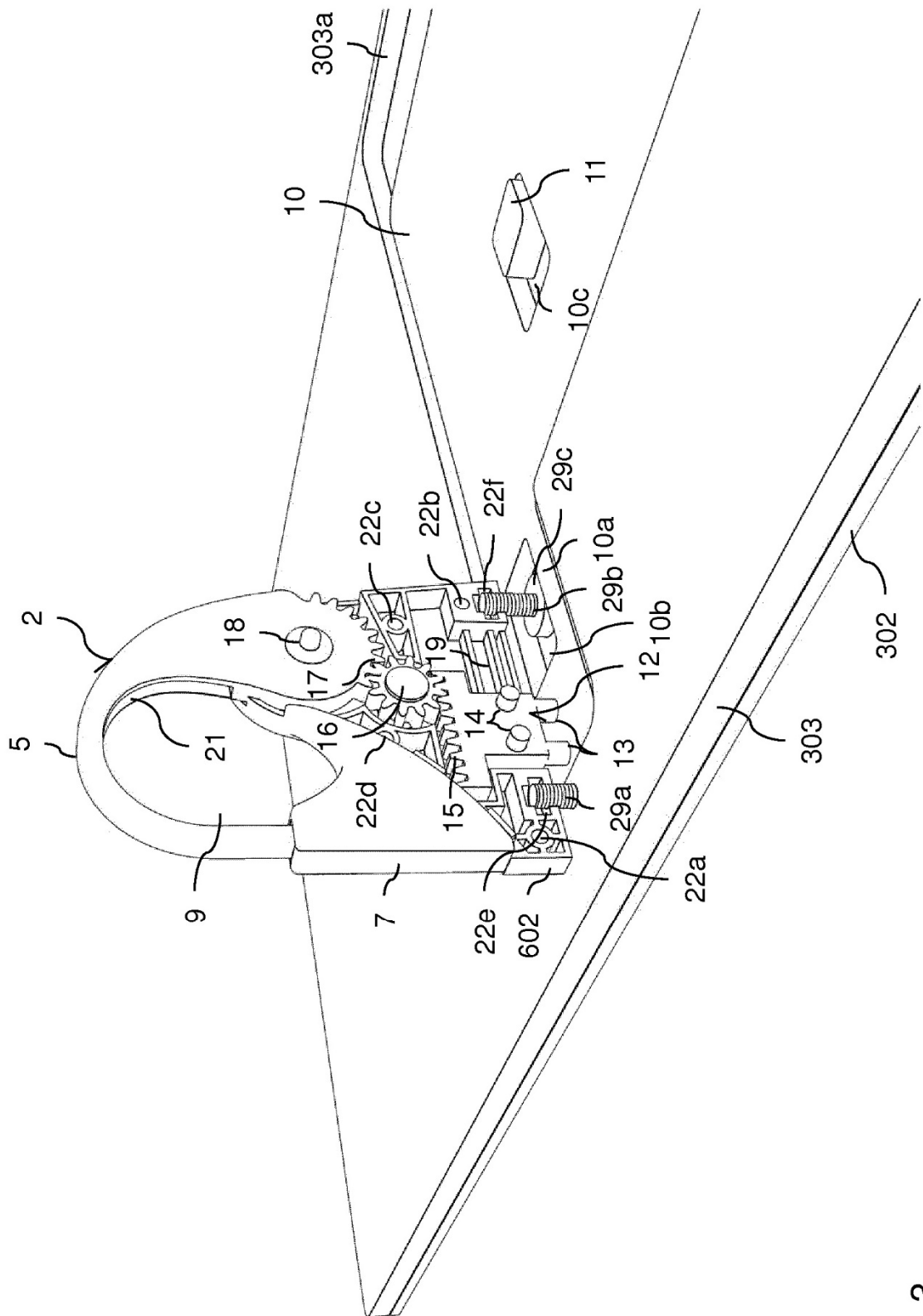


Fig. 3

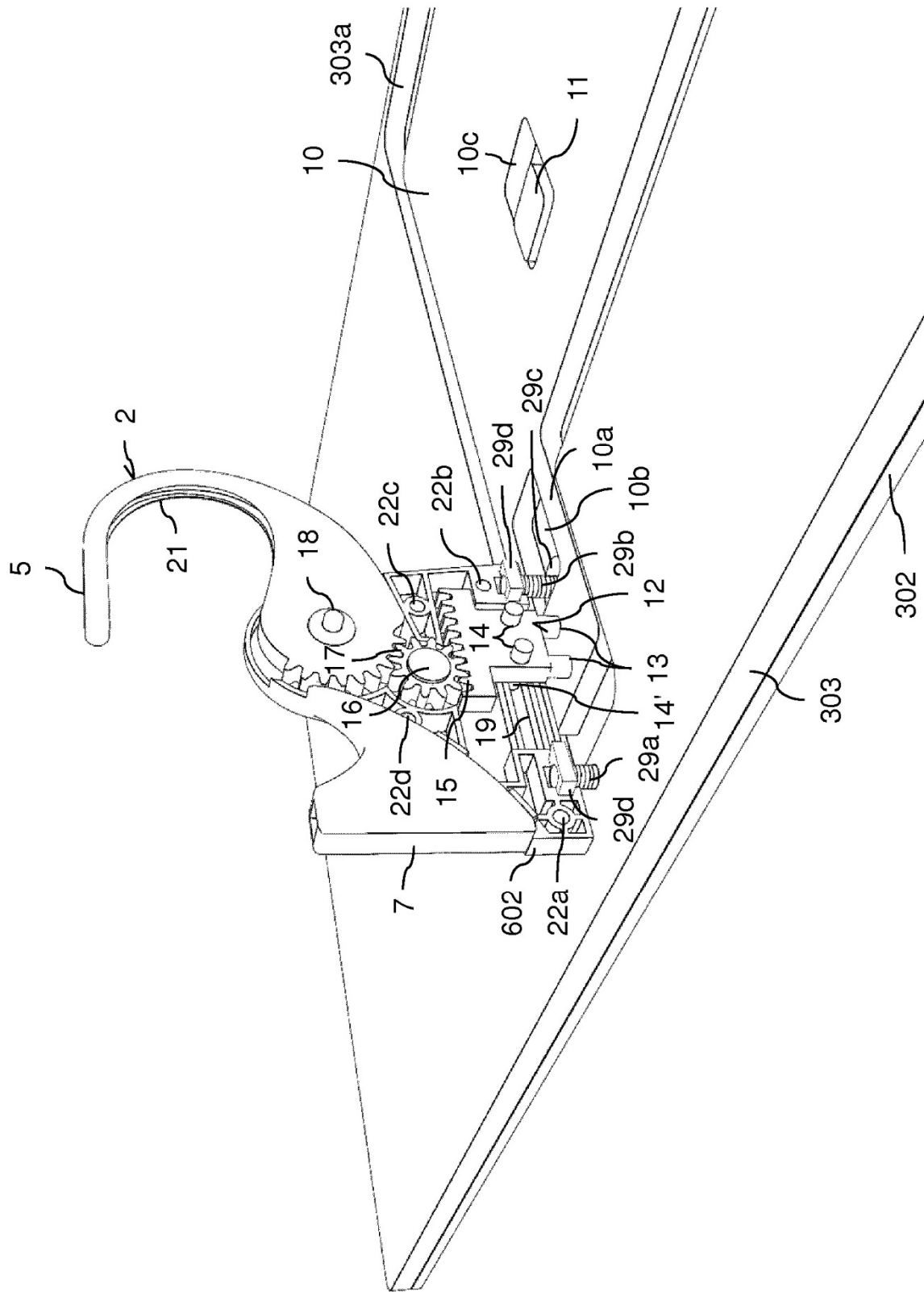


Fig. 4

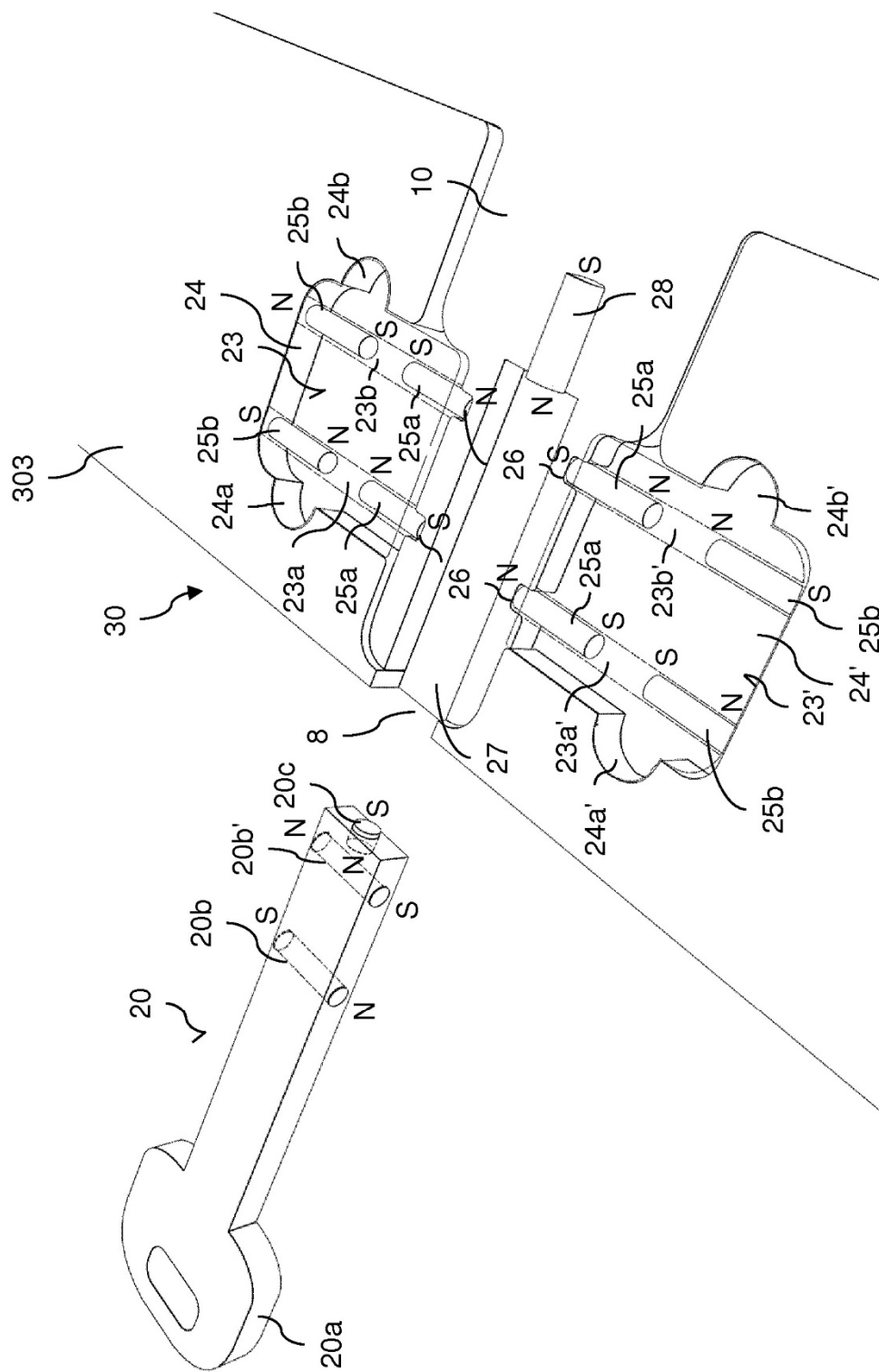


Fig. 5

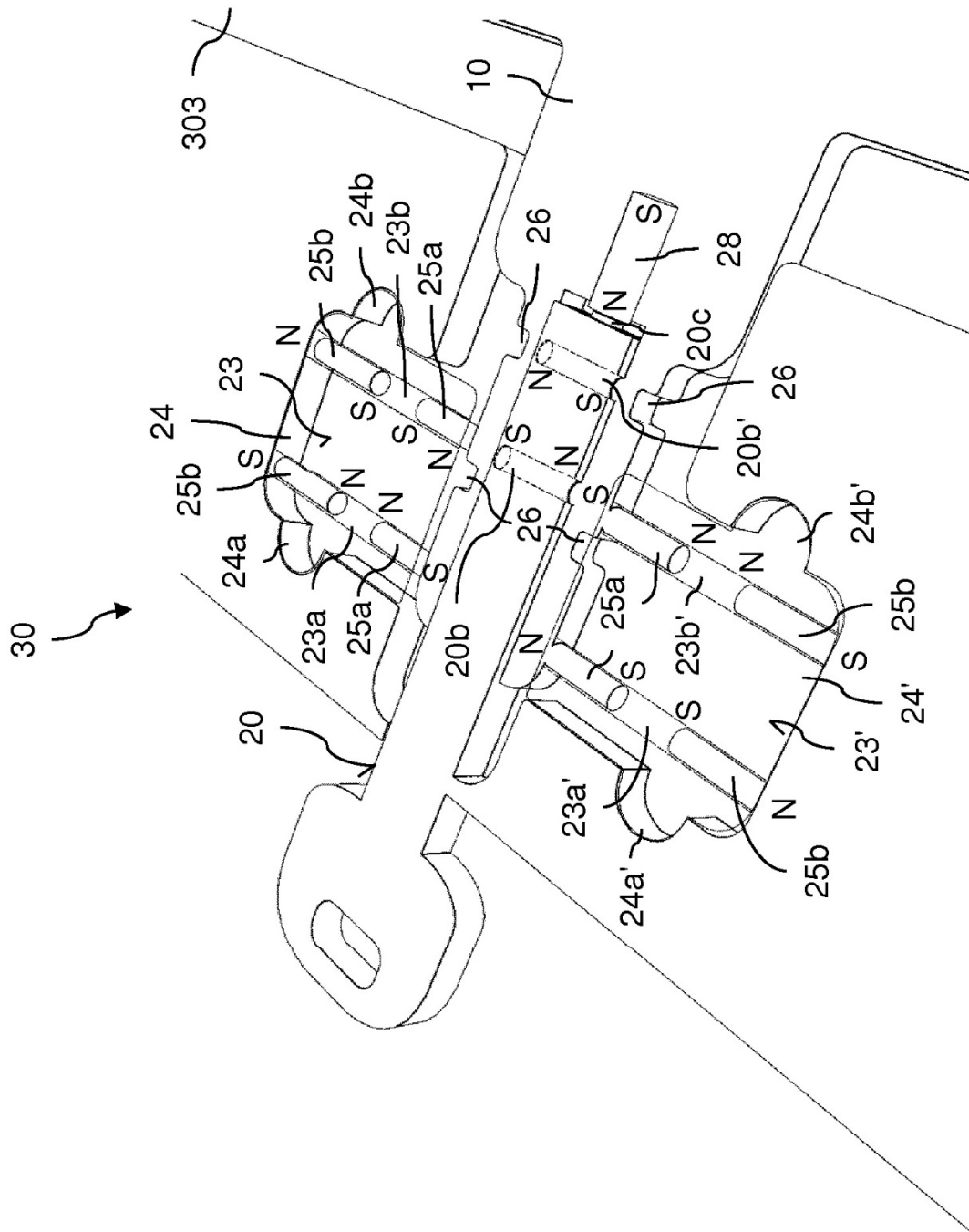


Fig. 6

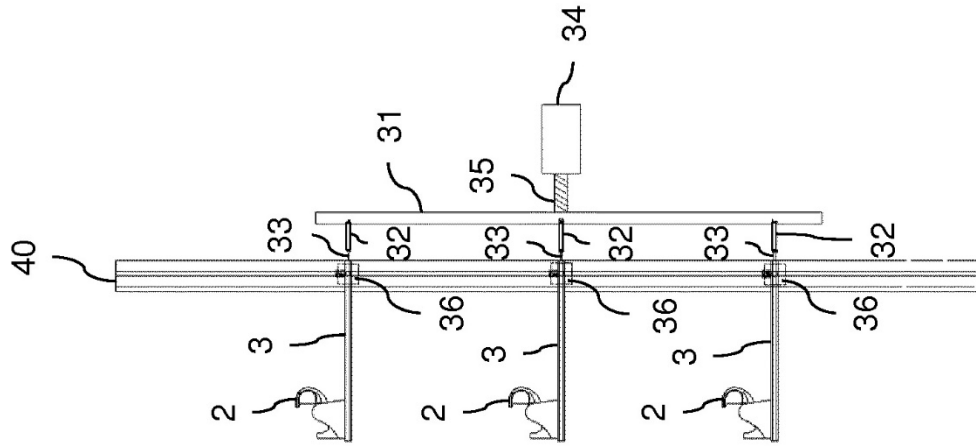


Fig. 9

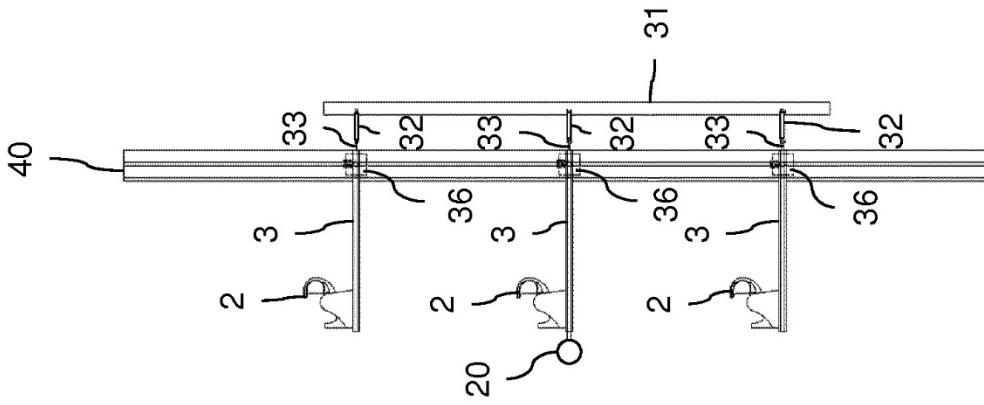


Fig. 8

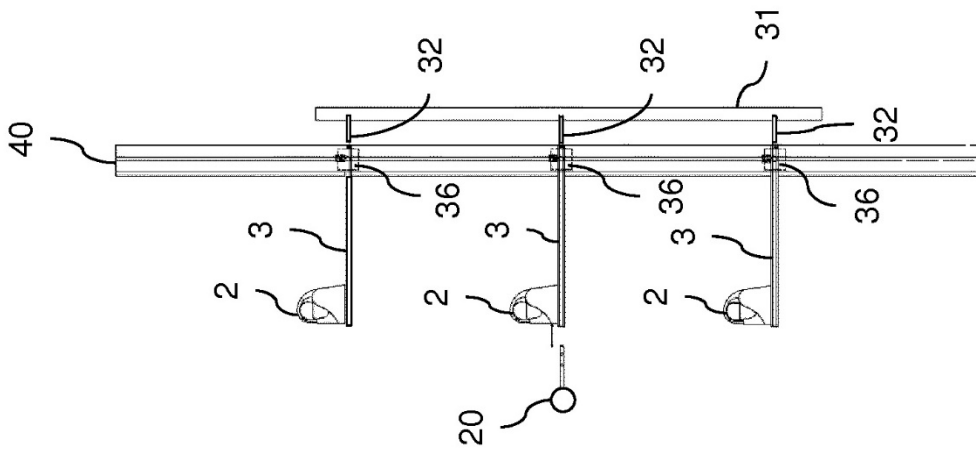


Fig. 7