



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 925 700**

⑮ Int. Cl.:

**B62J 11/00** (2010.01)  
**F16M 13/02** (2006.01)  
**F16M 11/04** (2006.01)  
**B62J 11/04** (2010.01)  
**F16B 1/00** (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑥ Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.08.2017 PCT/EP2017/071349**  
⑦ Fecha y número de publicación internacional: **08.03.2018 WO18041716**  
⑨ Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.08.2017 E 17765357 (3)**  
⑨ Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2022 EP 3507176**

⑮ Título: **Dispositivo de cierre para unir un recipiente, por ejemplo a una bicicleta**

⑩ Prioridad:

**31.08.2016 DE 102016216422**

⑮ Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**19.10.2022**

⑯ Titular/es:

**FIDLOCK GMBH (100.0%)**  
Kirchhorster Strasse 39  
30659 Hannover, DE

⑯ Inventor/es:

**FIEDLER, JOACHIM;**  
**BOTKUS, BREIDO;**  
**RICHTER, FRIEDEMANN y**  
**SPINDLER, JÜRGEN**

⑯ Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 925 700 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

Dispositivo de cierre para unir un recipiente, por ejemplo a una bicicleta

5 La invención se refiere a una bicicleta con un recipiente que puede unirse a un cuadro del vehículo, y a un dispositivo de cierre.

10 Un dispositivo de cierre de este tipo comprende una primera parte de cierre que ha de disponerse en el cuadro y que presenta un primer elemento magnético y una segunda parte de cierre que está asociada al recipiente y que presenta un segundo elemento magnético, pudiendo posicionarse la segunda parte de cierre en una dirección de cierre en la primera parte de cierre y estando enclavada en una posición de cierre mecánicamente con la primera parte de cierre.

15 Un dispositivo de cierre de este tipo puede servir por ejemplo para la fijación de un recipiente en forma de una botella para beber en el cuadro de una bicicleta.

15 En un cierre conocido por el documento WO 2012/151320 A9 se fija un estribo de sujeción en un cuadro y presenta elementos magnéticos que cooperan con un anillo magnéticamente activo de la botella para beber para fijar una botella para beber en el cuadro.

20 Además, es conocido fijar recipientes en forma de botellas para beber por enclavamiento en un cuadro de un vehículo, habiéndose considerado en este contexto también la posibilidad de usar elementos magnéticos para asegurar la unión.

25 Por regla general, un dispositivo de cierre con el que un recipiente (por ejemplo una botella para beber) puede fijarse en el cuadro de un vehículo (en particular una bicicleta o un triciclo) debe ser fácil de manejar. El recipiente debe poderse alojar en el vehículo ocupando poco espacio, estando disponible solo un espacio limitado, por ejemplo en una abertura en el cuadro de un cuadro de bicicleta. El dispositivo de cierre debe presentar en la posición abierta un espacio constructivo reducido, tanto en el vehículo como en el recipiente, para que las partes de cierre no interfieran con el dispositivo de cierre. Además, es deseable configurar el dispositivo de cierre de forma económica, debiendo tenerse en consideración en particular que los recipientes, por ejemplo en forma de botellas para beber, deben cambiarse después de una duración de uso limitada.

30 35 Por el documento US 2011/0147424 A1, que divulga todas las características del preámbulo de la reivindicación 1, se conoce un equipo de fijación para una botella para bicicleta en una bicicleta en el que una parte de cierre, en la que puede posicionarse una botella para bicicleta, está fijada en el cuadro de bicicleta. La botella para bicicleta presenta un imán, mediante el que la botella para bicicleta queda sujetada en la posición posicionada en la parte de cierre.

40 Por el documento US 2004/0173719 A1 se conoce un equipo de fijación para una botella para bicicleta, en la que la botella para bicicleta queda sujetada magnéticamente.

40 45 El documento DE 10 2008 019 063 A1 describe una construcción de unión mecánica-magnética, que cierra con ayuda de fuerza magnética y que puede usarse como cierre en bolsas o mochilas.

45 El objetivo de la presente invención es proporcionar una bicicleta con un recipiente y un dispositivo de cierre, en el que el dispositivo de cierre sea fácil de manejar, sea posible una fijación fiable del recipiente en el cuadro de la bicicleta y que además pueda emplearse en múltiples aplicaciones.

Este objetivo se consigue mediante un dispositivo de cierre con las características de la reivindicación 1.

50 La segunda parte de cierre puede unirse de forma separable al recipiente. Una de las partes de cierre presenta al menos una pieza de bloqueo y la otra de las partes de cierre al menos un elemento de enclavamiento, encajando la al menos una pieza de bloqueo en la posición de cierre de tal modo en el elemento de enclavamiento que la segunda parte de cierre queda sujetada en contra de la dirección de cierre en la primera parte de cierre, pudiendo separarse la segunda parte de cierre de la primera parte de cierre moviéndose en una dirección de apertura, que es diferente de la dirección de cierre, correspondiendo la dirección de apertura a una dirección de giro dirigida alrededor de la dirección de cierre.

55 El presente dispositivo de cierre puede emplearse de forma modular junto con recipientes completamente diferentes. Puesto que la segunda parte de cierre puede unirse de forma separable con el recipiente, el dispositivo de cierre puede usarse para la unión de diferentes recipientes con el cuadro de un vehículo, en particular con el cuadro de una bicicleta.

60 65 En particular, la unión separable de la segunda parte de cierre con el recipiente permite cambiar el recipiente y sustituirlo por otro recipiente, que puede ser del mismo tipo o también de tipo muy diferente.

65 La segunda parte de cierre puede unirse en particular con unión positiva a una parte adaptadora del recipiente. Para separar la unión de la segunda parte de cierre con el recipiente puede anularse la unión positiva, de modo que la segunda parte de cierre puede separarse de la parte adaptadora y por lo tanto del recipiente. En este sentido, la parte adaptadora está fijamente unida al recipiente, por ejemplo está unida por soldadura al recipiente o está fijada de otra

manera en el recipiente o también integrada de una sola pieza en el recipiente.

En una configuración, la segunda parte de cierre presenta un cuerpo y un elemento de fijación dispuesto de forma ajustable (en particular de forma giratoria) en el cuerpo. El elemento de fijación sirve para unir en una primera posición, a la segunda parte de cierre posicionada en el recipiente, la segunda parte de cierre con el recipiente. El elemento de fijación puede moverse saliendo de esta primera posición para separar la unión entre el recipiente y la segunda parte de cierre, de modo que por el ajuste del elemento de fijación, en particular por el giro del elemento de fijación, la segunda parte de cierre puede separarse de forma sencilla del recipiente para unir la segunda parte de cierre por ejemplo a otro recipiente.

Los recipientes, por ejemplo en forma de botellas para beber, por regla general están disponibles por un precio económico y deben ser cambiados regularmente después de un uso prolongado. Puesto que la segunda parte de cierre está unida de forma separable al recipiente, el cambio del recipiente no requiere que deba cambiarse también el dispositivo de cierre. Por el contrario, puede seguir usándose el dispositivo de cierre, uniéndose la segunda parte de cierre con otro recipiente.

El elemento de fijación puede ser ajustable por ejemplo de forma sencilla manualmente o usándose una herramienta sencilla, por ejemplo un destornillador o una moneda o similar. El elemento de fijación puede presentar por ejemplo una ranura, en la que puede encajar una moneda para girar el elemento de fijación.

Para establecer la unión con el recipiente, el elemento de fijación puede presentar por ejemplo un alma de sujeción, que puede hacerse encajar con unión positiva mediante ajuste, en particular giro, con al menos un elemento de sujeción en el lado de la parte adaptadora del recipiente.

Las partes de cierre del dispositivo de cierre pueden posicionarse uno en otro en la dirección de cierre para cerrar el dispositivo de cierre y unir las partes de cierre entre sí. El cierre del dispositivo de cierre se apoya en este sentido magnéticamente mediante los elementos magnéticos de las partes de cierre, de modo que al posicionar las partes de cierre una en la otra, las partes de cierre son atraídas magnéticamente una hacia la otra y llegan por lo tanto a su posición de cierre.

En la posición de cierre, las partes de cierre quedan enclavadas mecánicamente una en la otra, de modo que las partes de cierre quedan sujetadas una en la otra de forma resistente y con unión positiva. Para ello, una de las partes de cierre presenta una pieza de bloqueo y la otra de las partes de cierre presenta un elemento de enclavamiento, que en la posición de cierre encajan de tal modo entre sí que la segunda parte de cierre queda fijada en contra de la dirección de cierre en la primera parte de cierre.

Mientras que la pieza de bloqueo puede estar configurada por ejemplo como perno de cierre saliente, el elemento de enclavamiento puede estar configurado por ejemplo como componente elástico y flexible transversalmente con respecto a la dirección de cierre. Al cerrar el dispositivo de cierre, un saliente de enclavamiento de la pieza de bloqueo puede deslizar por encima de un saliente de enclavamiento del elemento de enclavamiento y puede desplazar de este modo de forma elástica y flexible el elemento de enclavamiento a un lado, hasta que la pieza de bloqueo encaje con unión positiva en el elemento de enclavamiento. En la posición de cierre, los salientes de enclavamiento de la pieza de bloqueo y del elemento de enclavamiento encajan unos en otros, de modo que las partes de cierre quedan sujetadas con unión positiva una en la otra.

En una configuración, el elemento de enclavamiento puede estar configurado por ejemplo de forma anular, estando abierto el elemento de enclavamiento por ejemplo en un lugar de la circunferencia por una abertura a través de la que puede moverse la pieza de bloqueo para abrir el dispositivo de cierre. El elemento de enclavamiento realiza por lo tanto un anillo en C, que en la posición de cierre envuelve al menos en parte la pieza de bloqueo y la sujetado de este modo con unión positiva. Para abrir, la pieza de bloqueo puede moverse a través de la abertura formada en un lugar de la circunferencia del elemento de enclavamiento, de modo que se hace desencajar la pieza de bloqueo del elemento de enclavamiento, pudiendo separarse de este modo del elemento de enclavamiento.

La apertura del dispositivo de cierre para separar las partes de cierre una de la otra se realiza porque la segunda parte de cierre se mueve en una dirección de apertura, que es diferente de la dirección de cierre, hacia la primera parte de cierre. Por el movimiento en la dirección de apertura puede anularse el enclavamiento entre las partes de cierre, de modo que las partes de cierre pueden separarse una de la otra y el recipiente asociado a la segunda parte de cierre puede retirarse por lo tanto del cuadro del vehículo.

El hecho de que la dirección de apertura es diferente de la dirección de cierre ha de entenderse en el presente caso de tal modo que la dirección de apertura presenta una dirección diferente de la dirección de cierre y, en particular, tampoco está dirigida en contra de la dirección de cierre. La dirección de apertura puede estar dispuesta por ejemplo en un plano que se extiende transversalmente con respecto a la dirección de cierre y puede realizarse por ejemplo mediante una dirección de giro orientada alrededor de la dirección de cierre.

El cierre del dispositivo de cierre puede efectuarse por lo tanto porque las partes de cierre se posicionan una en la otra

en la dirección de cierre. La apertura del dispositivo de cierre se efectúa a continuación porque las partes de cierre se giran una con respecto a la otra alrededor de la dirección de cierre para anular de este modo el enclavamiento entre las partes de cierre.

5 Para garantizar un manejo sencillo, suave para abrir el dispositivo de cierre, una de las partes de cierre puede presentar por ejemplo un pivote, que encaja en la posición de cierre en una abertura de giro de la otra parte de cierre y aloja las partes de cierre de forma giratoria una en la otra a lo largo de la dirección de apertura (orientada alrededor de la dirección de cierre). Para abrir, las partes de cierre pueden girarse por lo tanto una con respecto a la otra alrededor del pivote, de modo que el movimiento de apertura es guiado. En particular, puede evitarse de este modo 10 un atascamiento entre las partes de cierre durante la apertura.

En una configuración concreta, el pivote puede estar configurado por ejemplo en la primera parte de cierre y puede sobresalir a lo largo de la dirección de cierre de un cuerpo de la primera parte de cierre. La abertura de giro puede estar configurada por el contrario por ejemplo en la segunda parte de cierre, por ejemplo en el elemento de fijación 15 dispuesto en la segunda parte de cierre, mediante el que la segunda parte de cierre está unida de forma separable al recipiente.

En una configuración, la primera parte de cierre y la segunda parte de cierre pueden presentar por ejemplo 20 respectivamente dos elementos magnéticos, que están formados por imanes permanentes. Los elementos magnéticos de cada parte de cierre están distanciados entre sí transversalmente con respecto a la dirección de cierre, atrayéndose magnéticamente los elementos magnéticos de la primera parte de cierre y los elementos magnéticos de la segunda parte de cierre durante el cierre. En una configuración concreta, el pivote puede estar configurado por ejemplo en la primera parte de cierre y puede sobresalir a lo largo de la dirección de cierre de un cuerpo de la primera parte de cierre. La abertura de giro puede estar configurada por el contrario por ejemplo en la segunda parte de cierre, por 25 ejemplo en el elemento de fijación dispuesto en la segunda parte de cierre, mediante el que la segunda parte de cierre está unida de forma separable al recipiente.

En una configuración, la primera parte de cierre y la segunda parte de cierre pueden presentar por ejemplo 30 respectivamente dos elementos magnéticos, que están formados por imanes permanentes. Los elementos magnéticos de cada parte de cierre están distanciados entre sí transversalmente con respecto a la dirección de cierre, cooperando los elementos magnéticos de la primera parte de cierre con los elementos magnéticos de la segunda parte de cierre durante el cierre, apoyando por lo tanto el cierre del dispositivo de cierre.

35 Las partes de cierre se atraen por lo tanto mutuamente de forma automática durante el posicionamiento, de modo que el cierre del dispositivo de cierre puede efectuarse en una configuración ventajosa al menos principalmente de forma automática.

En una configuración ventajosa, los elementos magnéticos de cada parte de cierre están orientados con polos magnéticos opuestos respectivamente hacia la otra parte de cierre. Por lo tanto, los dos elementos magnéticos de la 40 primera parte de cierre están orientados con polos magnéticos diferentes, es decir, un polo norte y un polo sur, hacia la segunda parte de cierre. De la misma forma, los elementos magnéticos de la segunda parte de cierre con polos magnéticos opuestos, es decir, un polo sur y un polo norte, están orientados hacia la primera parte de cierre. Esta polarización contraria de los elementos magnéticos en cada parte de cierre garantiza que las partes de cierre solo 45 pueden posicionarse una en la otra en exactamente una posición, lo que ayuda a evitar un posicionamiento incorrecto de las partes de cierre de una en otra y a evitar una unión dado el caso incompleta entre las partes de cierre.

50 El recipiente puede estar configurado por ejemplo como botella, bolsa u otro recipiente. El recipiente puede realizar por ejemplo una botella para beber, un recipiente para herramientas o un recipiente para una batería. El recipiente puede estar configurado en particular como estructura rígida (con un cuerpo rígido) o también como tejido flexible (por ejemplo como bolsa con un cuerpo deformable de manera flexible).

El dispositivo de cierre del tipo anteriormente descrito se usa en una bicicleta, pudiendo ser accionada una bicicleta de este tipo por una persona mediante pedaleo o también eléctricamente.

55 La idea en la que se basa la invención se va a explicar a continuación más detalladamente con ayuda del ejemplo de realización representado en las figuras. Muestran:

- la figura 1 una vista esquemática de un vehículo en forma de una bicicleta;
- 60 la figura 2 una vista despiezada de un dispositivo de cierre para la fijación de un recipiente en un cuadro del vehículo;
- la figura 3 una vista despiezada en una representación lateral;
- 65 la figura 4 una vista de las partes de cierre del dispositivo de cierre;

la figura 5A una vista frontal del recipiente con una segunda parte de cierre dispuesta en el mismo;

la figura 5B una vista en corte a lo largo de la línea A-A según la figura 5A;

5 la figura 6A la vista frontal según la figura 5A con el elemento de fijación girado para separar la segunda parte de cierre del recipiente; y

la figura 6B una vista en corte a lo largo de la línea A-A según la figura 6A.

10 La figura 1 muestra en una vista esquemática un vehículo 1 en forma de una bicicleta, que presenta un cuadro 10 con una barra de cuadro 100, en la que está posicionado mediante un dispositivo de cierre 2 un recipiente 3, por ejemplo en forma de una botella para beber o de otro recipiente, por ejemplo una bolsa.

15 Las figuras 2 a 6A, 6B muestran un ejemplo de realización de un dispositivo de cierre 2 que sirve para la unión de un recipiente 3 con el cuadro 10 de un vehículo 1. El dispositivo de cierre 2 presenta una primera parte de cierre 4, que ha de unirse fijamente a una barra de cuadro 100 del cuadro 10 del vehículo 1, por ejemplo mediante tornillos. En la primera parte de cierre 4 puede posicionarse una segunda parte de cierre 5, que ha de unirse fijamente al recipiente 3 (siendo no obstante separable a este respecto, como se explicará más adelante). Mediante el posicionamiento del recipiente 3 con la segunda parte de cierre 5 fijada en el mismo en la primera parte de cierre 4 dispuesta en el cuadro 10, el recipiente 3 puede fijarse por lo tanto en el cuadro 10 del vehículo 1.

20 La primera parte de cierre 4 presenta un cuerpo 40, del que sobresalen dos piezas de bloqueo 41A, 41B. Las piezas de bloqueo 41A, 41B presentan respectivamente un vástago 411, en cuyo extremo no orientado hacia el cuerpo 40 está configurado un saliente de enclavamiento 410, que se extiende a lo largo de la circunferencia del vástago 411 y sobresale a este respecto del vástago 411 radialmente hacia el exterior.

25 La primera parte de cierre 4 presenta un cuerpo 40, del que sobresalen dos piezas de bloqueo 41A, 41B. Las piezas de bloqueo 41A, 41B presentan respectivamente un vástago 411, en cuyo extremo no orientado hacia el cuerpo 40 está configurado un saliente de enclavamiento 410, que se extiende a lo largo de la circunferencia del vástago 411 y sobresale a este respecto del vástago 411 radialmente hacia el exterior.

30 En el lado no orientado hacia las piezas de bloqueo 41A, 41B, el cuerpo 40 presenta aberturas de alojamiento 400A, 400B en el lugar en el que se encuentran las piezas de bloqueo 41A, 41B, en las que están insertados elementos magnéticos 43A, 43B y que están unidas fijamente al cuerpo 40.

35 La segunda parte de cierre 5 presenta un cuerpo 50, en el que están formadas dos aberturas de cierre 500A, 500B, en las que está alojado respectivamente un elemento de enclavamiento 51A, 51B mediante una placa de fijación 52A, 52B. Los elementos de enclavamiento 51A, 51B están alojados en ranuras de fijación 520 de las placas de fijación 52A, 52B y están fijados allí y envuelven alojamientos magnéticos 521 configurados como secciones realizadas, en las que está dispuesto respectivamente un elemento magnético 53A, 53B.

40 Los elementos de enclavamiento 51A, 51B están configurados de forma anular, aunque están abiertos a este respecto a lo largo de la circunferencia mediante respectivamente una abertura 511, de modo que los elementos de enclavamiento 51A, 51B representan anillos en C. Cada elemento de enclavamiento 51A, 51B está fijado de tal modo en la placa de fijación 52A, 52B asociada, que el elemento de enclavamiento 51A, 51B es elásticamente flexible y puede esparrancarse en particular radialmente, para permitir que las piezas de bloqueo 41A, 41B de la primera parte de cierre 4 encajen en los elementos de enclavamiento 51A, 51B de la segunda parte de cierre 5.

45 Cada elemento de enclavamiento 51A, 51B presenta un saliente de enclavamiento 510 circunferencial interior (dado el caso, interrumpido por secciones), que sobresale radialmente hacia el interior de un cuerpo anular 512 del elemento de enclavamiento 51A, 51B. En la posición de cierre del dispositivo de cierre 2, los salientes de enclavamiento 510 de los elementos de enclavamiento 51A, 51B encajan por enclavamiento en los salientes de enclavamiento 410 de las piezas de bloqueo 41A, 41B de la primera parte de cierre 4, de modo que las partes de cierre 4, 5 quedan sujetadas con unión positiva una en la otra.

50 En la posición montada, los elementos de enclavamiento 51A, 51B están sujetados por las placas de fijación 52A, 52B y están dispuestas en las aberturas de cierre 500A, 500B del cuerpo 50 de la segunda parte de cierre 5. Para cerrar el dispositivo de cierre 2, la segunda parte de cierre 5 puede posicionarse en una dirección de cierre X, como está representado en la figura 4, en la primera parte de cierre 4, por lo que las piezas de bloqueo 41A, 41B de la primera parte de cierre 4 se sumergen en las aberturas de cierre 500A, 500B y por lo tanto en los elementos de enclavamiento 51A, 51B de la segunda parte de cierre 5 y ensanchan a este respecto los elementos de enclavamiento 51A, 51B por deslizar los salientes de enclavamiento 410, 510 uno encima del otro, hasta que las piezas de bloqueo 41A, 41B encajen elásticamente con unión positiva en los elementos de enclavamiento 51A, 51B, quedando fijada de este modo la segunda parte de cierre 5 en la primera parte de cierre 4.

55 Gracias a los elementos magnéticos 43A, 43B, 53A, 53B, que están opuestos unos a otros atrayéndose magnéticamente, el proceso de cierre se apoya magnéticamente, de modo que el cierre del dispositivo de cierre 2 puede efectuarse principalmente de forma automática mediante aproximación de la segunda parte de cierre 5 a la primera parte de cierre 4.

60 Mientras se efectúa el cierre del dispositivo de cierre 2 mediante el posicionamiento de la segunda parte de cierre 5

en la dirección de cierre X en la primera parte de cierre 4, el dispositivo de cierre 2 puede volver a abrirse mediante giro de la segunda parte de cierre 5 unida al recipiente 3 con respecto a la primera parte de cierre 4 en una dirección de apertura Y dirigida alrededor de la dirección de cierre X (figura 4). Al girar la segunda parte de cierre 5 en la dirección de apertura Y hacia la primera parte de cierre 4, las piezas de bloqueo 41A, 41B se mueven a través de las aberturas 511 de los elementos de enclavamiento 51A, 51B y llegan a través de aberturas laterales 502A, 502B que abren las aberturas de cierre 500A, 500B lateralmente al exterior de la zona de las aberturas de cierre 500A, 500B. El encajado con unión positiva entre las partes de cierre 4, 5 se ha anulado por consiguiente, de modo que puede retirarse la segunda parte de cierre 5 de la primera parte de cierre 4.

10 Al posicionar las partes de cierre 4, 5 una en la otra, un pivote 42, que sobresale del cuerpo 40 de la primera parte de cierre 4 (véase por ejemplo la figura 4), llega a encajar en una abertura de giro 542 en un elemento de fijación 54 en el cuerpo 50 de la segunda parte de cierre 5, mediante la que la segunda parte de cierre 5 está alojada de forma giratoria en la dirección de apertura Y en la primera parte de cierre 4. De este modo, el movimiento de apertura de la segunda parte de cierre 5 es guiada con respecto a la primera parte de cierre 4, lo que simplifica el manejo y evita en particular un atascamiento de las partes de cierre 4, 5 durante la apertura.

Como está representado en la figura 3, los elementos magnéticos 43A, 43B, 53A, 53B de cada parte de cierre 4, 5 con polos N, S diferentes están orientados respectivamente hacia la otra parte de cierre 5, 4. Así, los elementos magnéticos 43A, 43B de la primera parte de cierre 4 con un polo norte N (elemento magnético 43A) por un lado y por otro lado con un polo sur S (elemento magnético 43B) están orientados hacia la segunda parte de cierre 5. A la inversa, los elementos magnéticos 53A, 53B de la segunda parte de cierre 5 con un polo sur S (elemento magnético 43A) por un lado y por otro lado con un polo norte N (elemento magnético 53B) están orientados hacia la primera parte de cierre 4. Gracias a esta polarización contraria se consigue que las partes de cierre 4, 5 solo puedan posicionarse una en la otra solo en exactamente una posición, por lo que queda garantizado que el cierre del dispositivo de cierre pueda efectuarse de forma fiable, con un enclavamiento completo de las piezas de bloqueo 41A, 41B en los elementos de enclavamiento 51A, 51B.

Al abrir el dispositivo de cierre 2, también los elementos magnéticos 53A, 53B de la segunda parte de cierre 5 se mueven con respecto a los elementos magnéticos 43A, 43B de la primera parte de cierre 4, de modo que se debilita la atracción magnética entre los elementos magnéticos 43A, 43B, 53A, 53B y las partes de cierre 4, 5 pueden retirarse por lo tanto fácilmente una de la otra.

La segunda parte de cierre 5 está fijada en el recipiente 3, por ejemplo una botella para beber, de modo que con la segunda parte de cierre 5 puede fijarse el recipiente 3 en la primera parte de cierre 4 y por lo tanto en el cuadro 10 del vehículo 1. La unión de la segunda parte de cierre 5 con el recipiente 3 es separable en este sentido (cuando el dispositivo de cierre 2 está abierto), estando insertada la segunda parte de cierre 5 con su cuerpo 50 en una concavidad de alojamiento 31 en un cuerpo 30 del recipiente 3 y estando unida mediante el elemento de fijación 54 a una parte adaptadora 6 del recipiente 3.

40 El elemento de fijación 54 está alojado de forma giratoria en una abertura 501 del cuerpo 50 de la segunda parte de cierre 5. El elemento de fijación 54 presenta en este sentido una cabeza 540, de la que sobresale un vástago 543 con un alma de sujeción 544 dispuesta en el mismo. En la cabeza 540 está formada una ranura 541 para poder encajar una herramienta, de modo que el elemento de fijación 54 puede ser girado por ejemplo mediante el uso de una moneda en la abertura 501 del cuerpo 50 de la segunda parte de cierre 5.

45 La parte adaptadora 6 está unida fijamente al cuerpo 30 del recipiente 3. Para ello, la parte adaptadora 6 está alojada mediante un elemento de placa 60 en una superficie de fijación 310 en la concavidad de alojamiento 31 y está unida por ejemplo mediante soldadura o adhesión al cuerpo 30. Del elemento de placa 60 sobresalen elementos de sujeción 61, que están distanciados entre sí lo que corresponde a una ranura para encajar 62 y respectivamente una escotadura 610 formada en la misma.

55 Para unir la segunda parte de cierre 2 al recipiente 3, el elemento de fijación 54 se hace pasar a la posición representada en las figuras 6A, 6B con respecto al cuerpo 50 de la segunda parte de cierre 5, de modo que el alma de sujeción 544 en el vástago 543 del elemento de fijación 54 puede sumergirse, al insertarse la segunda parte de cierre 5 en la concavidad de alojamiento 31, en la ranura para encajar 62 entre el elemento de sujeción 61 de la parte adaptadora 6. Al insertar, el elemento de fijación 54 llega a apoyarse en este sentido mediante un punto de giro 545 en una sección de la parte adaptadora 6, como puede verse en la figura 6B.

60 Mediante el giro del elemento de fijación 54 (por ejemplo, usándose una moneda que encaja en la ranura 541 en la cabeza 540 del elemento de fijación 50), se gira a continuación el elemento de fijación 54 en la abertura 501 del cuerpo 50 de la segunda parte de cierre 5, de modo que el alma de sujeción 544 llega a encajar con unión positiva en las escotaduras 610 en el interior de los elementos de sujeción 61 de la parte adaptadora 6, como puede verse en las figuras 5A y 5B. Por lo tanto, la segunda parte de cierre 5 queda fijada de forma fija pero separable en la parte adaptadora 6 del recipiente 3.

65 Cuando la segunda parte de cierre 5 está posicionada en la primera parte de cierre 4, de este modo también queda

fijado el recipiente 3 en el cuadro 10.

El recipiente 3 puede estar configurado como botella para beber, como recipiente para guardar herramientas u otros objetos, por ejemplo para una batería. No obstante, el recipiente 3 también puede estar realizado como bolsa o similar.

5 El dispositivo de cierre 2 puede usarse para unir un recipiente 3 a un cuadro 10 de un vehículo 1, en particular una bicicleta o un triciclo, pudiendo ser accionado el vehículo 1 por una persona mediante pedaleo o también eléctricamente.

10 Puesto que la segunda parte de cierre 5 está fijada de forma separable en el recipiente 3, el recipiente 3 puede ser cambiado, lo que permite el uso de un dispositivo de cierre 2 con recipientes 3 muy diferentes. Así, cuando el recipiente 3 debe ser sustituido por otro recipiente, la segunda parte de cierre 5 puede separarse de forma sencilla del recipiente 3 anterior, para unir la segunda parte de cierre 5 a otro recipiente y volver a usar por consiguiente el dispositivo de cierre 2.

15 Puesto que en el ejemplo de realización representado el recipiente 3 puede cerrarse mediante posicionamiento directo de las partes de cierre 4, 5 una en la otra y puede volver a abrirse nuevamente mediante giro del recipiente 3, se necesita comparativamente poco espacio en el vehículo 1 para el manejo del recipiente 3 (en comparación con recipientes conocidos, por ejemplo en forma de botellas para beber, que para el posicionamiento o la separación han de moverse tangencialmente a lo largo de la barra del cuadro 100). El dispositivo de cierre 2 sujetá el recipiente 3 además de forma fiable en el cuadro 10 y en particular tampoco es sensible a golpes mecánicos durante el uso del vehículo 1.

#### Lista de referencias

25		
1		Vehículo (bicicleta)
10		Cuadro
100		Barra de cuadro
2		Dispositivo de cierre
3		Recipiente (botella)
30		Cuerpo
31		Concavidad de alojamiento
310		Superficie de fijación
4		Parte de cierre
40		Cuerpo
400A, 400B		Abertura de alojamiento
41A, 41B		Pieza de bloqueo
410		Saliente de enclavamiento
411		Vástago
42		Pivote
43A, 43B		Elemento magnético
5		Parte de cierre
50		Cuerpo
500A, 500B		Abertura de cierre
501		Abertura
502A, 502B		Abertura lateral
51A, 51B		Elemento de enclavamiento
510		Saliente de enclavamiento
511		Abertura
512		Cuerpo anular
52A, 52B		Placa de fijación
520		Ranura de fijación
521		Alojamiento magnético
53A, 53B		Elemento magnético
54		Elemento de fijación
540		Cabeza
541		Ranura
542		Abertura de giro
543		Vástago
544		Alma de sujeción
545		Punto de giro
6		Parte adaptadora
60		Elemento de placa
61		Elementos de sujeción
610		Escotadura
62		Ranura para encajar

# ES 2 925 700 T3

N  
S  
X  
Y

Polo norte  
Polo sur  
Dirección de cierre  
Dirección de apertura

## REIVINDICACIONES

1. Bicicleta (1) con un recipiente (3) y un dispositivo de cierre (2) para unir el recipiente (3) a un cuadro (10) de la bicicleta (1), presentando el dispositivo de cierre (2):

5 - una primera parte de cierre (4) que ha de disponerse en el cuadro (10) y que presenta un primer elemento magnético (43A, 43B) y  
 10 - una segunda parte de cierre (5) que está asociada al recipiente (3) y que presenta un segundo elemento magnético (53A, 53B), pudiendo colocarse la segunda parte de cierre (5) en una dirección de cierre (X) en la primera parte de cierre (4) y estando enclavada mecánicamente en una posición de cierre con la primera parte de cierre (5),

15 **caracterizada por que** la segunda parte de cierre (5) puede unirse de forma separable al recipiente (3), presentando una de las partes de cierre (4) al menos una pieza de bloqueo (41A, 41B) y la otra de las partes de cierre (5) al menos un elemento de enclavamiento (51A, 51B), encajando la al menos una pieza de bloqueo (41A, 41B) en la posición de cierre de tal modo en el elemento de enclavamiento (51A, 51B) que la segunda parte de cierre (5) queda sujetada en contra de la dirección de cierre (X) en la primera parte de cierre (4), pudiendo separarse la segunda parte de cierre (5) de la primera parte de cierre (4) moviéndose en una dirección de apertura (Y) que es diferente de la dirección de cierre (X), correspondiendo la dirección de apertura (Y) a una dirección de giro dirigida alrededor de la dirección de cierre (X).

20 2. Bicicleta (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la segunda parte de cierre (5) puede unirse en particular con unión positiva a una parte adaptadora (6) del recipiente (3).

25 3. Bicicleta (1) según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** la segunda parte de cierre (5) presenta un cuerpo (50) y un elemento de fijación (54) dispuesto de forma ajustable, en particular de forma giratoria, en el cuerpo (50), que está configurado para unir en una primera posición la segunda parte de cierre (5) al recipiente (3), y que puede hacerse pasar de la primera posición a una segunda posición para separar la unión entre el recipiente (3) y la segunda parte de cierre (5).

30 4. Bicicleta (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el al menos un elemento de enclavamiento (51A, 51B) está configurado de forma elástica y flexible transversalmente con respecto a la dirección de cierre.

35 5. Bicicleta (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos una pieza de bloqueo (41A, 41B) presenta un primer saliente de enclavamiento (410) y el al menos un elemento de enclavamiento (51A, 51B) presenta un segundo saliente de enclavamiento (510), encajando el primer saliente de enclavamiento (410) y el segundo saliente de enclavamiento (510) en la posición de cierre uno en el otro con unión positiva.

40 6. Bicicleta (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el al menos un elemento de enclavamiento (51A, 51B) se extiende de forma anular alrededor de la dirección de cierre (X), estando abierto el al menos un elemento de enclavamiento (51A, 51B), visto a lo largo de una dirección circunferencial alrededor de la dirección de cierre (X), por una abertura (511), a través de la que puede moverse la al menos una pieza de bloqueo (41A, 41B) para abrir el dispositivo de cierre (2).

45 7. Bicicleta (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** una de las partes de cierre (4) presenta un pivote (42), que encaja en la posición de cierre en una abertura de giro (542) de la otra parte de cierre (5) y aloja las partes de cierre (4) de forma giratoria una en la otra a lo largo de la dirección de apertura (Y).

50 8. Bicicleta (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la primera parte de cierre (4) presenta dos primeros elementos magnéticos (43A, 43B) distanciados entre sí transversalmente con respecto a la dirección de cierre (X) y la segunda parte de cierre (5) presenta dos elementos magnéticos (53A, 53B) distanciados entre sí transversalmente con respecto a la dirección de cierre (X).

55 9. Bicicleta (1) según la reivindicación 8, **caracterizada por que** los elementos magnéticos (43A, 43B, 53A, 53B) de cada parte de cierre (4, 5) están orientados con polos magnéticos (N, S) opuestos hacia la otra parte de cierre (5, 4).

10. Bicicleta (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el recipiente es una botella para beber, un recipiente para herramientas o un recipiente para una batería.

FIG 1

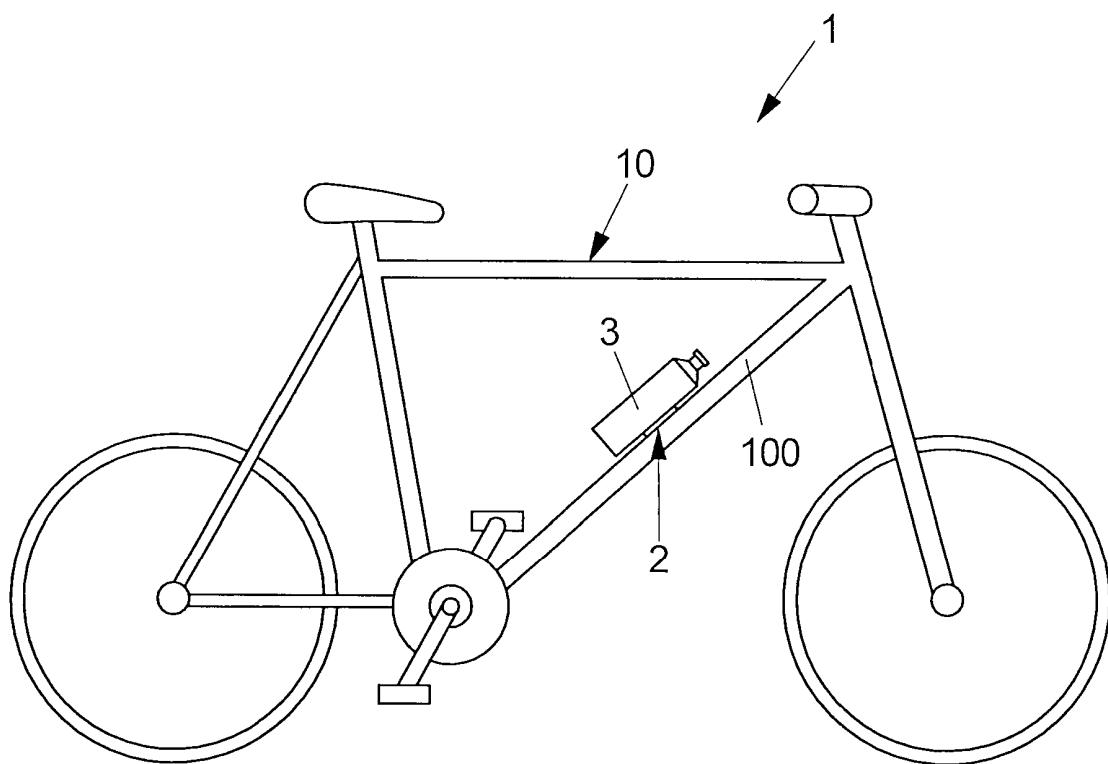


FIG 2

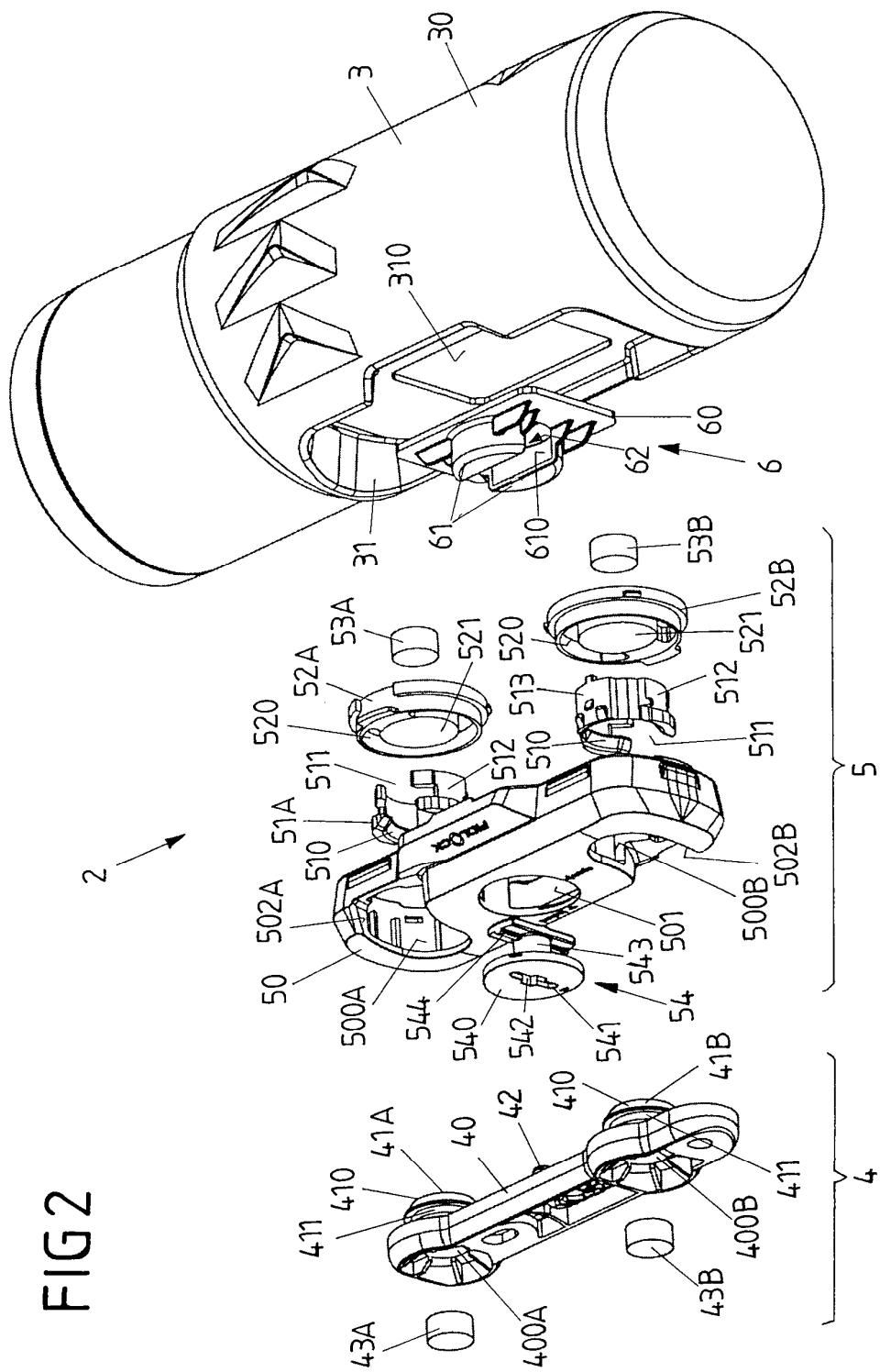
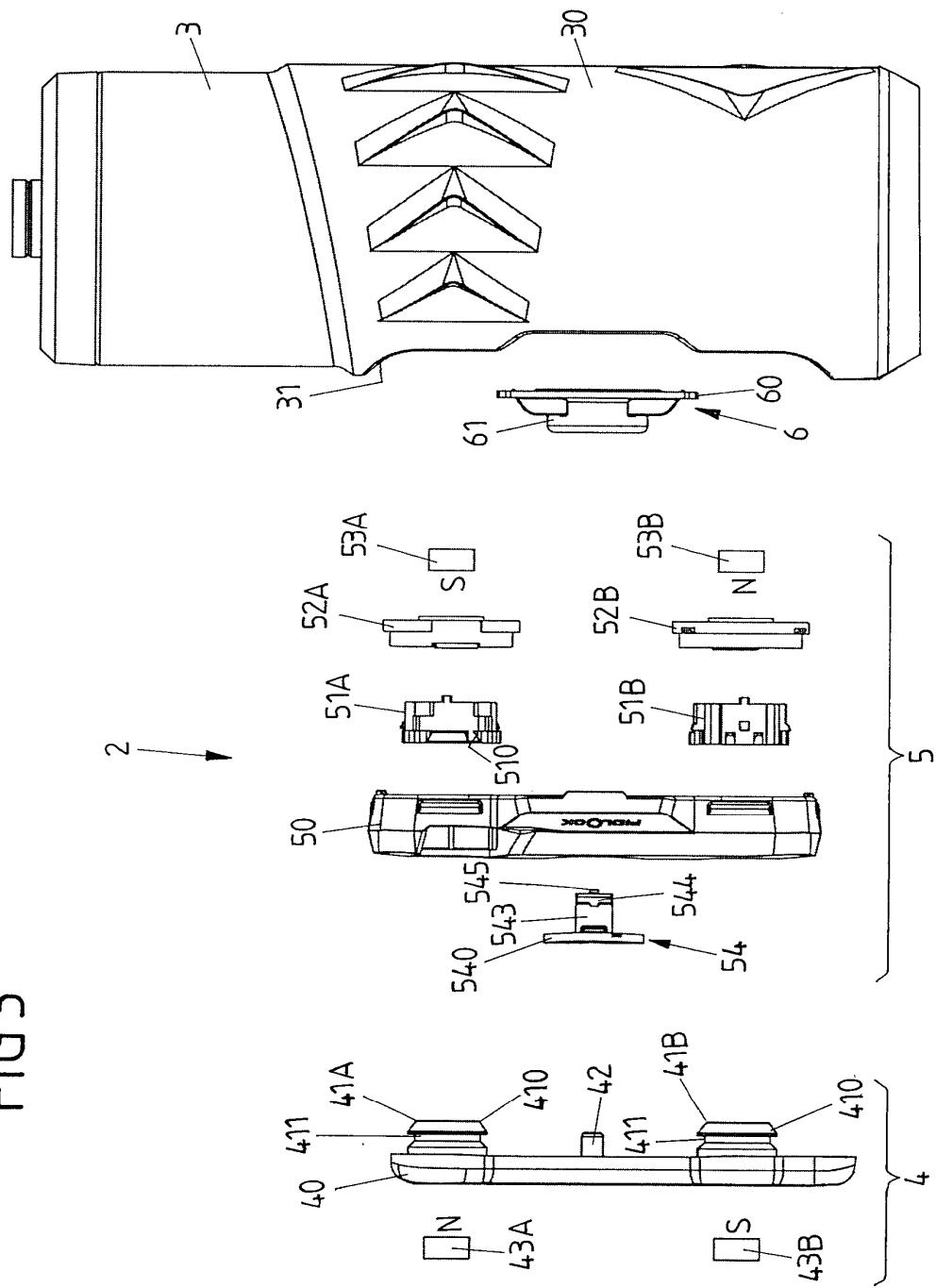


FIG 3



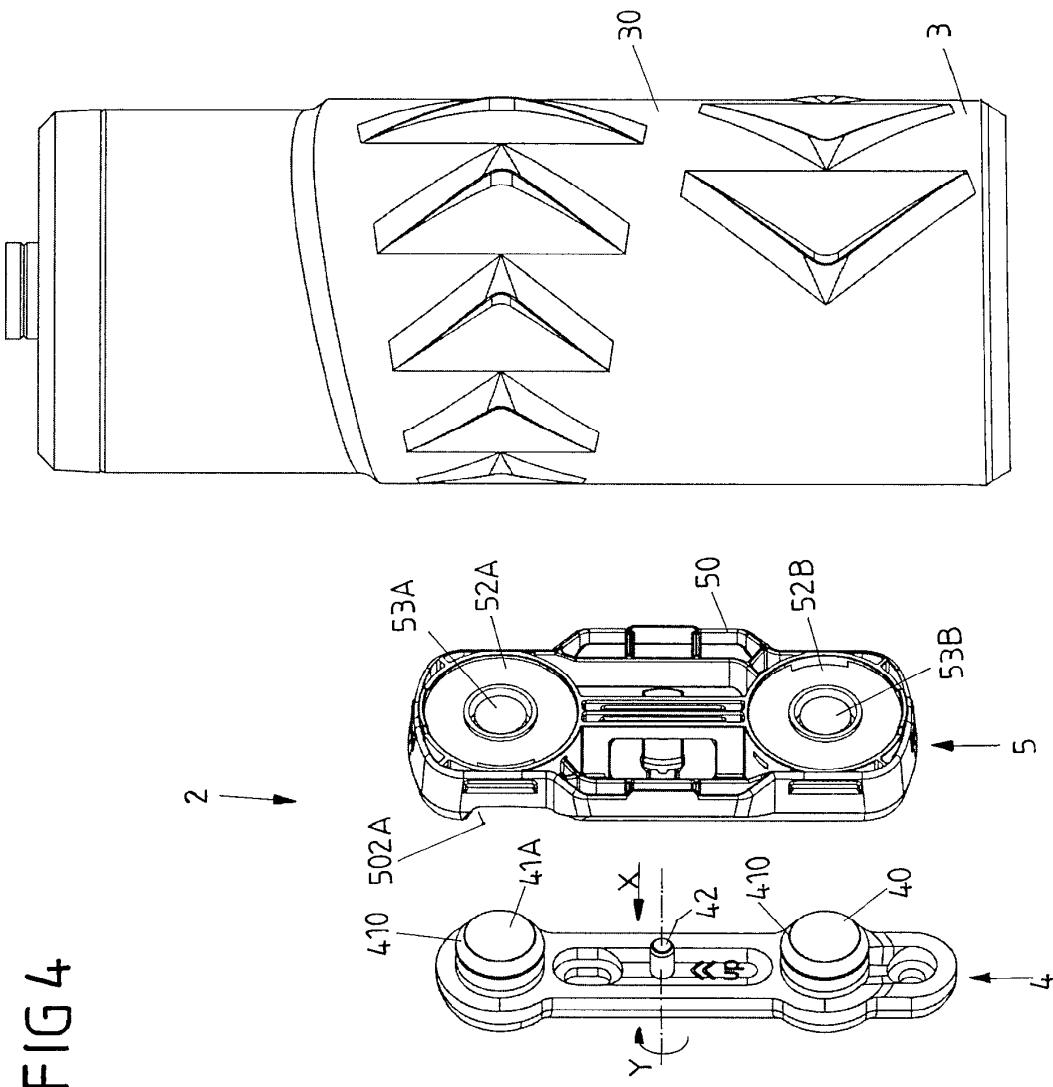


FIG 4

FIG 5A

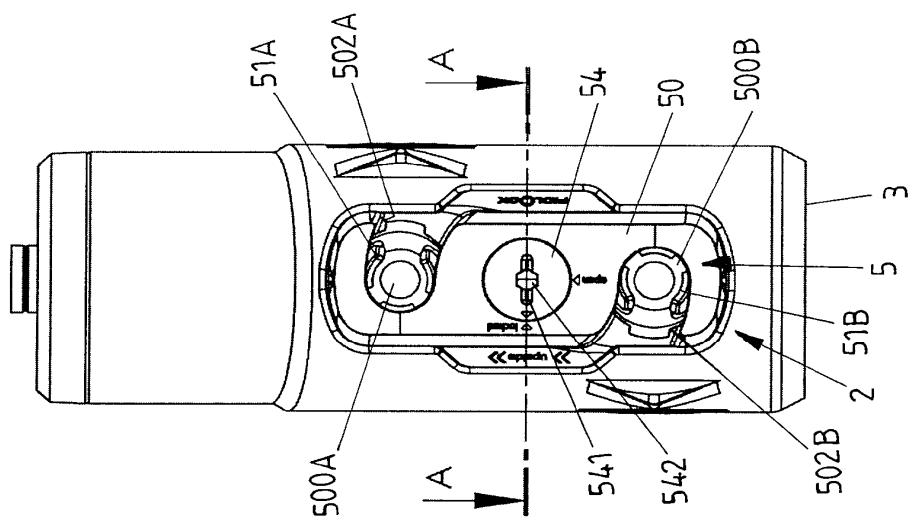


FIG 5B

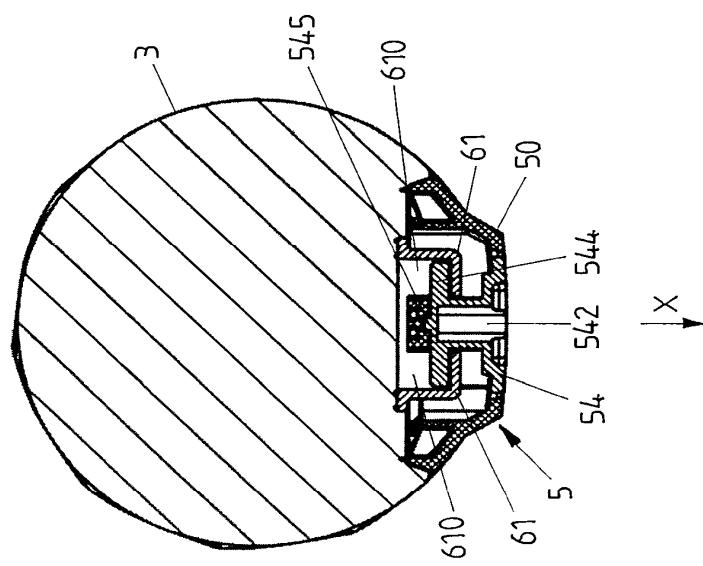


FIG 6A

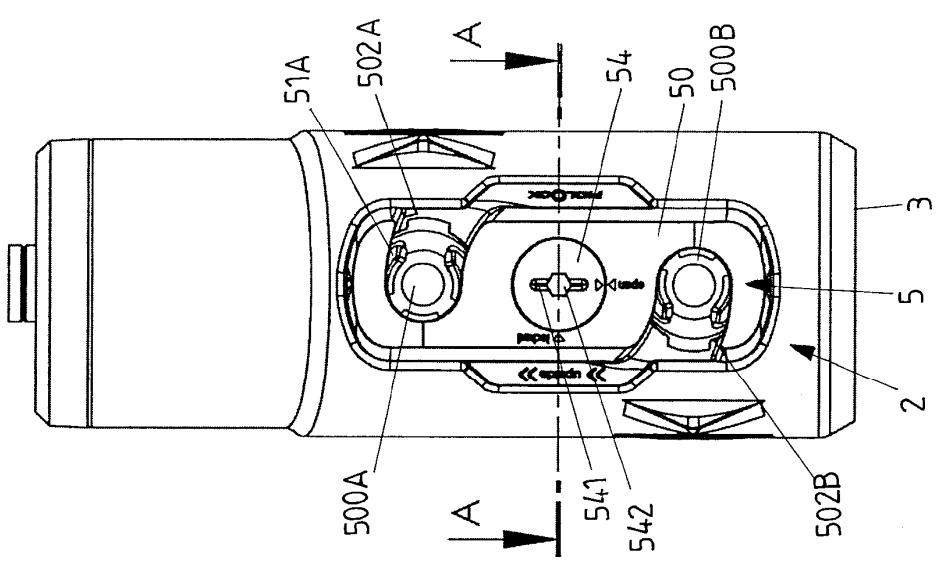


FIG 6B

