



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 270 203**

51 Int. Cl.:
E05B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04006362 .0**

86 Fecha de presentación : **17.03.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1460205**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **22.09.2004**

54 Título: **Dispositivo de apertura para una puerta de corredera.**

30 Prioridad: **18.03.2003 DE 203 04 301 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

73 Titular/es: **Rahrbach GmbH**
Nordring 60-64
D-42579 Heiligenhaus, DE

72 Inventor/es: **Kuhnke, Thorsten y**
Dziurdzia, Jan

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 270 203 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 apertura para una puerta de corredera.

El objeto de la invención es un dispositivo de apertura para una puerta de corredera, que descansa con una junta de obturación circundante sobre el cerco de la puerta, que presenta una palanca de dos brazos, que está fijada a través de un cojinete giratorio y una placa de base sobre la hoja de la puerta.

El documento GB-A-840661 describe un dispositivo de apertura de acuerdo con el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 2.

Las puertas de corredera para espacios de almacenamiento, especialmente espacios de refrigeración, son muy gruesas y pesadas. Para conseguir un aislamiento y una obturación óptimas, está prevista una junta de obturación circundante, que se comprime en el estado cerrado debido a una curvatura especial de los carriles de rodadura. Al mismo tiempo se baja la hoja de la puerta. Si se quiere abrir la puerta, debe superarse entonces la fricción de adherencia y debe elevarse en este caso la hoja de la puerta. Para aplicar esta fuerza, han sido desarrollados dispositivos de apertura, cuya palanca de dos brazos presenta un brazo de fuerza largo y un brazo de fuerza corto. El brazo de carga doblado 90° presiona contra un cojinete opuesto fijo estacionario. Como tal puede servir un angular enroscado con el cerco.

El cometido de la invención es configurar un dispositivo de apertura de tal forma que se pueda adaptar muy fácilmente en el lugar de aplicación a puertas de diferente tamaño y a las necesidades ergonómicas del personal.

Este cometido se soluciona de acuerdo con una variante de la invención porque sobre la placa de base está alojada una placa giratoria, porque esta placa giratoria presenta dos soportes y bulones de anclaje, porque la palanca está doblada en la zona de la placa giratoria en un ángulo agudo y porque la palanca está fijada con la ayuda de bridas de una manera fácilmente sustituible sobre los soportes.

En este caso, de acuerdo con la invención, sobre la placa de base está alojada de forma giratoria una placa giratoria. Sobre la placa giratoria están dispuestos dos soportes y bulones de anclaje, que reciben la palanca de dos brazos ligeramente doblada hacia abajo en la zona de la placa giratoria. La palanca se enrosca fijamente de una manera fácilmente sustituible con la ayuda de los bulones de anclaje y las bridas adaptadas a los mismos.

El cometido de la invención se soluciona en una variante de la invención porque sobre la placa de base está alojada una placa giratoria, porque esta placa giratoria presenta dos soportes, porque la palanca está doblada en la zona de la placa giratoria en un ángulo agudo y porque la palanca está fijada con la ayuda de tornillos de una manera fácilmente sustituible sobre los soportes.

En una alternativa a la solución con los bulones de anclaje y las bridas, está previsto en este caso, respectivamente, que la palanca alojada sobre al menos dos soportes esté atravesada por un tornillo, que se enrosca en el soporte. De esta manera, se crea una construcción comparativamente sencilla, que posibilita, por otra parte, exactamente igual que los dispositivos de apertura se puedan emplear de una manera correspondientemente sencilla en puertas de di-

ferentes tamaños y de acuerdo con las necesidades ergonómicas del personal. De una manera alternativa a los tornillos se puede realizar también aquí una conexión por encaje elástico entre los soportes y la palanca.

Otra forma de realización ventajosa de la invención prevé que entre la placa giratoria y la placa de base está previsto un mecanismo de resorte. Este mecanismo de resorte actúa en forma de la función de un muelle de recuperación, de tal manera que el mecanismo de apertura se mueve siempre por sí solo de retorno a la posición de partida. De esta manera, se consigue que la palanca, que está conectada con la placa giratoria por medio los tornillos y/o las bridas, se mueva a su posición de partida y, por lo tanto, fuera de la trayectoria del tráfico. Debido a la ausencia de un cojinete opuesto, podría suceder en otro caso que se lesionasen las personas, permaneciendo colgadas en la palanca que se encuentra en el espacio.

Esto se puede conseguir cuando como mecanismo de resorte sirve una banda de resorte, que está prevista entre un soporte y el bulón de la placa de base. La banda de resorte está pretensada, por una parte, entre el bulón guiado en el taladro alargado de la placa giratoria y que está asociado a la placa de base y, por otra parte, uno de los soportes. A tal fin, el soporte está configurado de una manera correspondiente, presentando, por ejemplo, un saliente, que es agarrado por la banda de resorte.

De una manera alternativa a ello, se propone que como mecanismo de resorte sirva un muelle en espiral, que está previsto entre un soporte y el bulón de la placa de base. En esta forma de realización, el muelle en espiral está pretensado entre los componentes mencionados el bulón y el soporte.

Otra alternativa prevé que como mecanismo de resorte sirva un muelle de patas, que está asociado al casquillo de guía. También a través de este muelle de patas se consigue que la palanca sea recuperada siempre a su posición de partida y, por lo tanto, fuera de la trayectoria de tráfico. El muelle de patas puede estar dispuesto por encima o por debajo de la palanca.

La placa giratoria con los soportes y bridas se cubre después de la fijación con tornillos de la palanca con una caperuza, que presenta escotaduras en los puntos de salida de la palanca. La facilidad de sustitución de la palanca hace posible adaptar en el lugar la longitud de la palanca y la relación de multiplicación desde el brazo de fuerza hacia el brazo de carga.

La invención se caracteriza especialmente porque se crea un dispositivo de apertura que se puede montar y sustituir con facilidad para una puerta de corredera, que se puede adaptar de una manera sencilla concebible a las necesidades ergonómicas del personal. A tal fin, la palanca está asociada a una placa giratoria, que está alojada de forma giratoria sobre una placa de base que está asociada a la puerta. En este caso, entre la placa giratoria y la palanca están previstos al menos dos soporte, de manera que la palanca está configurada distanciada de la placa giratoria. La palanca está fijada sobre los soportes, lo que se lleva a cabo o bien a través de uno o varios tornillos o, en cambio, por medio de bridas en colaboración con bulones de anclaje y una fijación correspondiente.

A continuación se explica un ejemplo de realización de la invención con la ayuda de las figuras 1 a 5 del dibujo.

La figura 1 muestra una vista en planta superior

sobre una puerta de corredera con dispositivo de apertura.

La figura 2 muestra la vista general ampliada del dispositivo de apertura.

La figura 3 muestra una placa giratoria con la palanca fijada en ella.

La figura 4 muestra una placa giratoria con la palanca en representación desplegada.

La figura 5 muestra una sección transversal a través del dispositivo de apertura.

La figura 6 muestra un dispositivo de apertura con palanca enroscada y banda de resorte.

La figura 7 muestra un dispositivo de apertura con palanca enroscada y muelle en espiral.

La figura 8 muestra un dispositivo de apertura con muelle de patas y

La figura 9 muestra un dispositivo de apertura con campana.

En la figura 1 se representa una vista en planta superior sobre el lado exterior de una puerta de corredera derecha 1. Esta puerta está suspendida en un carril de rodadura 2. En el borde izquierdo de la puerta está montada una cerradura 3, en el borde superior derecho está montado el dispositivo de apertura 4. La abertura de la puerta está designada con 5. En el lado derecho 6 está montado un cojinete opuesto 7 en forma de angular. Cuando se cierra la puerta con la mano, el brazo de carga 8a de la palanca 8 choca contra el cojinete opuesto 7.

Cuando debe abrirse la puerta, se presiona el brazo de fuerza 8b en la dirección de la flecha 9. El brazo de carga más corto 8a se mueve hacia la derecha, choca en el cojinete opuesto 7 y la puerta se desplaza a la posición abierta representada. Cuando el brazo de fuerza 8b tiene el doble de la longitud que el brazo de carga, una fuerza, por ejemplo, de 30 Kp genera una fuerza de apertura de 60 Kp. En el suelo delante de la banda de la puerta 1 están fijados dos paralelepípedos de bloqueo 10 y 11, que impiden con seguridad un giro de la puerta 1 hacia fuera.

La figura 2 muestra en una forma ampliada el dispositivo de apertura 4, cuya palanca 8 presenta un brazo de carga corto 8a y un brazo de fuerza largo 8b. El brazo de carga 8a está doblado 90° hacia atrás en su extremo superior. Además, el brazo de carga 8a está doblado aproximadamente 45° con respecto al brazo de fuerza 8b. El brazo de carga y el brazo de fuerza forman, por lo tanto, un ángulo obtuso de 135° aproximadamente. El sistema de palanca se asienta de forma giratoria sobre una placa de base 12, que se atornilla con la superficie exterior de la puerta.

En la figura 3 se representa una placa giratoria 13 de forma circular, sobre la que está fijada la palanca 8 con el brazo de carga 8a y el brazo de fuerza 8b. En el centro de la placa giratoria 13 está dispuesto un casquillo de guía 14. La palanca 8 en forma de tubo descansa en unión positiva sobre dos soportes 15 y 16. Como soporte de fijación sirven dos bridas 17, 18, que están colocadas sobre bulones de anclaje 19, 20, 21. Los bulones de anclaje provistos con rosca son unidos por soldadura con la placa giratoria.

Para sustituir la palanca 8, es suficiente retirar cuatro tuercas 23, 24, 25, 26 y las bridas 17, 18. sustituir la palanca 8 y fijar de nuevo las piezas. La placa giratoria 13 presenta un taladro alargado 13a en forma de sector de anillo circular, que delimita en combinación con un bulón en la placa de base el ángulo de giro.

La disposición de acuerdo con la figura 3 está destinada para una puerta izquierda.

La figura 4 muestra la pieza opuesta a ella para una puerta derecha, estando representadas las piezas separadas unas de las otras. La placa 13 es girada a tal fin en torno a 135°. La palanca 8 está curvada en sentido opuesto en la zona central como respecto a la figura 3.

La figura 5 representa una sección transversal a través del dispositivo de apertura. La placa de base 12 presenta en el centro un pivote 12a que está provisto con un taladro ciego. El taladro ciego está provisto con una rosca interior. La placa giratoria 13 está conectada con un casquillo de guía 14, que forma con el pivote 12a un cojinete de fricción. Entre la placa de base 12 y la placa giratoria 13 están dispuestas unas llamadas correderas 27, 28 de plástico. Un tornillo de ajuste 29 permite presionar el casquillo de guía 14 con la placa giratoria 13 sin holgura en la placa de base 12. las correderas 27, 28 son comprimidas en este caso con facilidad y actúan tanto como elemento de cojinete de fricción como también como amortiguador del movimiento.

Para asegurar el tornillo de ajuste 29 contra un aflojamiento, está perforado en el interior y está provisto con rosca. En el taladro se introduce un pasador roscado 30, que se apoya en el fondo del taladro ciego y de esta manera enclava el tornillo de ajuste 29 en la rosca interior del pivote 12a.

La sección se través de la disposición está colocada de tal forma que la palanca 8 de forma tubular está separada transversalmente. Detrás se reconoce la brida 17 con las tuercas 23 y 24. Las piezas descritas están cubiertas por medio de una campana cilíndrica 4a. Esta campana presenta escotaduras correspondientes en los puntos de paso de la palanca 8.

El almacenamiento de los dispositivos de apertura descritos es muy sencillo, porque para las puertas derecha e izquierda se pueden utilizar piezas idénticas, con la excepción de las palancas 8. Estas palancas se ofrecen tanto para puertas izquierdas como también para puertas derechas en diferente longitud n y distintas relaciones de multiplicación y pueden ser sustituidas fácilmente por el cliente en el lugar.

La figura 6 muestra un dispositivo de apertura con la fijación alternativa en forma de los tornillos 31, 32, de los cuales solamente se pueden reconocer las cabezas 33, 34. Los tornillos 31, 32 atraviesan la palanca 8 alojada en la zona de la placa giratoria 13 y están fijados en los soportes 15 y 16. El mecanismo de resorte 36 está configurado aquí como banda de resorte 37. Este mecanismo de resorte 36 está tensado, por una parte, entre el bulón 35, que está asociado a la placa de base 12 y, por otra parte, el soporte 15. Los soportes 15, 16 presentan a tal fin unos salientes 40 en forma de nervadura, de manera que la banda de resorte 37 se puede empotrar aquí al mismo tiempo de la instalación. El mecanismo de resorte sirve para recuperar el dispositivo de apertura a su posición de partida, para que la palanca 8 no se proyecte en la trayectoria de tráfico, donde podría representar un peligro para las personas.

La forma de realización alternativa a ello con el muelle en espiral 38 como mecanismo de resorte 36 se muestra en la figura 7. El muelle en espiral 38 está fijado entre el bulón 35 y el soporte 15 y sirve de la misma manera para la finalidad mencionada anteriormente.

Otra alternativa y, en concreto, con el muelle de patas 39 como el mecanismo de resorte 38 se muestra en la figura 8. ésta se representa solamente a modo de ejemplo. Éste rodea durante el empleo al casquillo de guía 14 y en concreto de una manera preferida de tal forma que el muelle de patas 19 está colocado debajo de la palanca 8.

Por último, la figura 9 muestra el dispositivo de apertura con la campana 4a, que presenta una escotadura 43 y otra escotadura cubierta aquí sobre el lado opuesto, con lo que la campana 4a está configurada de

una manera correspondiente a la palanca 8. Por medio de un tornillo 41 se puede fijar esta campana de cubierta, que está fabricada de una manera preferida de metal o de plástico, en el casquillo de guía, que presenta un taladro 44 correspondiente. La campana 4a presenta, además, una cavidad 42, que está configurada de una manera correspondiente a un logo, emblema o símbolo de marca. Éste se puede insertar en la cavidad 42, siendo cubierto al mismo tiempo entonces de la misma manera que la cabeza del tornillo 41.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de apertura (4) para una puerta de corredera (1), que descansa con una junta de obturación circundante sobre el cerco de la puerta, que presenta una palanca (8) de dos brazos, que está fijada a través de un cojinete giratorio y una placa de base (12) sobre la hoja de la puerta y cuyo brazo de carga (8a) doblado hacia abajo choca en el estado montado sobre un cojinete opuesto (7) en el cerco (6), **caracterizado** porque sobre la placa de base (12) está alojada una placa giratoria (13), porque esta placa giratoria (13) presenta dos soportes (15, 16) y bulones de anclaje (19, 20, 21, 22), porque la palanca (8) está doblada en la zona de la placa giratoria (13) en un ángulo agudo y porque la palanca (8) está fijada con la ayuda de bridas (17, 18) de forma fácilmente sustituible sobre los soportes (15, 16).

2. Dispositivo de apertura (4) para una puerta de corredera (1), que descansa con una junta de obturación circundante sobre el cerco de la puerta, que presenta una palanca (8) de dos brazos, que está fijada a través de un cojinete giratorio y una placa de base (12) sobre la hoja de la puerta y cuyo brazo de carga (8a) doblado hacia abajo choca en el estado montado sobre un cojinete opuesto (7) en el cerco (6), **caracterizado** porque sobre la placa de base (12) está alojada una placa giratoria (13), porque esta placa giratoria (13) presenta dos soportes (15, 16), porque la palanca (8) está doblada en la zona de la placa giratoria (13) en un ángulo agudo y porque la palanca (8) está fijada con la ayuda de tornillos (31, 32) de una manera fácilmente sustituible sobre los soportes (15, 16).

3. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la placa de base (12) presenta en el centro un pivote (12a), porque sobre este pivote (12a) se asienta un casquillo de guía (14) conectado con la placa giratoria (13) y porque un

tornillo de ajuste (29) insertado en el pivote (12a) presiona al casquillo de guía (14) con la placa giratoria (13) contra la placa de base (12).

4. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el tornillo de ajuste (29) presenta un taladro interior continuo, provisto con rosca, en el que está insertado un pasador roscado (30) que sirve para seguridad.

5. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la placa giratoria (13) presenta un taladro alargado (13a) en forma de sector de anillo circular, en el que se proyecta un bulón (35) de la placa de base (12) para la limitación del movimiento giratorio.

6. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque entre la placa giratoria (13) y la placa de base (12) está previsto un mecanismo de resorte (36).

7. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque como mecanismo de resorte (36) sirve una banda de resorte (37), que está prevista entre un soporte (15) y el bulón (35) de la placa de base (12).

8. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque como mecanismo de resorte (36) sirve un muelle en espiral (38), que está previsto entre un soporte (15) y el bulón (35) de la placa de base (12).

9. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque como mecanismo de resorte (36) sirve un muelle de patas (39), que está asociado al casquillo de guía (14).

10. Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque entre la placa de base (12) y la placa giratoria (13) están dispuestas unas correderas (27, 28) que están constituidas de plástico.

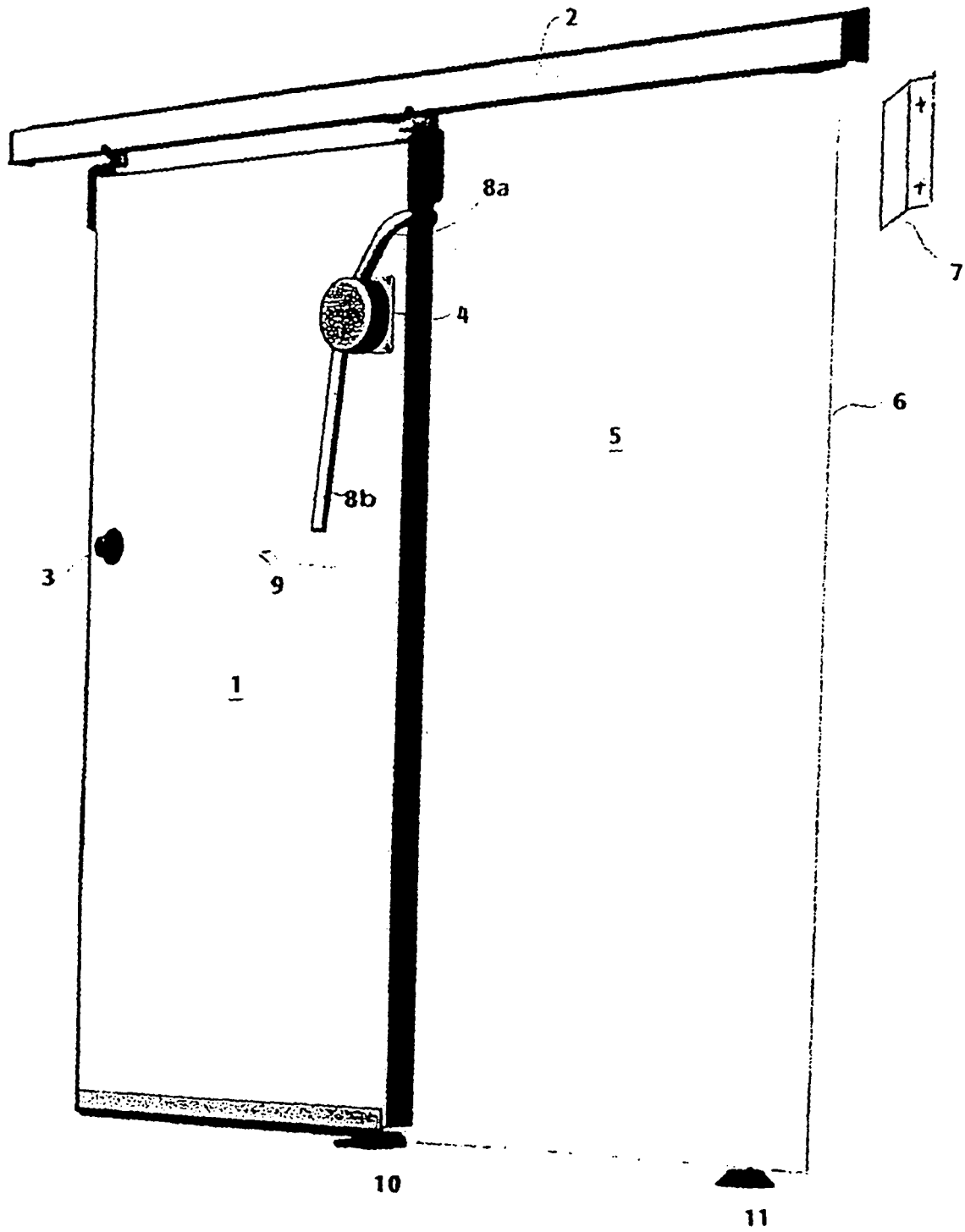


Fig. 1

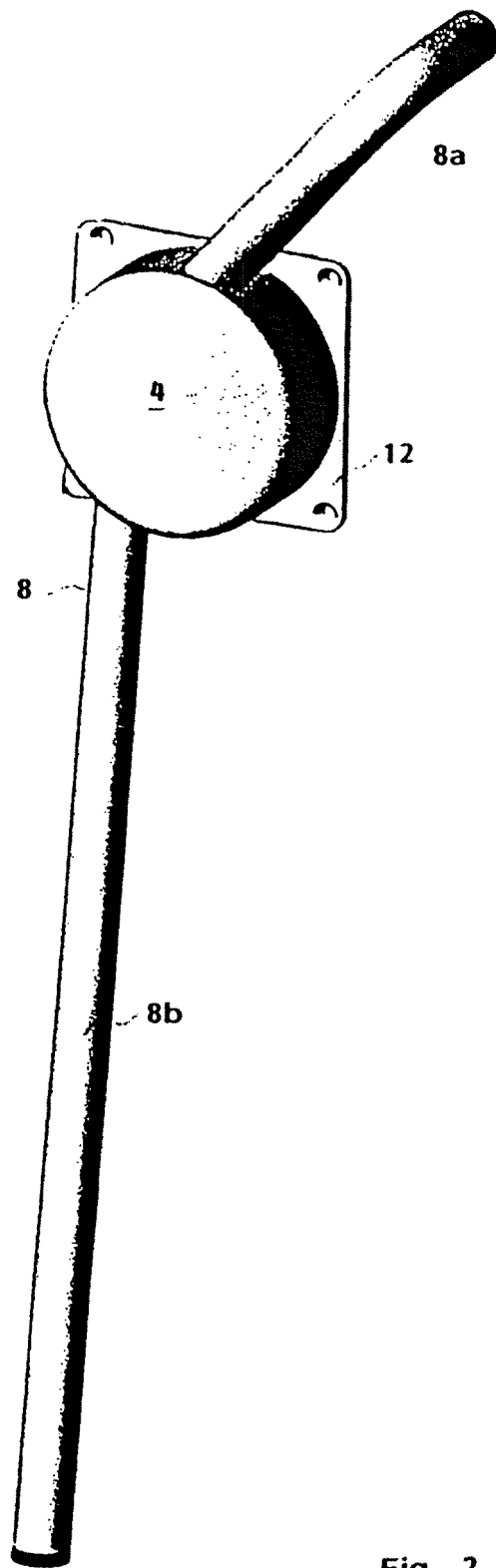


Fig. 2

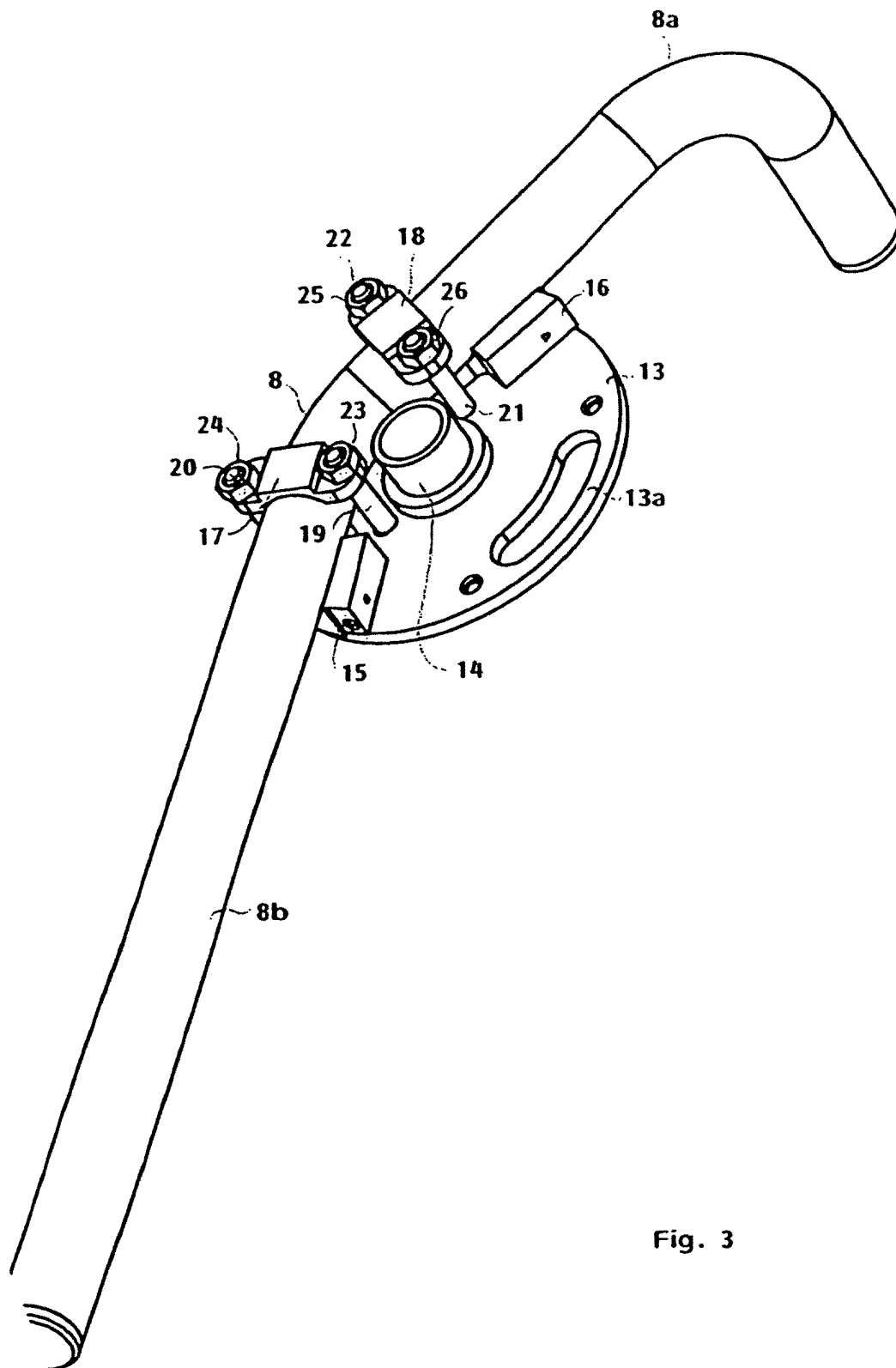


Fig. 3

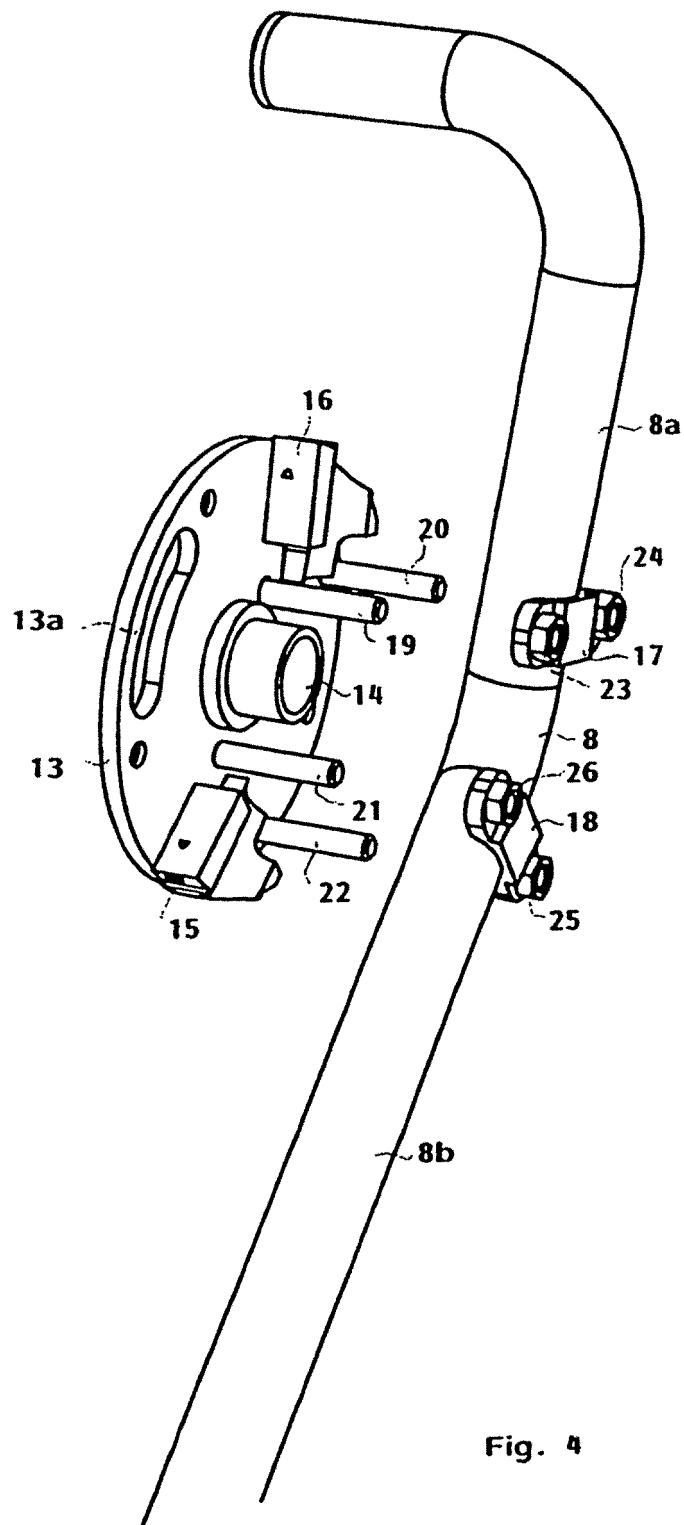


Fig. 4

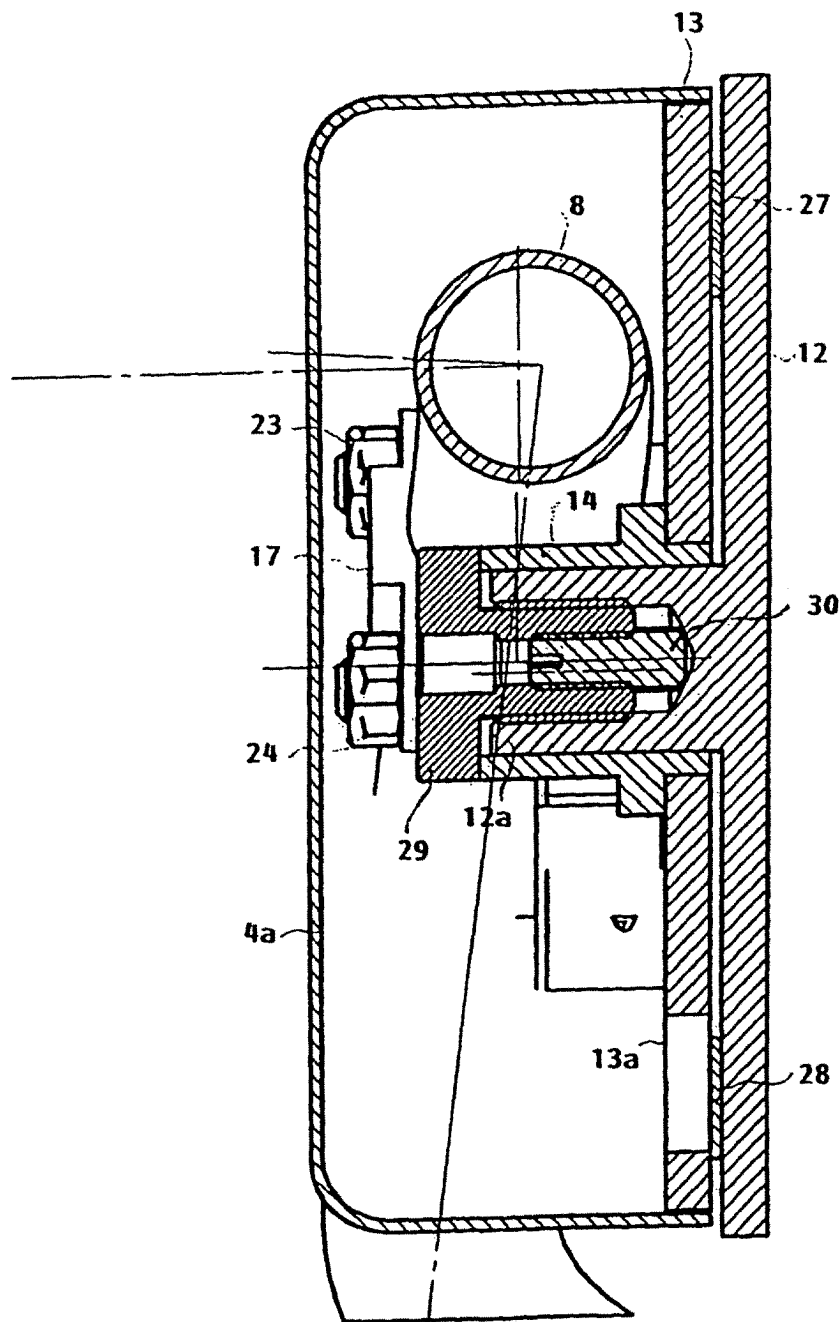


Fig. 5

