



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 562**

51 Int. Cl.:
E05F 15/16 (2006.01)
E05B 65/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08001618 .1**
96 Fecha de presentación : **29.01.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **1965010**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.09.2008**

54 Título: **Dispositivo de tracción.**

30 Prioridad: **02.03.2007 DE 10 2007 010 209**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.10.2011

73 Titular/es:
SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH
Hans-Böckler-Strasse 21-27
73230 Kirchheim/Teck, DE

72 Inventor/es: **Sommer, Frank**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 365 562 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 tracción

La invención se refiere a un dispositivo de tracción según la parte introductoria de la reivindicación 1.

5 Tal dispositivo de tracción es conocido por la DE 102 27 110. Este dispositivo de tracción forma un accionamiento de puerta de garaje. Como componente del dispositivo de tracción, en el techo de un garaje está montado un carril guía, en el que está tensada una cadena como medio de guía. En el carril guía se puede hacer pasar un carro con un accionamiento en forma de un motor eléctrico, estando engranado el motor eléctrico con la cadena a través de una rueda dentada. El propio carro está unido de manera articulada con una hoja de puerta a través de una varilla como elemento de unión. El motor eléctrico se controla a través de una unidad de control externa. Según activado
10 del motor eléctrico, a través del mismo se conduce el carro en el carril guía en un sentido predeterminado, mediante lo cual se sube o se baja la hoja de puerta, y se abre o se cierra el hueco de la puerta del garaje.

Con tal dispositivo de accionamiento, la hoja de puerta para cierre y apertura de la puerta se puede conducir de manera sencilla y rápida entre una posición de apertura, en la que la hoja de puerta se introduce bajo la cubierta de la puerta del garaje, y una posición de cierre en la que la hoja de puerta cierra el hueco de la puerta.

15 No obstante, en tales sistemas de cierre es problemático que la hoja de puerta se puede abrir manualmente en su posición de cierre, es decir, se puede abrir sin autorización. En el empuje manual de la hoja de puerta, ésta se mueve en sentido de la posición de apertura sin ser accionada por el motor eléctrico.

Para impedir tal apertura manual de la puerta sin autorización, para dispositivos de accionamiento del tipo citado anteriormente se emplean dispositivos de bloqueo mecánicos. Tales dispositivos de bloqueo mecánicos deben estar
20 diseñados generalmente de tal manera que bloqueen el movimiento del carro sobre el carril guía, si mediante efectos de fuerza manuales se debe elevar la hoja de puerta de la posición de cierre. Por el contrario, el dispositivo de cierre liberará el movimiento de la hoja de puerta si por medio del carro se extrae la hoja de puerta de su posición de cierre.

25 Tal dispositivo de cierre para un dispositivo de accionamiento de puerta es conocido por la EP 1 187 963 B1. El dispositivo de accionamiento aquí descrito presenta un arrastre guiado en un carril guía, que está activado por medio de un accionamiento. Para el acoplamiento del arrastre a la hoja de puerta está prevista una vara. Un extremo de la vara está fijado a la hoja de puerta de manera articulada. En el otro extremo de la vara, como componente del dispositivo de bloqueo está dispuesto un elemento de palanca, que presenta dos brazos de palanca orientables
30 alrededor de un primer eje de giro, siendo orientable el elemento de palanca en el primer eje de giro en el arrastre. En el primer brazo de palanca, la vara está acoplada de manera orientable alrededor de un segundo eje de giro. En el segundo brazo de palanca se encuentra un dispositivo de engranaje. Tan pronto mediante el accionamiento de arrastre se lleva la hoja de puerta a su posición de cierre, el dispositivo de engranaje se lleva al carril guía en ajuste con un elemento de estribo como elemento adicional del dispositivo de bloqueo. En el caso de una acción de fuerza manual para sacar la hoja de puerta de su posición de cierre, a través de la vara se efectúa una transmisión de
35 fuerza sobre el elemento de palanca, de modo que el dispositivo de engranaje queda engranado con el elemento de estribo. Por el contrario, en el accionamiento del arrastre para la extracción de la hoja de puerta de su posición de cierre, el elemento de palanca se acciona de modo que el dispositivo de engranaje se suelta del elemento de estribo, de tal manera que el arrastre se puede seguir accionando para abrir la puerta.

40 En este dispositivo de bloqueo es desfavorable su elevado equipamiento de construcción, siendo inoportunamente costosa en especial la formación del elemento de palanca con dos brazos de palanca, y la orientabilidad del elemento de palanca por una parte alrededor de un primer eje de giro, y el acoplamiento de articulación de la vara en el elemento de palanca alrededor de un segundo eje de giro. No obstante, es especialmente desfavorable que para garantizar una función deficiente del dispositivo de bloqueo sean necesarios elementos elásticos para la
45 tensión previa del elemento de palanca. Prescindiendo de que de este modo se aumenta el número de piezas del dispositivo de bloqueo, y con ello sus costes de obtención, tales elementos elásticos están sujetos a desgaste generalmente, por lo cual se da una propensión a averías indeseable del dispositivo de bloqueo.

Por la DE 102 28 156 A1 es conocido un accionamiento de puerta, en el que un carro de arrastre accionado a motor está unido a una puerta a través de un elemento de conexión en forma de una vara de empuje. Como dispositivo de
50 bloqueo está previsto un pestillo de bloqueo, que es componente de la vara de empuje, y se puede engranar con un estribo empujándose la vara con una guía perforada longitudinal contra un estribo.

Por la US 6 557 301 es conocido otro accionamiento de puerta en el que un arrastre accionado por motor está acoplado a una puerta a través de una vara de arrastre. Como dispositivo de bloqueo está previsto un pestillo de bloqueo alojado en la vara de arrastre, que se puede mover contra las fuerzas elásticas de elementos elásticos, y que puede sujetar un estribo.

La invención toma como base la tarea de conseguir una protección segura contra apertura manual de la puerta sin autorización con el menor gasto posible.

Para la solución de esta tarea están previstas las características de la reivindicación 1. En las sub-reivindicaciones se describen formas de ejecución ventajosas y perfeccionamientos convenientes de la invención.

5 La invención se refiere a un dispositivo de accionamiento para una puerta, cuya abertura de puerta se puede cerrar con una hoja de puerta. El dispositivo de accionamiento presenta un carro que se puede conducir en un carril guía, activado por medio de un accionamiento. La hoja de puerta está unida al carro a través de un elemento de conexión. En este caso, el elemento de conexión está unido a la hoja de puerta de manera articulada. Un extremo del elemento de conexión forma una palanca, que presenta un brazo de palanca, en cuyo extremo delantero está prevista un tope de enclavamiento, y que presenta una guía en la que está alojado de manera corrediza un elemento de guía unido sólidamente al carro a lo largo de una curva de trayectoria determinada mediante el contorno de la guía. En el caso de introducción del carro en una posición de cierre, en la que la hoja de puerta cierra el hueco de la puerta, la palanca se sitúa en una posición de bloqueo en un estribo estacionario, en la que el tope de enclavamiento sujeta el estribo. Además, el elemento de guía se sitúa en un segmento marginal de la guía como tope, de modo que la hoja de puerta está bloqueada contra un movimiento de apertura que actúa inmediatamente sobre la misma. En el caso de una extracción del carro de la posición de cierre, el elemento de guía se aleja del tope en la guía, mediante lo cual la palanca se libera de su posición de bloqueo en el estribo. El elemento de unión y la palanca están constituidos por partes separadas, que se pueden unir rígidamente a través de elementos de sujeción. La posición relativa de la palanca con el elemento de unión es ajustable.

20 La palanca del dispositivo de accionamiento según la invención que coopera con el estribo forma un dispositivo de bloqueo, por medio del cual, en el caso de equipamiento de construcción reducido, se consigue un aseguramiento eficiente de la hoja de puerta en su posición de cierre contra una apertura manual sin autorización.

En este caso, el principio de función del dispositivo de bloqueo según la invención se basa en que la palanca está unida sólidamente al elemento de conexión, por otra parte está acoplado a través de la guía con el elemento de guía unido al carro, de modo que correspondientemente al contorno de la guía se obtiene una curva de trayectoria forzada de la palanca para la entrada en el estribo, y para la salida del estribo.

25 Según la invención, únicamente mediante un dimensionado apropiado de la guía, la curva de trayectoria de la palanca está configurada de modo que la misma está fijada en la posición de cierre sin otros elementos de ajuste, en el caso de introducción del carro en la posición de cierre, y la palanca se libera de nuevo del estribo automáticamente de modo correspondiente en el caso de movimiento inverso del carro.

30 Mediante la guía forzosa del elemento de guía en la guía se garantiza además un aseguramiento de la hoja de puerta contra apertura manual sin autorización. Esto se basa en que en una apertura manual de la hoja de puerta, las correspondientes fuerzas se transmiten a la palanca a lo largo del elemento de conexión, y con ello actúan en otro sentido que en el caso de un accionamiento de la hoja de puerta por medio del carro, ya que las fuerzas actúan en el mismo en sentido del carril guía.

35 En el caso de fuerzas que actúan en sentido del elemento de unión, que se presentan en el caso de acción de fuerzas manual sobre la hoja de puerta, el elemento de guía se comprime contra un segmento marginal de la guía, es decir, no se mueve en el carril guía, de modo que la palanca queda en engrane de reposo con el estribo, mediante lo cual la hoja de puerta está asegurada contra apertura sin autorización. De este modo se consigue de modo sencillo en construcción un aseguramiento de posición de la palanca en el estribo.

40 La guía y el elemento de guía están dimensionados además de modo que mediante el movimiento relativo del elemento de guía en la guía se consigue por una parte una entrada y salida segura de la palanca en el estribo, por otra parte se garantiza también un acoplamiento seguro del elemento de unión en el carro, para obtener un movimiento controlado, definido de la hoja de puerta mediante el movimiento del carro. A tal efecto, la guía está configurada de modo que, en un accionamiento del carro en el carril guía en un sentido predeterminado, el elemento de guía está ceñido a un segmento marginal de la guía, mediante lo cual se da una transferencia de fuerzas inmediatamente directa del carro a través del elemento de unión sobre la hoja de puerta.

45 En un acondicionamiento de la invención ventajoso, especialmente sencillo en construcción, el elemento de guía está formado por un perno, que está alojado en un extremo del carro. Preferentemente, la guía está constituida entonces por un orificio longitudinal, en el que se conduce el perno. La forma del orificio longitudinal determina la curva de trayectoria del perno, adaptándose la anchura del orificio longitudinal al diámetro de perno, de modo que el perno puede realizar sólo un movimiento forzado en sentido longitudinal del orificio longitudinal. De este modo se obtiene fácilmente una curva de trayectoria definida de la palanca en la entrada y salida del estribo.

En este caso es esencial que la curva de trayectoria de la palanca se obtiene únicamente mediante el movimiento del elemento de guía en la guía, pero no mediante un movimiento relativo de la propia palanca hacia el elemento de unión, ya que estos componentes están unidos entre sí rígidamente durante el funcionamiento del dispositivo de tracción.

- 5 De modo especialmente ventajoso, la palanca está fijada al elemento de conexión por medio de medios de sujeción. Antes de puesta en funcionamiento del dispositivo de tracción, mediante liberación del medio de fijación, la posición relativa de la palanca respecto al elemento de conexión se puede ajustar y fijar a continuación mediante accionamiento del medio de sujeción. Mediante esta posibilidad de ajuste, la curva de trayectoria de la palanca se puede ajustar fácilmente a diferentes formas de ejecución del dispositivo de tracción de modo específico para aplicación.
- 10

La invención se explica a continuación por medio de los dibujos. Muestran:

la figura 1a: representación esquemática de un ejemplo de ejecución de un dispositivo de tracción para una puerta,

la figura 1b: representación ampliada de un corte de la disposición según figura 1a,

- 15 la figura 2: representación parcial del dispositivo de tracción según la figura 1 con los componentes de un dispositivo de bloqueo,

la figura 3: representación aislada del dispositivo de bloqueo según la figura 2 en una posición de bloqueo de una manivela,

la figura 4: disposición según la figura 3 en el caso de palanca liberada de posición de bloqueo.

- 20 La figura 1a muestra un primer ejemplo de ejecución de un dispositivo de tracción 1 para una puerta. La puerta está formada por una puerta de garaje en el presente caso. La figura 1a muestra la hoja de puerta 2 de la puerta de garaje en una sección longitudinal en su posición de cierre, en la que ésta se sitúa en un hueco de puerta 3 en una pared del garaje. En esta posición de cierre, la hoja de puerta 2 se sitúa en un plano vertical y cierra el hueco de la puerta 3.

- 25 El dispositivo de tracción 1 sirve para el accionamiento de la puerta de garaje, pudiéndose maniobrar la hoja de puerta 2 entre una posición de cierre y una posición de apertura. En la posición abierta, la hoja de puerta 2 está dispuesta por debajo del techo del garaje 4, de modo que el hueco de la puerta está abierto.

- 30 Como componente del dispositivo de tracción 1 está previsto un carril guía 5, que está montado bajo el techo 4 del garaje. En este caso, el carril guía está fijado al techo 4 con soportes 6, 7, así como un dintel 8 del garaje que sigue al techo 4, y que limita el hueco de la puerta 3 en el lado superior.

El carril guía 5 está configurado en forma de un perfil en C. En el carril guía 5, como medio de guía transcurre una cadena. En los extremos largos abiertos del carril guía 5 se introduce respectivamente un cuerpo de inserción 10, 11. Los cuerpos de inserción 10, 11 presentan dispositivos de sujeción de medios de guía 12, 13, con los que se tensa la cadena 9 en el carril guía 5.

- 35 En el carril guía está alojado un carro 14 móvil. El carro está unido de manera articulada a la hoja de puerta 2 a través de una vara 15, o generalmente un elemento de conexión. En el carro 14 está previsto como accionamiento un motor eléctrico no representado por separado. El motor eléctrico está engranado con la cadena 9 a través de una rueda dentada, del mismo modo no representada. A través del motor eléctrico se acciona la rueda dentada, mediante lo cual el carro 14 se mueve en un sentido predeterminado en el carril guía 5. De este modo se abre o se cierra la hoja de puerta 2 correspondientemente a la dirección de trayectoria del carro 14.
- 40

El abastecimiento de corriente del motor eléctrico se efectúa a través del carril guía 5 y de la cadena 9. El control del motor eléctrico se efectúa a través de una unidad de control 16, que está conectada a un abastecimiento de corriente a través de un enchufe. Por consiguiente, la alimentación de energía se efectúa de la unidad de control 16 a través del carril guía 5 y la cadena 9 al motor eléctrico.

- 45 Si el carro 14, y con éste también la hoja de puerta 2, se encuentra en su posición de cierre, la hoja de puerta 2 está asegurada contra apertura manual sin autorización, es decir, contra una elevación de la hoja de puerta 2 sin empleo del accionamiento en el carro 14, por medio de un dispositivo de bloqueo.

Este dispositivo de bloqueo, que está representado en ampliación en la figura 1b, comprende una palanca 17 en el extremo opuesto a la hoja de puerta 2 de la vara 15, que se engrana con un estribo 18 en el carril guía 5 en la posición de cierre de la hoja de puerta 2.

5 En este caso, la figura 2 muestra una representación parcial del dispositivo de tracción según la figura 1a, representándose en una vista en sección de la parte orientada a la hoja de puerta 2 del carro 14 en el lado inferior del carril guía 5. Las figuras 3 y 4 muestran representaciones aisladas de la palanca 17 prevista en el extremo delantero de la vara 15, estando representada en la figura 13 la palanca 17 en engrane con el estribo 18, y en la figura 4 la palanca 17 desprendida del estribo 18.

10 La figura 2 muestra una vista de planta en los bordes inferiores 5a, b del cuello de eje del perfil en forma de C que forma el carril guía 5. El estribo 18 configurado generalmente en forma de viga está constituido en el presente caso por una placa metálica, cuyos extremos longitudinales están fijados a los bordes inferiores 5a, b del carril guía 5, de modo que el estribo 18 se extiende a través de la abertura total en el lado inferior del perfil en forma de C que forma el carril guía 5. En este caso, el eje longitudinal del estribo 18 transcurre perpendicularmente al carril guía 5.

15 Las figuras 3 y 4 muestran la configuración de la palanca 17 y el acoplamiento al extremo delantero de la vara 15. La palanca 17 presenta un cuerpo básico macizo 17a, en cuyo lado superior desemboca un brazo de palanca 17b. En el extremo delantero libre del brazo de palanca 17b está previsto un tope de enclavamiento 17c.

20 En la zona inferior del cuerpo básico está previsto un orificio longitudinal 19, que se atraviesa por un tornillo 20, por medio del cual se fija la palanca 17 a la vara 15. A tal efecto, el tornillo 20 puede atravesar un orificio en la vara 15, siendo atornillable una tuerca en el extremo del tornillo libre que sobresale a través del orificio. Con los agentes de sujeción configurados de este modo, la palanca 17 está fijada rígidamente a la vara 15 durante el funcionamiento del dispositivo de tracción 1. Antes de puesta en funcionamiento se pueden liberar los medios de sujeción para ajustar la posición relativa de la palanca 17 y la vara 15 específicamente a la aplicación.

25 En el cuerpo básico de la palanca 17 está previsto un orificio longitudinal adicional 21 como guía para un elemento de guía. El orificio longitudinal 21 atravesado por el cuerpo básico presenta un eje longitudinal que transcurre a lo largo de una recta. Generalmente, también son posibles orificios perforados 21 que transcurren a lo largo de carriles curvados. La anchura del orificio longitudinal 21 está adaptada a la anchura del elemento de guía, que está formado por un perno 22 con sección transversal circular.

30 El perno 22 sirve el acoplamiento de la palanca 17, y con ello también de la vara 15 en el carro 14. Como se desprende de la figura 1, y especialmente de la figura 2, el perno 22 está alojado en brazos dobles 14a, b del carro 14. Los brazos dobles 14a, b desembocan en el lado delantero orientado a la hoja de puerta 2 del carro 14, y presentan configuración enteriza con el mismo. Los brazos dobles 14a, b transcurren paralelamente y a distancia entre sí. El perno 22 atraviesa respectivamente una perforación en los brazos dobles 14a, b, y está fijado en los mismos.

35 Mediante el almacenaje del perno 22 en los brazos dobles 14a, b del carro 14 y la guía del perno 22 en el orificio longitudinal 21 de la palanca 17 se crea una conexión articulada entre la unidad de palanca 17 y vara 15, y el carro 14. De este modo, en el caso de maniobra del carro 14 en el carril guía 5 se puede adaptar el ángulo de inclinación de la vara 15 a la actual posición de carro y hoja de puerta.

40 Mediante la guía del perno 22 en el orificio longitudinal 21, la palanca 17 se puede mover a lo largo de una curva de trayectoria. Durante la maniobra del carro en el carril guía 5 en sentido de la posición de cierre o de la posición de apertura no se efectúa un tal movimiento de trayectoria de la palanca 17, ya que mediante las fuerzas de empuje o tracción ejercidas por el carro 14, el perno 22 se encuentra ceñido a un segmento límite del orificio longitudinal 21.

45 No obstante, si el carro 14 se lleva a la posición de cierre, el tope de enclavamiento 17c de la palanca 17, mediante la fachada del tope de enclavamiento 17c, de recorrido oblicuo, se desplaza a través del estribo 18, de modo que el tope de enclavamiento 17c sujeta el estribo 18 como se representa en la figura 3. En esta posición de bloqueo de la palanca 17 en el estribo 18, como se desprende además de la figura 3, el perno 22 se sitúa en el extremo superior del orificio longitudinal 21.

50 En esta posición de bloqueo de la palanca 17 en el estribo 18, éste asegura la hoja de puerta contra una apertura manual sin autorización. Si una persona desea abrir manualmente la puerta mediante elevación de la hoja de puerta 2, de este modo actúa la fuerza F_1 representada en la figura 3, que actúa en sentido longitudinal de la vara 15. El orificio longitudinal 21 está dimensionado respecto a su tamaño y orientación de modo que la fuerza F_1 se desarrolla en lo esencial transversalmente al sentido longitudinal del orificio longitudinal 21. De este modo, mediante la fuerza F_1 se provoca únicamente que el tope de enclavamiento 17c de la palanca 17 se aprieta contra el estribo 18. Por lo tanto, la palanca 17 no se mueve, no tiene lugar un movimiento relativo del perno 22 respecto al orificio longitudinal

21. No obstante se mantiene la fijación de posición de palanca 17 en el estribo 18, y por consiguiente no se puede abrir la puerta.

5 No obstante, si el carro se extrae de su posición de cierre, de este modo se anula automáticamente la acción de bloqueo del dispositivo de bloqueo. En la puesta en funcionamiento del carro 14, como se representa en las figuras 3 y 4, la fuerza de tracción F_2 actúa sobre el perno 22 en sentido horizontal. Debido a esta fuerza de tracción resulta un movimiento relativo del perno 22 respecto al orificio longitudinal 21 hacia abajo, es decir, la palanca 17 se empuja hacia arriba, ya que la altura del perno 22 en el carro 14 está predeterminada de manera definida. De este modo, el tope de enclavamiento 17c se despega del estribo 18, como se desprende igualmente de la figura 4. Por
10 consiguiente, mediante el movimiento de traslación superpuesto del carro 14, y con éste del perno 22 en sentido de la fuerza de tracción F_2 , el brazo de palanca 17b se despega del estribo 18, y se anula la acción de bloqueo del dispositivo de bloqueo, de modo que el carro 14 se puede accionar sin impedimento en el sentido de la posición de apertura, para abrir la puerta.

Lista de signos de referencia

- (1) dispositivo de tracción
- 15 (2) hoja de puerta
- (3) hueco de puerta
- (4) techo
- (5) carril guía
- (5a, b) bordes
- 20 (6) soporte
- (7) soporte
- (8) dintel
- (9) cadena
- (10) cuerpo de inserción
- 25 (11) cuerpo de inserción
- (12) dispositivo de fijación de medios de guía
- (13) dispositivo de fijación de medios de guía
- (14) carro
- (14a, b) brazo doble
- 30 (15) vara
- (16) unidad de control
- (17) palanca
- (17a) cuerpo básico
- (17b) brazo de palanca
- 35 (17c) tope de enclavamiento
- (18) estribo

- (19) orificio longitudinal
- (20) tornillo
- (21) orificio longitudinal
- (22) perno

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de tracción (1) para una puerta, cuyo hueco de puerta se puede cerrar con una hoja de puerta (2), con un carro (14) accionable en un carril guía (5), puesto en funcionamiento por medio de un motor, estando unida la hoja de puerta (2) al carro (14) a través de un elemento de conexión, y estando unido en este caso el elemento de conexión a la hoja de puerta (2) de manera articulada, formando un extremo del elemento de conexión una palanca (17), que presenta un brazo de palanca (17b), en cuyo extremo delantero está previsto un tope de enclavamiento (17c), y que presenta una guía en la que está alojado de manera móvil un elemento guía unido sólidamente al carro (14) a lo largo de una curva de trayectoria determinada mediante el contorno de la guía, estando engranada la palanca (17), en el caso de engrane del carro (14) en una posición de cierre en la que la hoja de puerta (2) cierra la puerta, en una posición de bloqueo en un estribo estacionario (18), en la que el tope de enclavamiento (17c) sujeta el estribo (18) y el elemento de guía se sitúa en un segmento marginal de la guía como tope, de modo que la hoja de puerta (2) se bloquea contra un movimiento de apertura que actúa inmediatamente sobre la misma, pero al extraer el carro (14) de la posición de cierre, el elemento de guía se aleja del tope en la guía, mediante lo cual la palanca (17) se suelta de su posición de bloqueo en el estribo (18), estando configurada la curva de trayectoria de la palanca (17) únicamente mediante el dimensionado de la guía, de modo que ésta se fije en posición al estribo (18) sin otros elementos de ajuste en el caso de engrane del carro (14) en la posición de cierre, y soltándose automáticamente la palanca (17) del estribo (18) en el caso de movimiento opuesto del carro (14) de modo correspondiente, caracterizado porque el elemento de conexión y la palanca (17) están constituidos por piezas separadas, que están unidas rígidamente a través de medios de fijación, y porque la posición relativa de la palanca (17) respecto al elemento de unión es ajustable.
- 10 2.- Dispositivo de tracción (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de guía está formado por un perno (22), y porque la guía está formada por un orificio longitudinal (21).
- 15 3.- Dispositivo de tracción (1) según la reivindicación 2, caracterizado porque la anchura del orificio longitudinal (21) está adaptada al diámetro del perno.
- 20 4.- Dispositivo de tracción (1) según una de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado porque el orificio longitudinal (21) presenta un eje longitudinal de desarrollo oblicuo a una recta.
- 25 5.- Dispositivo de tracción (1) según la reivindicación 4, caracterizado porque al menos en la posición de cierre del carro (14), el eje longitudinal del orificio longitudinal (21) transcurre en un ángulo de inclinación respecto al sentido longitudinal del carril guía (5).
- 30 6.- Dispositivo de tracción (1) según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque el perno (22) está alojado en brazos de horquilla (14a, b) del carro (14).
- 7.- Dispositivo de tracción (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque mediante el ajuste de la posición relativa de la curva de trayectoria de la palanca (17) es predeterminable en el caso de engrane en la posición de bloqueo en el estribo (18).
- 35 8.- Dispositivo de tracción (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el elemento de conexión es una vara (15).
- 9.- Dispositivo de tracción (1) según la reivindicación 8, caracterizado porque la palanca (17) sigue al extremo delantero de la vara (15), orientado al carro (14).
- 40 10.- Dispositivo de tracción (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el estribo (18) está fijado al carril guía (5).
- 11.- Dispositivo de tracción (1) según la reivindicación 10, caracterizado porque el estribo (18) está configurado en forma de viga.
- 12.- Dispositivo de tracción (1) según una de las reivindicaciones 10 u 11, caracterizado porque el carril guía (5) está configurado en forma de un perfil en C, extendiéndose el estribo (18) entre los lados libres del perfil en C.

Fig. 1a

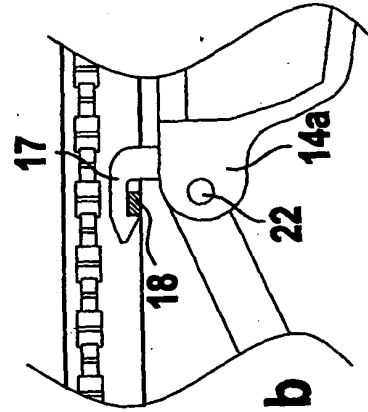
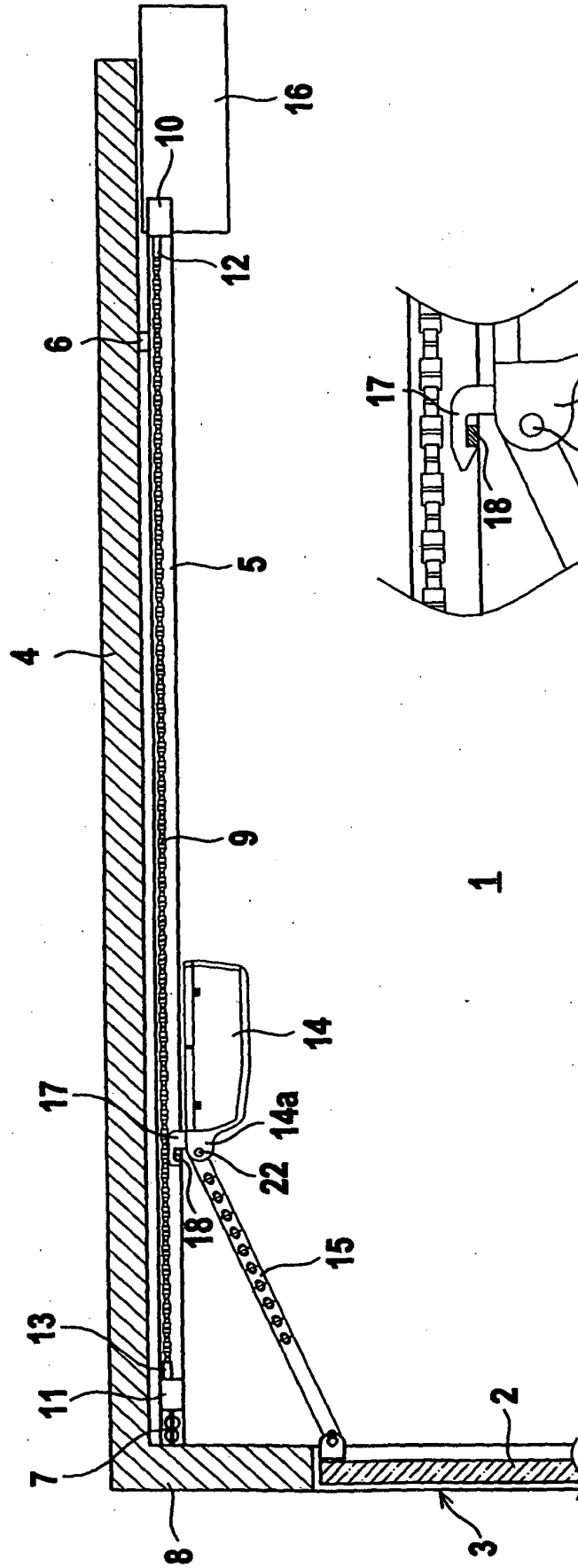


Fig. 1b

Fig. 2

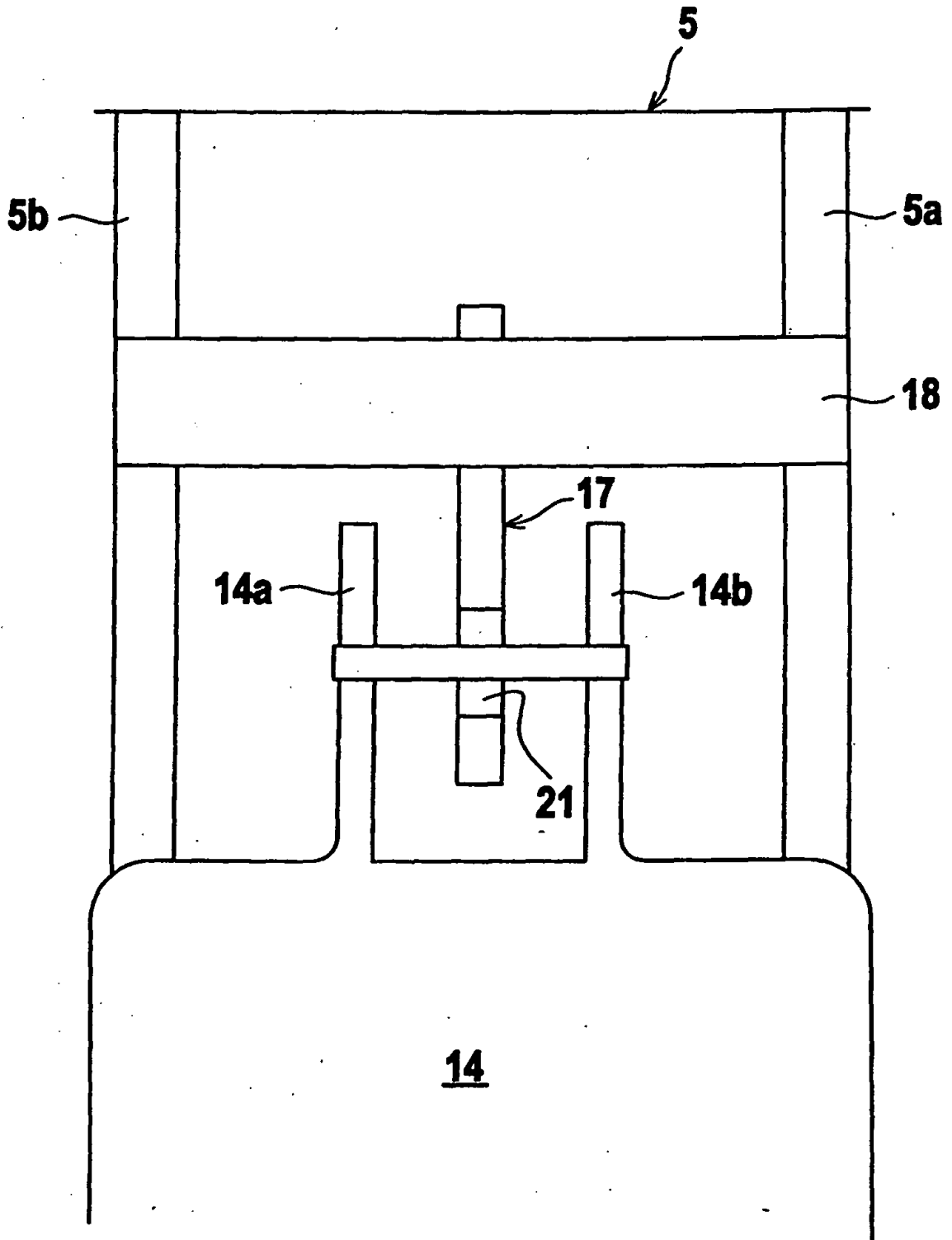


Fig. 3

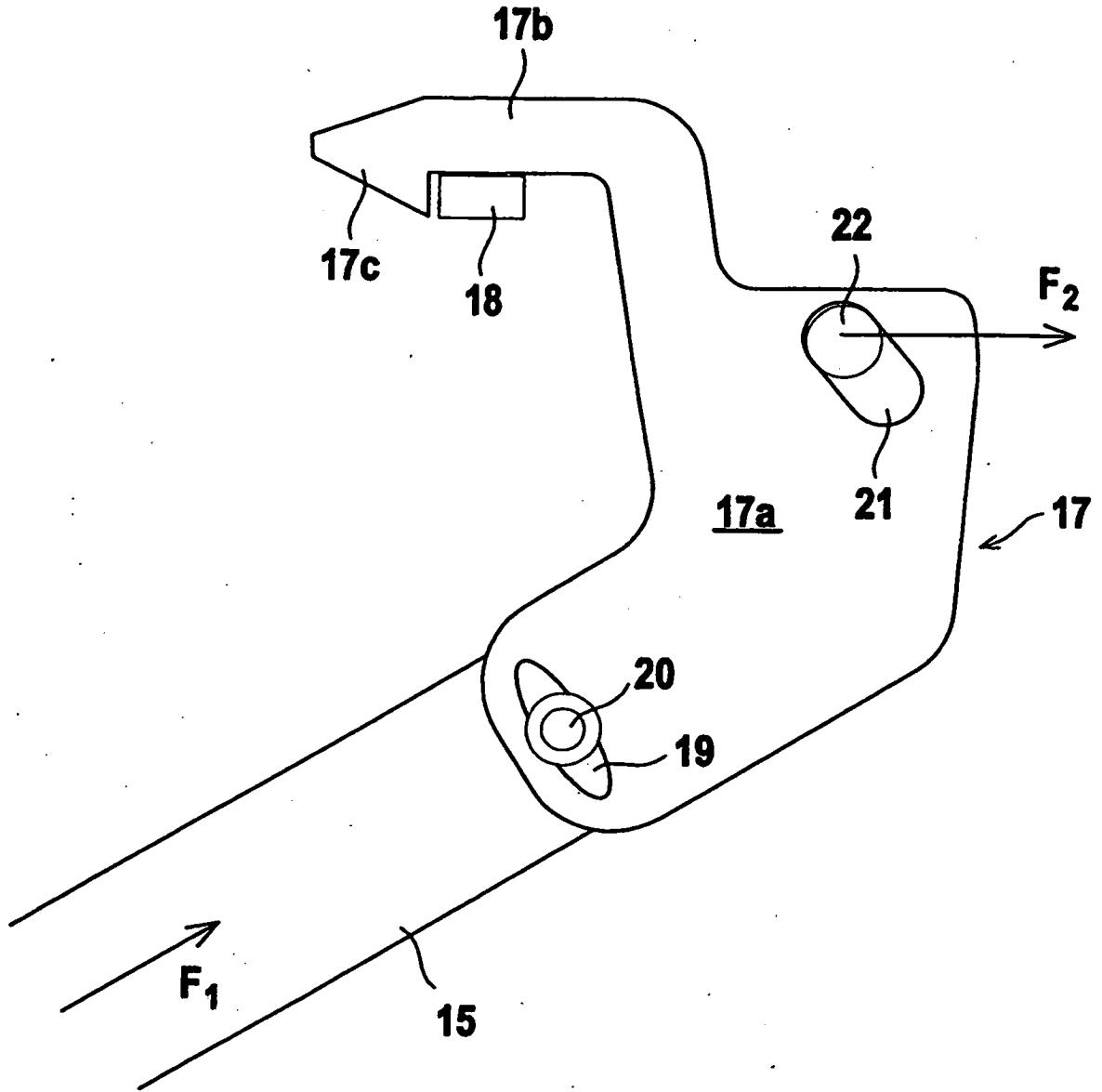


Fig. 4

