



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 224**

51 Int. Cl.:  
**G07F 7/06** (2006.01)  
**G07F 17/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07724617 .1**  
96 Fecha de presentación : **26.04.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2016567**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.01.2009**

54 Título: **Cerradura de fianza.**

30 Prioridad: **27.04.2006 DE 10 2006 020 289**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**26.09.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**26.09.2011**

73 Titular/es: **WANZL METALLWARENFABRIK GmbH**  
**Postfach 11 29**  
**89336 Leipheim, DE**

72 Inventor/es: **Stöckle, Dieter**

74 Agente: **No consta**

ES 2 365 224 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

Cerradura de fianza.

5 La invención se refiere a una cerradura de fianza y a un procedimiento para la verificación de una fianza con las características del preámbulo de la reivindicación principal del procedimiento y del dispositivo.

10 Se conocen por la práctica cerraduras de fianza en diferentes formas de realización. Las cerraduras de fianza forman junto con un elemento de acoplamiento un sistema de fianza y sirve para la asegurar un carro de compra o similar. Por medio de tales sistemas de fianza debe conseguirse que el cliente en establecimientos comerciales retorne su carro de compra de nuevo al lugar de recogida y al depósito de carros. Esto debe conseguirse por medio de una fianza, que debe insertarse en la cerradura de fianza, para poder desbloquear su parte de cerradura y extraer el carro. Cuando se devuelve el carro, se bloquea de nuevo la cerradura de fianza a través de la inserción de un elemento de acoplamiento y se extrae la fianza. Tales cerraduras de fianza deben ser a prueba de manipulación y deben poder verificar la autenticidad de la fianza, habitualmente una moneda, de la manera más exacta posible. Los sistemas conocidos anteriormente no son suficientemente exactos en la verificación de la fianza y tampoco son a prueba de manipulación.

El cometido de la presente invención es indicar una técnica de fianza mejorada, que ofrece más seguridad.

20 La invención soluciona este problema con las características de la reivindicación del procedimiento y de la reivindicación del dispositivo.

25 La verificación de la fianza reivindicada tiene la ventaja de que ofrece una exactitud de verificación mayor y una seguridad de manipulación mayor que el estado de la técnica. La exactitud de verificación se puede incrementar cuando existe una multiplicación entre el dispositivo de exploración de la fianza y el verificador giratorio, porque incluso diferencias de tamaño muy pequeñas conducen a una reacción clara del verificador giratorio. El verificador giratorio, que distingue en último término sobre la liberación o bloqueo del disparador de la parte de cerradura, está oculto en el interior de la carcasa de la cerradura de fianza y no es accesible desde el exterior con herramientas ni se puede manipular. El verificador giratorio no puede ser trucado a través de elevación del dispositivo de exploración con una herramienta, porque la liberación del verificador giratorio se realiza en una posición intermedia del movimiento de exploración, que no puede ser afectado en un ensayo de manipulación.

30 La cerradura de fianza tiene la ventaja de que se puede ajustar de manera sencilla y con coste favorable a diferentes tamaños de fianzas. A tal fin, solamente hay que adaptar algunas piezas, en particular el verificador giratorio, la ranura de alojamiento y el empujador de la fianza. Los otros componentes de la cerradura de fianza permanecen iguales. Debido a las piezas iguales es posible una fabricación de coste favorable de la cerradura de fianza.

35 La cerradura de fianza posibilita, por una parte, la verificación exacta de la moneda mencionada anteriormente. En el caso de previsión de un solo tamaño determinado de la fianza, se puede conseguir una exactitud de verificación extrema. Por otra parte, la cerradura de la fianza ofrece la posibilidad de un funcionamiento con varias fianzas o monedas de diferente tamaño, pudiendo conseguirse a pesar de las diferencias de la fianza, una alta exactitud de verificación. La cerradura de fianza tiene de esta manera un campo de aplicación muy amplio, pudiendo satisfacerse las más diferentes necesidades de los clientes con un gasto mínimo.

40 El funcionamiento con varias fianzas o monedas de diferentes tamaños se puede realizar en combinación con una ranura de alojamiento individual (zona de la fianza) o con varias ranuras de alojamiento, dado el caso paralelas, (selección de la fianza. La anchura de banda de las fianzas admisibles o bien de los tamaños de fianza se puede ensanchar de forma discrecional y se puede modificar de manera sencilla y con coste favorable en caso necesario así como se puede adaptar a diferentes condiciones de aplicación, por ejemplo diferentes tamaños de monedas. Incluso son posibles reequipamientos o transformaciones posteriores en la cerradura de fianza en las diferentes variantes de configuración y de función (fianza individual, zona de la fianza y selección de la fianza) de manera sencilla y con coste favorable.

45 La cerradura de la fianza puede estar equipada, además, con un bloqueo de la fianza muy efectivo, que impide una extracción no autorizada de la fianza. En este caso, pueden ser efectivas igualmente una relación de palanca y una multiplicación y se pueden convertir movimientos de ajuste pequeños en movimientos de bloqueo grandes.

50 Además, es favorable el alojamiento oculto del dispositivo de verificación de la fianza en la carcasa de la cerradura de fianza. La zona del dispositivo de verificación de la fianza solamente es accesible desde el exterior a través de ranuras pequeñas, que pueden estar adaptadas de la misma manera al tamaño de la fianza y proporcionan una selección previa aproximada del tamaño de la fianza. La cerradura de fianza ofrece, además, la ventaja de que la fianza se puede insertar muy profundamente en el interior de la ranura y solamente se puede agarrar desde el exterior con mucha dificultad. En caso de desbloqueo de la cerradura de fianza, es expulsada de nuevo con seguridad a través de las guías forzadas. En este contexto, la ausencia de juego alcanzable de las partes móviles de cerradura de fianza repercute de manera favorable.

55 En las reivindicaciones dependientes se indican otras configuraciones ventajosas de la invención.

## ES 2 365 224 T3

La invención se representa a modo de ejemplo y de forma esquemática en los dibujos. En particular:

La figura 1 muestra una representación despiezada ordenada en perspectiva de una cerradura de fianza y de sus partes.

La figura 2 muestra una vista lateral en sección de la cerradura de fianza de la figura 1 en posición de partida.

La figura 3 muestra una representación ampliada y fragmentaria del alojamiento de la fianza y del dispositivo de verificación de la fianza de la cerradura de fianza de la figura 2.

Las figuras 4 y 5 muestran la cerradura de fianza de la figura 2 en dos posiciones de funcionamiento durante la inserción de la fianza.

La figura 6 muestra un seguro contra trucaje de la cerradura de fianza en un intento de manipulación.

La figura 7 muestra una variante de la cerradura de fianza de la figura 2 con una zona de fianza relacionada con diferentes tamaños de fianza.

Las figuras 8 y 9 muestran dos primeras posiciones de funcionamiento de la cerradura de fianza durante la inserción de fianzas de diferentes tamaños.

Las figuras 10 y 11 muestran dos segundas posiciones de funcionamiento de la cerradura de fianza durante la inserción de fianzas de diferentes tamaños, y

La figura 12 muestra un seguro contra trucaje de la cerradura de fianza de la figura 7.

La invención se refiere a una cerradura de fianza (2) y a un procedimiento para la verificación de fianzas (11). La invención se refiere, además, a un sistema de fianza (1), que está constituido por una o varias cerraduras de fianza (2) y una o varias piezas de acoplamiento (3). Además, la invención se refiere también a un carro, en particular a un carro de compra o carro de equipajes, que está equipado con un sistema de fianza de este tipo (1) o bien con una cerradura de fianza (2) y una pieza de acoplamiento (3). El carro no se representa para mayor claridad. En la figura 2 se representa en sustitución una pieza de conexión (15) de un carro de compra, por ejemplo una barra de agarre, en la sección transversal.

La cerradura de fianza (2) es accionada con una o varias fianzas (11), que pueden ser de tipo forma y/o tamaño discrecional. En este caso, se puede tratar, por ejemplo, de monedas, que pueden tener diferentes valores y diferentes tamaños. La cerradura de fianza (1) se puede accionar con una fianza (11) individual o con una moneda. Las figuras 2 a 6 ilustran la configuración prevista a tal fin en detalle. De manera alternativa, es posible utilizar fianzas (11) o monedas de diferente tamaño. La forma de realización respectiva de la cerradura de fianza (2) se representa y se describe en las figuras 7 a 12. En los ejemplos de realización mostrados, las fianzas (11) son monedas con la forma redonda circular habitual. De manera alternativa, las fianzas (11) pueden tener una forma prismática u otra configuración discrecional.

En la figura 1 se muestran los componentes de una cerradura de fianza (2) en una representación despiezada ordenada. La cerradura de fianza (2) comprende una pieza de cerradura (4), un alojamiento de fianza (5), un dispositivo de verificación de la fianza (6) y un disparador (7) para la liberación o bloqueo de una pieza de acoplamiento (3), que se ha omitido en la figura 1 para mayor claridad y que se representa en los dibujos en las figuras 2 a 12. La cerradura de fianza (2) presenta una carcasa (12), en la que están alojados los componentes mencionados anteriormente.

La carcasa (12) puede ser de varias partes. Por ejemplo, puede presentar una carcasa principal, en la que están alojados varios elementos de guía para la pieza de cerradura (4). Además, en la carcasa (12) se pueden insertar un soporte mecánico izquierdo y derecho (26, 27). Los soportes mecánicos (26, 27) paralelos y configurados en forma de escudo presentan elementos de guía (31, 34, 52) para las partes del dispositivo de verificación de la fianza (6) alojados entre ellos. Además, componentes de la pieza de cerradura (4) pueden estar alojados y guiados en los soportes mecánicos (26, 27). El alojamiento de la fianza (5) tiene una carcasa (22) propia, que se puede acoplar con la carcasa principal (12) por medio de un alojamiento correspondiente y también se puede conectar con los soportes mecánicos (26, 27).

La cerradura de fianza (2) puede funcionar en un carro o en otro soporte de cualquier tipo de manera adecuada discrecional. La figura 2 muestra una forma de realización posible con la instalación en la barra de agarre (15) de un carro de compra. La cerradura de fianza (2) puede presentar a tal fin un adaptador (14), que está alojado, por ejemplo, en el lado inferior de la carcasa (12) de forma desplazable longitudinalmente y se puede apoyar en la barra de agarre (15) con una mecánica de sujeción adecuada. La carcasa (12) tiene en el lado inferior un alojamiento de barra en forma de cáscara correspondiente, de manera que la barra de agarre (15) se puede empotrar y fijar entre el alojamiento de la barra y el adaptador (14). De manera alternativa, son posibles otras mecánicas de fijación discrecionales. La pieza de acoplamiento (3) puede estar fijada con una cadena corta o similar de la misma manera en el carro de compra, por ejemplo en la cerradura de fianza (21). La pieza de acoplamiento (3) puede estar configurada de manera discrecional, por ejemplo como llave tubular, que se puede insertar a través de la ranura de inserción (13) en el frente de la carcasa (12) y colabora con la pieza de cerradura (4) de la cerradura de fianza (2).

## ES 2 365 224 T3

La pieza de cerradura (4) posee un mecanismo de bloqueo (19), que puede estar configurado de forma discrecional y es activado por un disparador (7). Su activación depende de nuevo del dispositivo de verificación de la fianza (6). El mecanismo de bloqueo (19) tiene, por ejemplo, al menos un elemento de bloqueo (20), por ejemplo una bola de bloqueo alojada móvil, que puede entrar en engrane de bloqueo con un orificio de alojamiento en la lengüeta de la pieza de acoplamiento (3). Esta posición de engrane se puede asegurar por medio de un bloqueo (21), que puede ser igualmente de tipo discrecional y que excluye también una manipulación de la pieza de cerradura (4) a través de una herramienta insertada en la ranura de inserción (13). El bloqueo (21) cargado por resorte puede ser de varias fases.

El disparador (7) comprende una corredera de fianza (17), que está alojada, por ejemplo, de forma móvil en traslación en los soportes mecánicos (26, 27) y en un inserto de la carcasa (16) y tiene una dirección de desplazamiento, que está alineada paralelamente a la dirección de inserción (53) de la fianza (11). La corredera de la fianza (17) es activada y movida por medio de un empujador de la fianza (47) a través de un elemento de arrastre (45), de manera que el movimiento de la corredera se puede bloquear o liberar a través del dispositivo de verificación de la fianza (6). En la posición de bloqueo, la corredera de la fianza (17) activa el mecanismo de bloqueo (19) y presiona, por ejemplo, la bola de bloqueo (20) en el alojamiento en la pieza de acoplamiento (3). El bloqueo (21) actúa también sobre la corredera de fianza (17) y bloquea su movimiento de desplazamiento, que se puede liberar ya durante la inserción de una fianza (11) correcta en la cerradura de fianza (2). En este caso, se desbloquea el mecanismo de bloqueo (19) y se libera la pieza de acoplamiento (3) para la extracción.

El dispositivo de verificación de la fianza (6) presenta un dispositivo de exploración de la fianza (9) para la detección del tamaño de la fianza. El dispositivo de exploración de la fianza (9) es móvil, por ejemplo, esencialmente lineal. De manera alternativa, son posibles otros movimientos, por ejemplo movimientos de articulación. Con el dispositivo de exploración de la fianza (9) está acoplado un verificador giratorio (10), que está conectado con el disparador (7). El verificador giratorio (10) puede realizar un movimiento de articulación y en este caso adoptar diferentes posiciones giratorias, que dependen del tamaño de la fianza y del movimiento del dispositivo de exploración de la fianza (9). Cuando la fianza tiene el tamaño correcto, el verificador giratorio (10) adopta una posición giratoria predeterminada, en la que libera el disparador. En la forma de realización mostrada, en esta posición de liberación, la corredera de fianza (17) puede ser desplazada hacia delante por el empujador de la fianza (47) y el mecanismo de bloqueo (19) puede ser desbloqueado. En las otras posiciones giratoria, el verificador giratorio (10) bloquea el disparador (7). La conversión del movimiento con preferencia lineal del dispositivo de exploración de la fianza (9) en el movimiento de articulación del verificador giratorio (10) se puede realizar con una relación de multiplicación. La relación de multiplicación se puede seleccionar de forma discrecional. Con preferencia es aproximadamente 2:1 o mayor, por ejemplo 2,5:1. Un milímetro de movimiento lineal del dispositivo de exploración de la fianza (9) se multiplicado en este caso en 2 mm o 2,5 mm de recorrido de articulación o recorrido de arco del verificador giratorio (10).

El verificador giratorio (10) libera, en función de su posición giratoria, el movimiento de desplazamiento de la corredera de la fianza (17) o la bloquea. En cumplimiento de esta función, el verificador giratorio (10) puede estar configurado de manera adecuada discrecional. En los ejemplos de realización preferidos y representados en los dibujos, el verificador giratorio (10) posee una disposición de leva y ranura (39). Esta disposición presenta una leva de verificación (40) y un alojamiento de leva (44) con una ranura de verificación (42), de manera que el alojamiento de leva (44) y la leva de verificación (40) son móviles relativamente entre sí. Se trata con preferencia de un giro relativo opuesto. Las levas de verificación (40) y la ranura de verificación (42) están adaptadas mutuamente en su tamaño, de tal manera que en una posición de ajuste adoptada cuando la fianza (11) es correcta, la leva de verificación (40) puede pasar la ranura de verificación (42). En la forma de realización mostrada, el alojamiento de levas (44) está dispuesto con una ranura de verificación (42) en la corredera de la fianza (17), de manera que la leva de verificación (40) se encuentra en un dispositivo de consulta de la fianza explicado a continuación. La asociación y la cinemática se pueden intercambiar en una forma de realización alternativa.

El dispositivo de exploración de la fianza (9) está constituido de acuerdo con las figuras 2 y 3 por una mordaza de fianza (28) móvil esencialmente lineal con una placa de exploración (29), que está alineada esencialmente paralela a la dirección de inserción (53) de la fianza (11). El dispositivo de exploración de la fianza (9) se encuentra en el interior del alojamiento de la fianza (5) y se activa a través de la fianza (11).

Como se ilustra en la figura 1, el alojamiento de la fianza (5) tiene una carcasa (22) con al menos un orificio de inserción para la fianza (11). En la forma de realización mostrada, el orificio de inserción está configurado como una ranura de alojamiento (23) dispuesta con preferencia vertical para la inserción directa de la fianza (11). También se pueden disponer estrechamente adyacentes entre sí varias, por ejemplo dos ranuras de alojamiento (23). De manera alternativa, el orificio de inserción puede estar configurado o dispuesto de otra manera. Además, es posible una inserción de la fianza con un soporte, por ejemplo un carro cargado por resorte.

Las dimensiones de la ranura de alojamiento (23) y en particular del orificio de ranura formado por paredes fijas están adaptadas al tamaño previsto de la fianza y se ocupan de una selección previa aproximada de los tamaños admisibles de la fianza y de la limitación de los tamaños hacia arriba. La o las ranuras de alojamiento (23) tienen un fondo con preferencia plano y alineado esencialmente horizontal y una pared frontal trasera (25) y con preferencia esencialmente vertical. En la ranura de alojamiento (23) se proyectan la placa de exploración (29) y el empujador de la fianza (47).

## ES 2 365 224 T3

La placa de exploración (29) está dispuesta con preferencia paralela al fondo (24) y en su lado opuesto. La placa de exploración (29) se extiende, por ejemplo, aproximadamente sobre la mitad de la profundidad de la ranura y está dimensionada tan larga que está en conexión permanente con el lado superior de la fianza (11) introducida. La placa de exploración (29) se puede extender transversalmente sobre varias ranuras de alojamiento (23) paralelas. Está guiada regulable en la altura esencialmente transversal a su plano principal en la carcasa (12) por medio de una guía (31). La guía (31) puede estar alineada también inclinada con respecto al plano de la placa. Como se ilustra en la figura 1, la placa de exploración (29) puede presentar una ranura en el lado inferior. Además, la mordaza de la fianza (28) puede presentar dos brazos laterales (30) colocados lateralmente en la placa de exploración (29), que engranan con la guía (31) dispuesta a ambos lados. La mordaza de la fianza (28) se puede mover desde la fianza (1) en contra de una fuerza de recuperación hacia arriba. La fuerza de recuperación se puede formar, por ejemplo, por un muelle no representado en los dibujos, que puede incidir en uno o en los dos brazos laterales (30) y puede estar dispuesto en la guía (31) del tipo de ranura. La figura 1 muestra en el brazo lateral derecho (30), por ejemplo, un pivote de alojamiento para el acoplamiento del muelle.

La placa de exploración (29) tiene un lado superior plano y está conectada aquí con un dispositivo de consulta de la fianza (32) pivotable del verificador giratorio (10). El dispositivo de consulta de la fianza (32) está configurado, por ejemplo, como palanca de articulación (33) doblada, que está alojada en una guía de articulación (34) fija en la carcasa. Como se ilustra en la figura 1, la palanca de articulación (33) tiene un primer brazo de palanca o brazo de palanca delantero (37), que está dirigido hacia la placa de exploración y se apoya aquí con un extremo de palanca redondeado. La palanca de articulación (33) tiene, además, un segundo brazo de palanca o brazo de palanca trasero (38), en el que está dispuesta la leva de verificación (40). La palanca de articulación (33) doblada en forma de sección circular al menos dentro de la guía de articulación (34) tiene un punto medio de curvatura, que representa el eje de giro del movimiento de articulación. Con respecto a este eje de giro, los brazos de palanca (37, 38) tienen una longitud diferente. El primer brazo de palanca o brazo de palanca delantero (37) es más corto que el segundo brazo de palanca o brazo de palanca trasero (38), con lo que se forma una relación de multiplicación. Las distancias de la leva de verificación (40) dispuesta en el extremo trasero del segundo brazo de palanca (38) y del extremo delantero del primer brazo de palanca (37) frente al eje de giro determinan la relación de multiplicación que tiene, por ejemplo, una magnitud de aproximadamente 2:1 o más, por ejemplo 2,5:1. De esta manera, un milímetro de movimiento de altura de la placa de exploración (29) se convierte en dos milímetros o 2,5 milímetros de movimiento en arco de la leva de verificación (40).

El dispositivo de consulta de la fianza (32) y la palanca de articulación (33) se mueven de la misma manera en contra de una fuerza de recuperación que se forma, por ejemplo, por un muelle (36), que colabora con un bloqueo de la fianza (8) explicado a continuación en detalle y su brazo de bloqueo (49). De manera alternativa, el muelle (36) puede estar apoyado también de otro modo o fijo estacionario.

La cerradura de fianza (2) posibilita un control de la fianza, en el que se explora muy exactamente el tamaño de la fianza o bien la forma de la fianza y se conduce a una posición giratoria correspondiente del verificador giratorio (10). La exactitud se puede incrementar a través de la multiplicación de la palanca mencionada anteriormente. Las desviaciones pequeñas del tamaño o del diámetro de la fianza (1) conducen ya a movimientos de articulación mayores del bloqueo giratorio (10). Las figuras 2 a 6 ilustran una disposición de este tipo explicada en detalle a continuación.

La cerradura de fianza (2) puede estar adaptada para un funcionamiento bajo la previsión de un único tipo de fianza (11) determinado o bien de una única forma o tamaño determinados de una fianza (11). Esto se designa a continuación como control de fianza individual. Además, es posible un funcionamiento con diferentes tamaños de fianza admisibles y en particular con diferentes diámetros de monedas. Las figuras 7 a 12 muestran esta variante de cerradura de fianza, de manera que en la figura 7 se representa la desviación del tamaño  $d$  de las fianzas (11).

En una configuración de la cerradura de fianza de este tipo, pueden estar presentes dos o más carros de alojamiento, dado el caso, paralelos y adaptados a los diferentes tamaños de fianzas, lo que se designa como selección de la fianza o selección de la moneda. De manera alternativa, se puede trabajar con una única ranura de alojamiento para los diferentes tamaños de fianza. Esta variante se designa zona de fianza o zona de moneda. En ambas variantes, para cada uno de los tamaños de fianza se puede realizar un control exacto de la fianza.

La figura 3 muestra la verificación de la fianza (6) con la exploración de la fianza (9) y el verificador giratorio (10) en una representación ampliada. En esta representación y también en los otros dibujos de las figuras 2 y 3 a 12, del segundo brazo de palanca (38) solamente se representa la leva de verificación (40) para mayor claridad. La figura 1 muestra toda la geometría.

En la corredera de la fianza (17) está dispuesto de la manera mencionada anteriormente un alojamiento de leva (44), que está configurado aquí como guía de ranura que se distancia hacia arriba y que está doblado concéntricamente al eje de giro de la palanca de articulación (33). En la ranura se sumerge desde el lateral la leva de verificación (40) y se puede articular en la ranura en un movimiento de arco circular hacia arriba y hacia abajo. En el lado que apunta hacia la ranura de alojamiento, la pared del alojamiento de la leva (44) tiene dicha ranura de verificación (42). Ésta está dispuesta, por ejemplo, horizontalmente o bien paralelamente a la dirección de inserción (53). La dirección de la ranura está alineada también con la dirección de desplazamiento de la corredera de la fianza (17). Las paredes laterales de la ranura de guía (42) están alineadas paralelamente y a lo largo de la dirección de desplazamiento. La leva de verificación (40) tiene igualmente paredes laterales paralelas. La anchura de la ranura de verificación (42) es

insignificamente mayor que la anchura de la leva de verificación (40), de manera que en la posición de ajuste, las paredes de la leva y las paredes de la ranura están alineadas entre sí y la corredera de la fianza (17) se puede mover en la dirección de desplazamiento hacia la pieza de acoplamiento (3), de manera que la ranura de verificación (42) se desliza más allá de la leva (40) retenida fijamente.

Como se ilustra en la figura 3, la anchura de la ranura de verificación (42) es menor que la longitud del arco de la ranura en el alojamiento de la leva (44). La ranura de verificación (42) no se encuentra tampoco en el extremo de la ranura, sino a distancia del mismo y se encuentra en una zona entre las posiciones extremas de la trayectoria de movimiento relativo entre la leva de verificación (40) y el alojamiento de la leva (44).

La figura 3 ilustra, además, un seguro de retención (41) en la leva de verificación (40) y en la ranura de verificación (42). A tal fin, la leva de verificación (44) tiene en el extremo del lado de la ranura un orificio de retención, que está formado por dos brazos o cuñas de retención (43) con paredes frontales inclinadas en forma de embudo. Las paredes del alojamiento de la leva (44) tienen en los extremos de la ranura de verificación (42) igualmente secciones de pared inclinadas y que terminan en punta, que forman cuñas de retención (43) inclinadas correspondientes. Solamente cuando la leva de verificación (40) está alineada en la dirección de desplazamiento exactamente a nivel con respecto a la ranura de verificación (42), se puede sumergir en la ranura de verificación (42) durante el movimiento de desplazamiento. Cuando existe una posición errónea, que puede ser muy pequeña, las cuñas de retención (43) engranan entre sí en un lado y se enganchan a través de su posición inclinada. La acción de cuña amplifica este efecto de enganche, que lleva la leva de verificación (40) y el alojamiento de la levas (44) a una posición de bloqueo e impide un movimiento de desplazamiento de la corredera de la fianza (17).

La figura 4 muestra la situación durante un control de la fianza individual y con la pieza de acoplamiento (3) insertada en una primera etapa de funcionamiento, en la que una fianza (11) adecuada es insertada en la ranura de alojamiento (23). La fianza (11) que rueda, dado el caso, sobre el fondo (24) desplaza la placa de exploración (29) hacia arriba. Entre la placa de exploración (29) y el fondo (24) se explora exactamente el diámetro de la moneda (11) aquí de forma circular. La fuerza de resorte de recuperación de la placa de exploración (29) mantiene el contacto en el cénit de la periferia de la moneda. El movimiento de carrera de la placa de exploración (29) se convierte en un movimiento giratorio de la palanca de articulación (33) contra la fuerza de su muelle (36), de manera que en el caso de una fianza (11) correcta, la leva de verificación (40) se coloca alineada delante del orificio de la ranura de verificación.

La figura 5 ilustra la etapa siguiente, en la que la fianza (11) es insertada todavía más profunda en la ranura de alojamiento (23) y en este caso presiona contra el empujador de la fianza (47). El empujador de la fianza (47) está alojado de forma móvil de acuerdo con las figuras 3 y 4 en una guía de empujador (48) fija en la carcasa en la dirección de desplazamiento de la corredera de la fianza (17) e incide en ésta a través de un elemento de arrastre (45) en una unión de arrastre o unión de empuje. La longitud del empujador de la fianza (47) y su profundidad de inmersión en la ranura de alojamiento (23) están adaptadas al tamaño correcto de la fianza. En la posición final mostrada en la figura 5, el empujador de la fianza (47) está totalmente introducido y tiene la corredera de la fianza (17) junto con el alojamiento de la leva (44) desplazada hacia la derecha, de manera que la leva de verificación (40) se desliza a través de la ranura de verificación (42) y la corredera de la fianza (17) desbloquea el mecanismo de bloqueo (19) para la liberación de la parte de acoplamiento (3). En esta posición, también el bloqueo (21) se amarra. Las figuras 4 y 5 muestran este proceso.

Durante el movimiento de avance de la corredera de la fianza (17) se activa también el bloqueo de la fianza (8). Como se ilustra en la figura 3, presenta un brazo de bloqueo (49) articulable, que presenta en su extremo trasero un saliente de bloqueo (51) adaptado al tamaño de la fianza, se puede sumergir desde arriba en la ranura de alojamiento (23) y puede enganchar con efecto de bloqueo en la posición final detrás de la fianza (11). La fianza (11) está sumergida en la posición final también tan profundamente en la ranura de alojamiento (23) que solamente sobresale todavía una parte pequeña de su borde trasero. El brazo de bloqueo (49) está dispuesto en proximidad estrecha de la palanca de articulación (3) y está doblado concéntricamente a su eje de giro. El brazo de bloqueo (49) se encuentra, por ejemplo, en el lado exterior sobre la palanca de articulación (33) y está guiado en una guía de brazo (52) fija en la carcasa en su movimiento de articulación.

El muelle (36) está empotrado de acuerdo con las figuras 3 y 4 entre la palanca de articulación (33) y el brazo de bloqueo (49). Está configurado como muelle de compresión y extiende los dos brazos en direcciones opuestas. A tal fin, el brazo de bloqueo (49) presenta una ranura (50), en la que está insertado el muelle (36). En la zona extrema trasera, la ranura está abierta hacia abajo. Aquí, un tope (35) de la palanca de articulación (33), que se distancia radialmente, se sumerge en la ranura (50) y sirve como tope trasero para el muelle (36).

En el extremo delantero, el brazo de bloqueo (49) doblado presenta una cabeza de entrada redonda, que colabora con una leva de ajuste (46) del tipo de casquillo en el extremo trasero de la corredera de fianza (17) bajo la formación de un chaflán de deslizamiento. Cuando la corredera de la fianza (17) se desplazada hacia la parte de acoplamiento (3), presiona a través del chaflán de entrada el brazo de bloqueo (49) en un movimiento de articulación hacia arriba, de manera que el muelle (36) es tensado contra el tope (35) de la palanca de articulación (33) retenida en la placa de exploración (29). A través de este movimiento de articulación, el saliente de bloqueo (51) acodado engancha detrás de la fianza (11) según la figura 5.

## ES 2 365 224 T3

Cuando la parte de acoplamiento (3) es insertada de nuevo en la cerradura de la fianza (2), después de la liberación del bloqueo (21) y del mecanismo de bloqueo (19), desplaza la corredera de la fianza (17) y también el empujador de la fianza (47) de nuevo hacia atrás. Las figuras 2 y 3 muestran esta posición final. Por medio de los topes de entrada de deslizamiento hacia atrás se puede hacer girar de nuevo hacia atrás el brazo de bloqueo (49) bajo la acción del muelle (36), con lo que el saliente de bloqueo (51) retorna a la posición de retracción y libera la fianza (11), que es desplazada hacia fuera por el empujador de la fianza (47). La placa de verificación (29) que se apoya bajo la fuerza del muelle (36) y de su propio muelle de recuperación (no representado) impide en este caso una expulsión brusca de la fianza (11). Después de la retirada de la fianza (11), la placa de exploración (29) se puede bajar de nuevo bajo la acción de su fuerza de recuperación, de manera que también la palanca de articulación (33) retrocede bajo la acción de su muelle (36) de retorno a la posición articulada de partida. En este caso, la leva de verificación (40) adopta una posición final en el extremo superior de la ranura en el alojamiento de la leva (44), en el que engancha detrás de la pared de la ranura y bloquea un movimiento de desplazamiento de la corredera de la fianza (17). A través de las diferentes fuerzas de recuperación y de los muelles, en particular del muelle (36), el sistema está libre de juego.

En la variante de las figuras 2 a 6 con el control de la fianza individual, la anchura de la leva es muy exacta y está adaptada libre de tolerancias a la anchura de la ranura de verificación (42). Solamente con un tamaño exacto de la fianza y, por consiguiente, con una adopción exacta de la posición giratoria y de la posición de ajuste se puede activar la corredera de la fianza (17) y se puede deslizar sobre la leva de verificación (40). A través de la multiplicación de la palanca y la adaptación del tamaño libre de tolerancias de la leva de verificación (40) y la ranura de verificación (42), el control de la fianza puede ser muy exacto.

A través de esta disposición se forma también un seguro contra trucaje, que se representa en la figura 6. Cuando se intenta con una herramienta o una moneda (11) no adecuada y demasiado pequeña manipular la verificación de la fianza (6) y trucar el verificador giratorio (10), esto falla en la posición media de la ranura de verificación (42). Habría que elevar la placa de exploración (29) a una posición intermedia ajustada con exactitud y no definida con tope en el sistema, lo que apenas es posible. Cuando en un intento de manipulación, se lleva la placa de exploración (29) hacia arriba a la posición de tope, la leva de verificación (40) se encuentra en el extremo inferior de la ranura en el alojamiento de la leva (44), de manera que la instalación de retención (41) entra en acción y bloquea el movimiento de desplazamiento de la fianza.

Las figuras 7 a 12 ilustran el caso de la selección de la fianza o de la zona de la fianza con diámetros admisibles de la fianza de diferente tamaño. En este caso, el empujador de la fianza (47) puede ser de varios brazos y puede presentar, por ejemplo, dos brazos de llave verticales, que tienen una longitud diferente adaptada al tamaño respectivo de la moneda. La figura 1 muestra esta configuración, que se puede emplear especialmente en la selección de la fianza. En el control de la fianza individual o en la zona de la fianza, el empujador de la fianza (47) puede ser de un brazo.

Además, la ranura de verificación (42) posee una anchura mayor, que es también mayor que la anchura de la leva de verificación (40). Para seguro contra trucaje, también en este caso la ranura de verificación (42) se encuentra en una posición central a distancia de los extremos de las ranuras o bien de las posiciones finales de las levas. La posición de las paredes laterales de la ranura de verificación (42) está adaptada a los valores límite de los diferentes tamaños de la fianza. De manera correspondiente, también las paredes laterales de la leva de verificación (40) están adaptadas a estos valores límite, de manera que en las dos posiciones giratorias de valor límite, las paredes laterales están alineadas en cada caso a nivel con la pared de la ranura adyacente.

Para el control de la fianza en la variante de la zona de la fianza con una ranura de alojamiento (23) para diferentes tamaños de fianza, la placa de exploración (29) puede tener la misma configuración que en el dispositivo de verificación de la fianza individual según las figuras 2 a 6, de manera que debido a las diferencias de diámetro  $d$ , el recorrido de carrera de la placa de exploración (29) y la guía (31) pueden estar prolongados.

En la variante de la sección de la fianza puede estar presente una placa de exploración (29) cupón y que cubre ambas ranuras de alojamiento (23), dado el caso con varias ranuras de guía de la fianza. La placa de exploración (29) puede presentar una extensión esencialmente plana y un recorrido de la carrera prolongado similar a la zona de la fianza.

De manera alternativa, la placa de exploración (29) puede presentar en el lado inferior una forma escalonada para la adaptación a los diferentes diámetros de la fianza y un lado superior plano para la conexión con el dispositivo de consulta de la fianza (32). La forma escalonada compensa las diferencias del diámetro  $d$ . De manera alternativa, se puede realizar una compensación de las diferencias del diámetro  $d$  a través de una elevación del fondo (24) cuando la moneda (11) es más pequeña en conexión con una placa de exploración plana (29), de manera que en ambos casos la configuración y la función del dispositivo de verificación de la fianza (6) y del bloqueo de la fianza pueden ser las mismas que en el ejemplo de realización descrito anteriormente del dispositivo de verificación de la fianza individual.

La figura 8 ilustra la situación en la zona de la fianza y la selección de la fianza con una placa de exploración plana (29) y recorrido prolongado de la carrera durante la inserción de la fianza más grande, que eleva la placa de exploración (29) y hace girar la palanca de articulación (33) hasta el punto de que la leva de verificación (40) adopta la posición límite inferior. En esta posición, su pared lateral inferior está alineada con la pared inferior de la ranura y posibilita el desplazamiento de la corredera de la fianza (17) mostrada en la figura 10.

## ES 2 365 224 T3

La figura 9 ilustra la situación con una fianza (11) más pequeña. La leva de verificación (40), que presenta una anchura más pequeña que la anchura de la ranura, de acuerdo con la diferencia de tamaños de la fianza d teniendo en cuenta la multiplicación, se encuentra en la posición límite para la fianza pequeña (11) a nivel con el extremo superior de la ranura y posibilita el desplazamiento de la corredera de la fianza (17) mostrada en la figura 11.

5 En las dos variantes, también el bloqueo de la fianza (8) entra en función. A través del verificador giratorio (10), el tamaño diferente de la fianza solamente repercute sobre la posición giratoria del verificador giratorio (10), pero no tiene ninguna repercusión sobre el recorrido de desplazamiento de la corredera de la fianza (17). De este modo, el bloqueo de la fianza (8) es activado de la misma manera para ambos tamaños de la fianza. Las figuras 10 y 11 ilustran esta función.

10 En la figura 12 se representa el seguro contra trucaje que funciona también durante la selección de la fianza y en la zona de la fianza. Debido a la posición central de la ranura de verificación (42), también aquí la posición central correspondiente de la placa de exploración (29) debe hallarse sin medios auxiliares, lo que no es posible en la práctica. Cuando la placa de exploración (29) es presionada contra el tope superior, también en este caso la leva de verificación (40) se apoya en el extremo inferior de la ranura curvada y a través del seguro de retención (41) llega a la posición de tope y de bloqueo para la corredera de la fianza (17).

15 Son posibles modificaciones de las formas de realización mostradas de diferentes maneras. Esto se refiere a modificaciones de la configuración constructiva de las partes de la cerradura de fianza y a su cinemática. En lugar de movimientos de traslación son posibles movimientos de traslación y de rotación combinados. Además, es posible un intercambio cinemática en el cuerpo giratorio (10).

### Lista de signos de referencia

- 25
- 1 Sistema de fianza
  - 2 Cerradura de fianza
  - 30 3 Pieza de acoplamiento
  - 4 Pieza de cerradura
  - 5 Alojamiento de la fianza, alojamiento de la moneda
  - 35 6 Dispositivo de verificación de la fianza, dispositivo de verificación de la moneda
  - 7 Disparador
  - 40 8 Bloqueo de la fianza, bloqueo de la moneda
  - 9 Dispositivo de exploración de la fianza
  - 10 Verificador giratorio
  - 45 11 Fianza, moneda
  - 12 Carcasa de la cerradura de fianza
  - 50 13 Ranura de inserción
  - 14 Adaptador
  - 15 Pieza de conexión del carro de compra
  - 55 16 Inserto de la carcasa
  - 17 Corredera de la fianza, corredera de la moneda
  - 60 18 Guía de corredera
  - 19 Mecanismo de bloqueo
  - 20 Elemento de bloqueo, bola de bloqueo
  - 65 21 Enclavamiento



## ES 2 365 224 T3

22	Carcasa del alojamiento de la moneda
23	Ranura de alojamiento
5 24	Fondo
25	Pared frontal
26	Soporte mecánico izquierdo
10 27	Soporte mecánico derecho
28	Mordaza de la fianza, mordaza de la moneda
15 29	Placa de exploración
30	Brazo lateral
31	Guía de la mordaza de la moneda
20 32	Dispositivo de consulta de la fianza, dispositivo de consulta de la moneda
33	Parte de articulación, palanca de articulación
25 34	Guía de articulación del dispositivo de consulta de la moneda
35	Tope
36	Muelle
30 37	Brazo de palanca
38	Brazo de palanca
35 39	Disposición de leva y ranura
40	Leva de verificación
41	Seguro de intercepción
40 42	Ranura de verificación
43	Cuña de intercepción
45 44	Alojamiento de la leva
45	Elemento de arrastre
46	Leva de ajuste
50 47	Empujador de la fianza, empujador de la moneda
48	Guía del empujador
55 49	Brazo de bloqueo
50	Ranura
51	Saliente de bloqueo
60 52	Guía del brazo
53	Dirección de inserción.
65	

## REIVINDICACIONES

5 1. Cerradura de fianza para carros de compra o similares para el alojamiento de una pieza de acoplamiento (3), en la que la cerradura de fianza (2) presenta una pieza de cerradura (4), un alojamiento de la fianza (5), un dispositivo de verificación de la fianza (6) y un disparador (7) para la liberación o bloqueo de la pieza de acoplamiento (3), el dispositivo de verificación de la fianza (6) presenta un dispositivo de exploración de la fianza (9) para la detección del tamaño de la fianza y un verificador giratorio (10) acoplado con el dispositivo de exploración de la fianza (9), en la que el verificador giratorio (10) conectado con el disparador (7) libera o bloquea el disparador (7) en función de su posición giratoria, **caracterizada** porque el verificador giratorio (10) posee una disposición de leva y ranura (39) y la disposición de leva y ranura (39) presenta una leva de verificación (40) y un alojamiento de leva (44) con una ranura de verificación (42), que son móviles relativamente entre sí y están adaptados mutuamente en el tamaño, de tal manera que en una posición de ajuste con una moneda de tamaño correcto, la leva de verificación (40) puede pasar la ranura de verificación (42).

15 2. Cerradura de fianza de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el dispositivo de exploración de la fianza (9) es móvil esencialmente lineal.

20 3. Cerradura de fianza de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el movimiento de exploración del dispositivo de exploración de la fianza (9) se puede convertir en un movimiento de articulación del verificador giratorio (10).

25 4. Cerradura de fianza de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la cerradura de fianza (2) presenta un bloqueo de la fianza (8).

5. Cerradura de fianza de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada** porque el bloqueo de la fianza (8) presenta un brazo de bloqueo pivotable (49) con un saliente de bloqueo (51) adaptado al tamaño de la fianza.

30 6. Cerradura de fianza de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el dispositivo de exploración de la fianza (9) presenta una mordaza de fianza (28) móvil esencialmente lineal con una placa de exploración (29) alineada esencialmente paralela a la dirección de inserción (53).

35 7. Cerradura de fianza de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque la mordaza de fianza (28) es móvil contra una fuerza de recuperación, en particular un muelle (36), y se puede activar un dispositivo de consulta de la fianza (32) contra una fuerza de recuperación, en particular un muelle (36).

40 8. Cerradura de fianza de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la ranura de verificación (42) está dispuesta en la zona entre las posiciones extremas de la trayectoria de movimiento relativo del alojamiento de la leva (44) y de la leva de verificación (40).

45 9. Cerradura de fianza de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la ranura de verificación (42) para la cobertura de una zona de fianza presenta una anchura, que es mayor que la anchura de la leva de verificación (40), en la que los extremos de la ranura de verificación están adaptados al valor límite superior e inferior de los diferentes tamaños de la fianza.

50 10. Cerradura de fianza de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el dispositivo de consulta de la fianza (32) está configurado como palanca de articulación (33) y presenta un primer brazo de palanca (37) dirigido hacia el dispositivo de exploración de la fianza (9) y un segundo brazo de palanca (38) dirigido hacia la disposición de leva y ranura (39).

55 11. Cerradura de fianza de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizada** porque en el segundo brazo de palanca (38) está dispuesta la leva de verificación (40) y en una corredera de la fianza (17) del disparador (7) está dispuesto el alojamiento de la leva (44) con la ranura de verificación (42).

12. Cerradura de fianza de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizada** porque el disparador (7) presenta al menos un empujador de la fianza (47) que se proyecta en el alojamiento de la fianza (5), que está en una conexión de arrastre con la corredera de la fianza (17).

60 13. Cerradura de fianza de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizada** porque el bloqueo de la fianza (8) puede ser activado por la corredera de la fianza (17) con una leva de ajuste (46) en función de la posición de la corredera.

65 14. Cerradura de fianza de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizada** porque el brazo de bloqueo (49) y la palanca de articulación (33) están dispuestos adyacentes y están doblados concéntricamente.

15. Cerradura de fianza de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizada** porque el brazo de bloqueo (49) y la palanca de articulación (33) se pueden extender en sentido opuesto por medio de un muelle (36).

## ES 2 365 224 T3

16. Cerradura de fianza de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizada** porque la mordaza de la fianza (28) y el empujador de la fianza (47) se proyectan en una ranura de alojamiento (23) del alojamiento de la fianza (5).

5 17. Sistema de fianza, que está constituido por al menos una cerradura de fianza (2) y al menos una pieza de acoplamiento (3), **caracterizado** porque la cerradura de la fianza (2) está configurada de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16.

10 18. Carro, en particular carro de compra o carro de equipajes, con una cerradura de fianza (2) y una pieza de acoplamiento (3), **caracterizado** porque la cerradura de fianza (2) está configurada de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16.

15 19. Procedimiento para la verificación de una fianza (11) y para la activación de una cerradura de fianza (2) para la liberación de una pieza de acoplamiento (3), en el que la cerradura de la fianza (2) presenta una pieza de cerradura (4), un alojamiento de la fianza (5), un dispositivo de verificación de la fianza (6) y un disparador (7) para la liberación o bloqueo de la pieza de acoplamiento (3), que detecta el tamaño de la fianza (11) en el dispositivo de verificación de la fianza (6) con un dispositivo de exploración de la fianza (9) y lo transforma en un movimiento de articulación de un verificador giratorio (10) acoplado con el dispositivo de exploración de la fianza (9), en el que el verificador giratorio (10) conectado con el disparador (7) libera o bloquea el disparador (7) en función de su posición giratoria, **caracterizado** porque en el verificador giratorio (10), cuando la fianza tiene el tamaño correcto, una leva de verificación (40) y una ranura de verificación (42) se llevan a coincidencia en giro relativo mutuo y se desplazan mutuamente bajo la activación del disparador (7) de la pieza de cerradura (4).

20 20. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 19, **caracterizado** porque un movimiento de exploración esencialmente lineal es convertido en un movimiento de articulación del verificador giratorio.

25

30

35

40

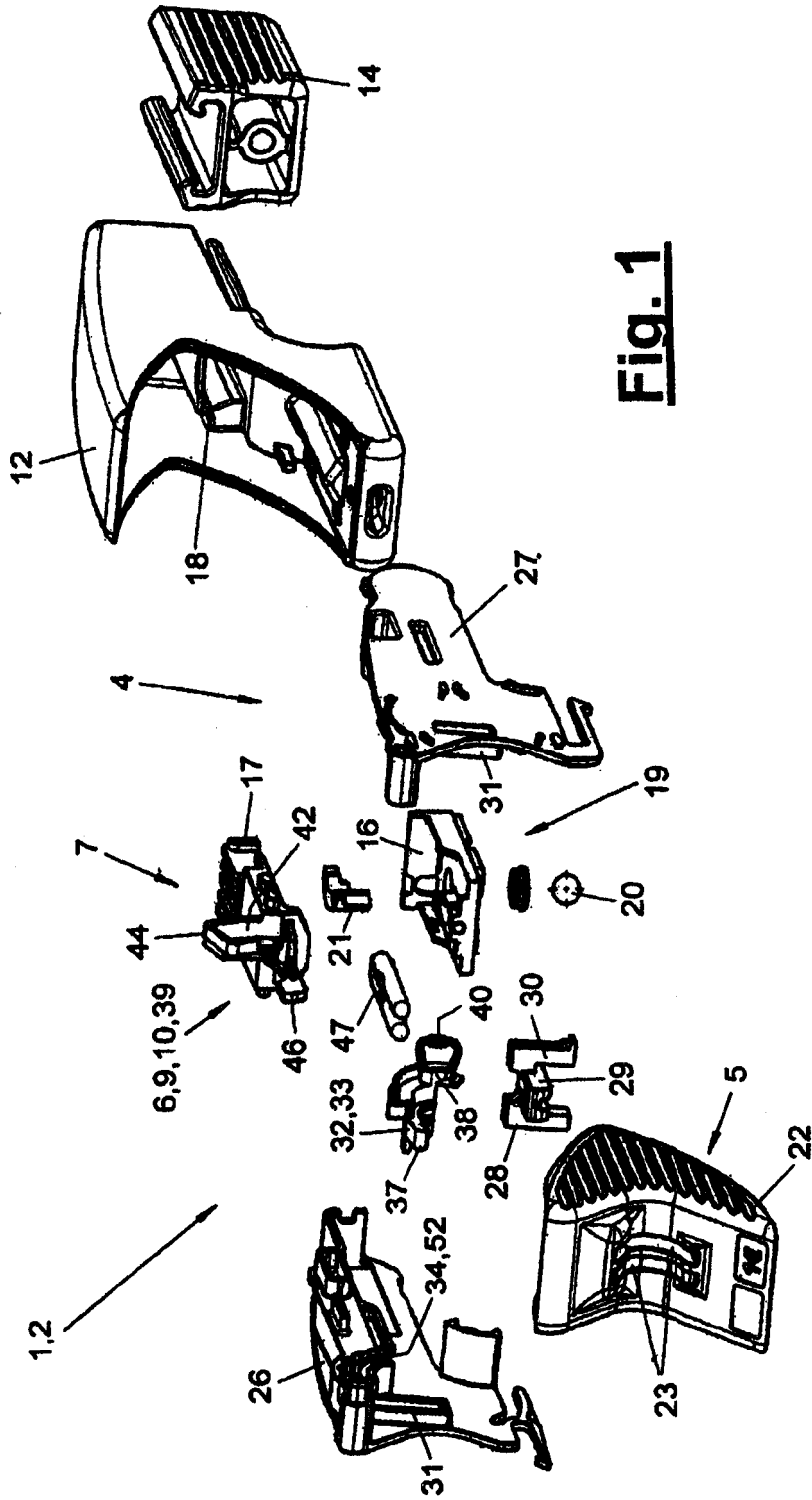
45

50

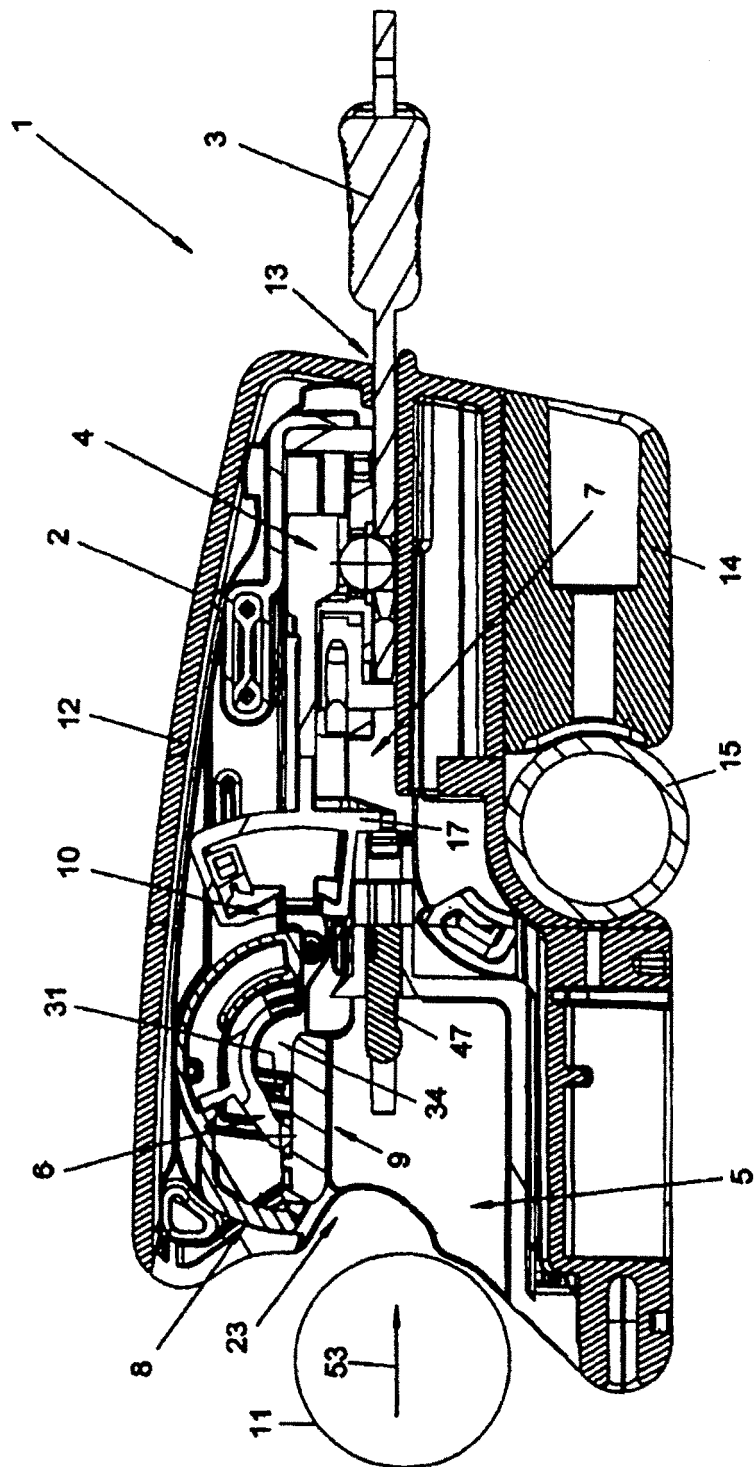
55

60

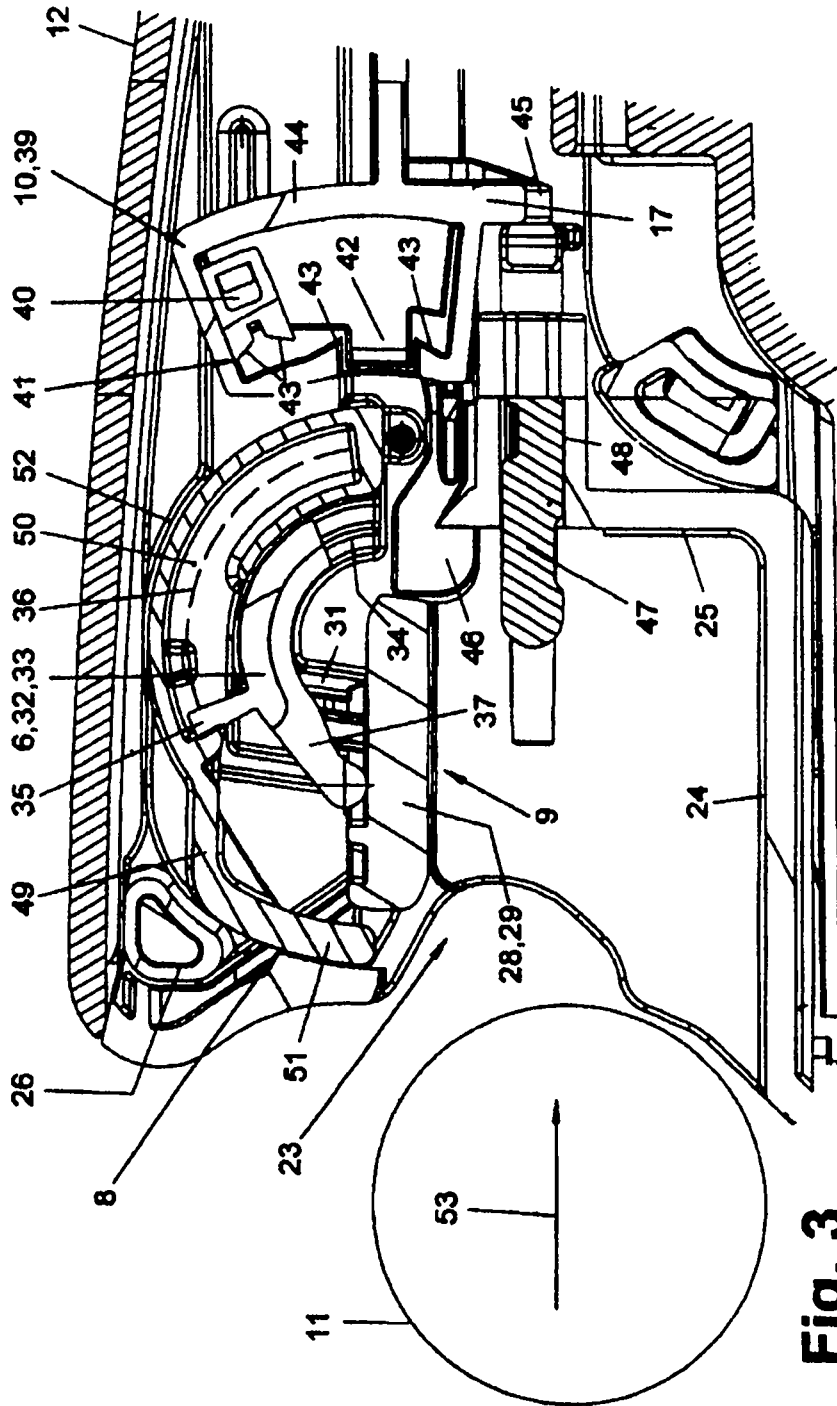
65

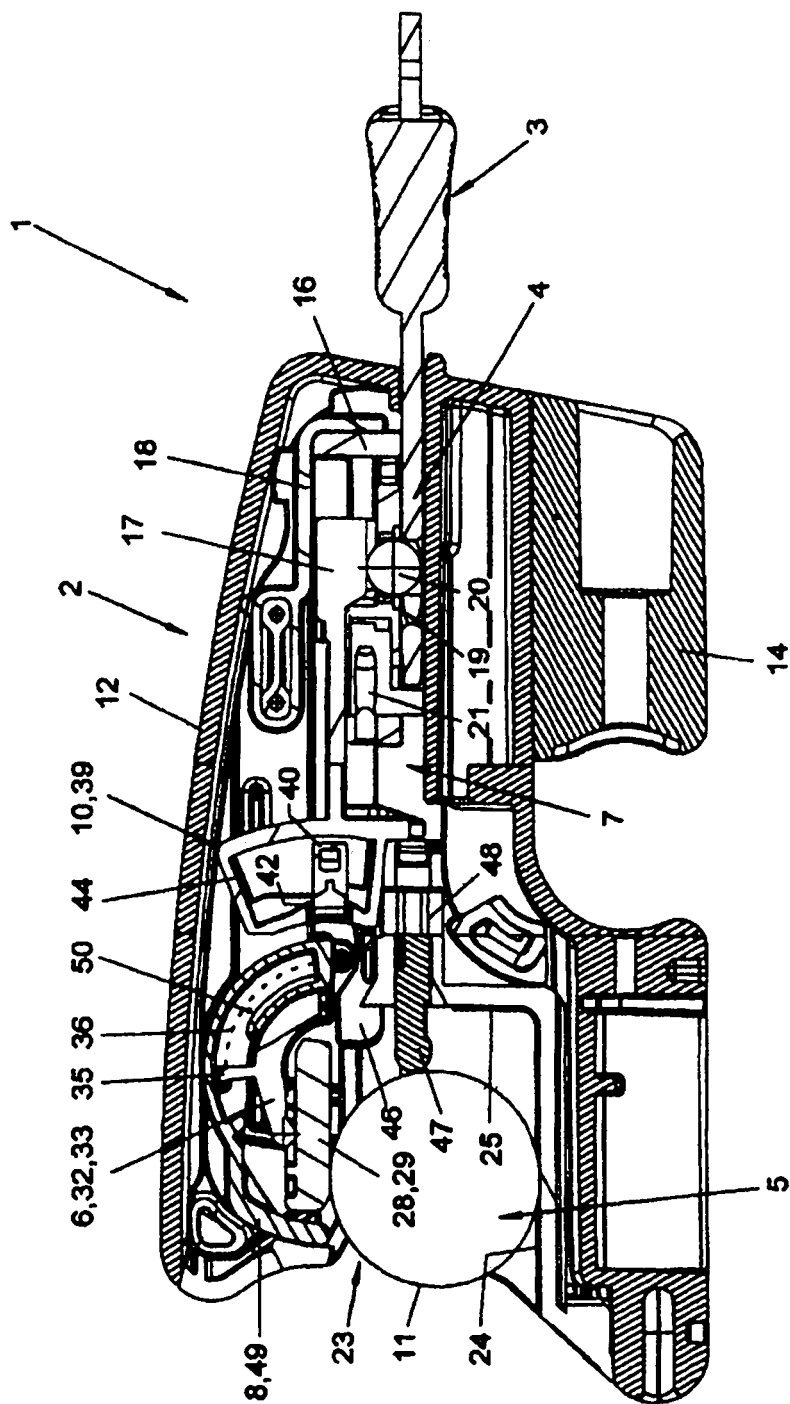


**Fig. 1**

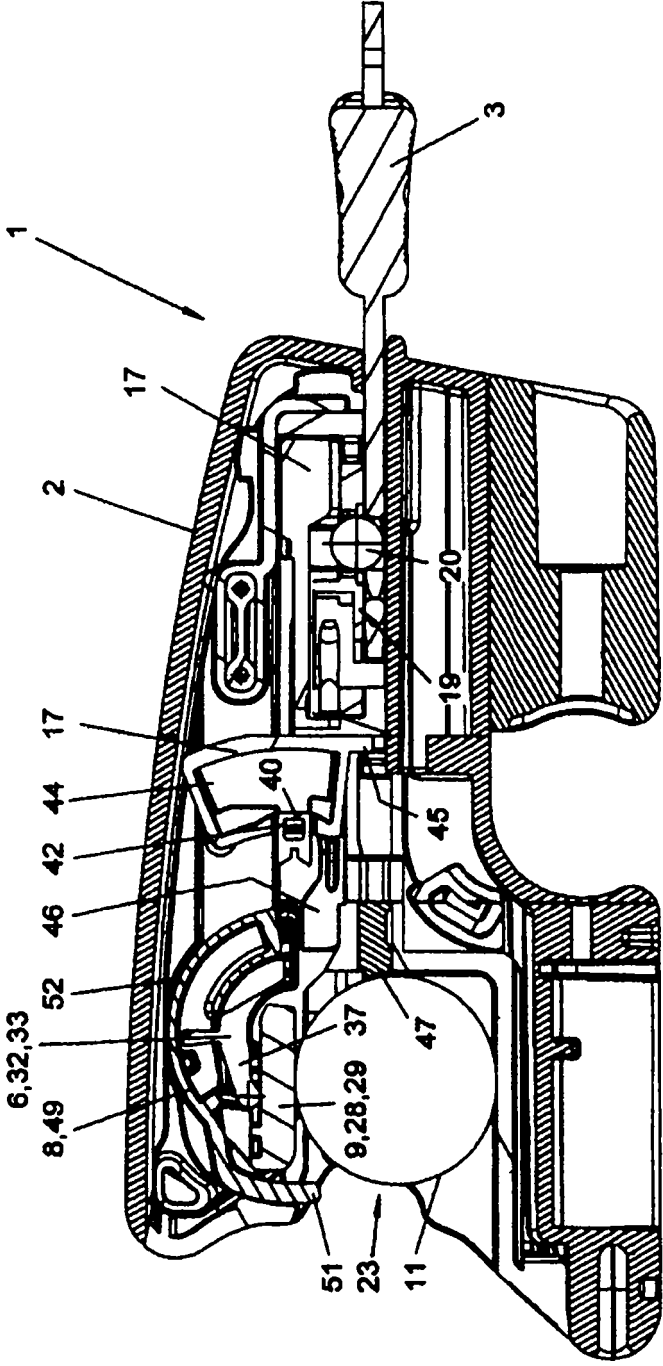


**Fig. 2**



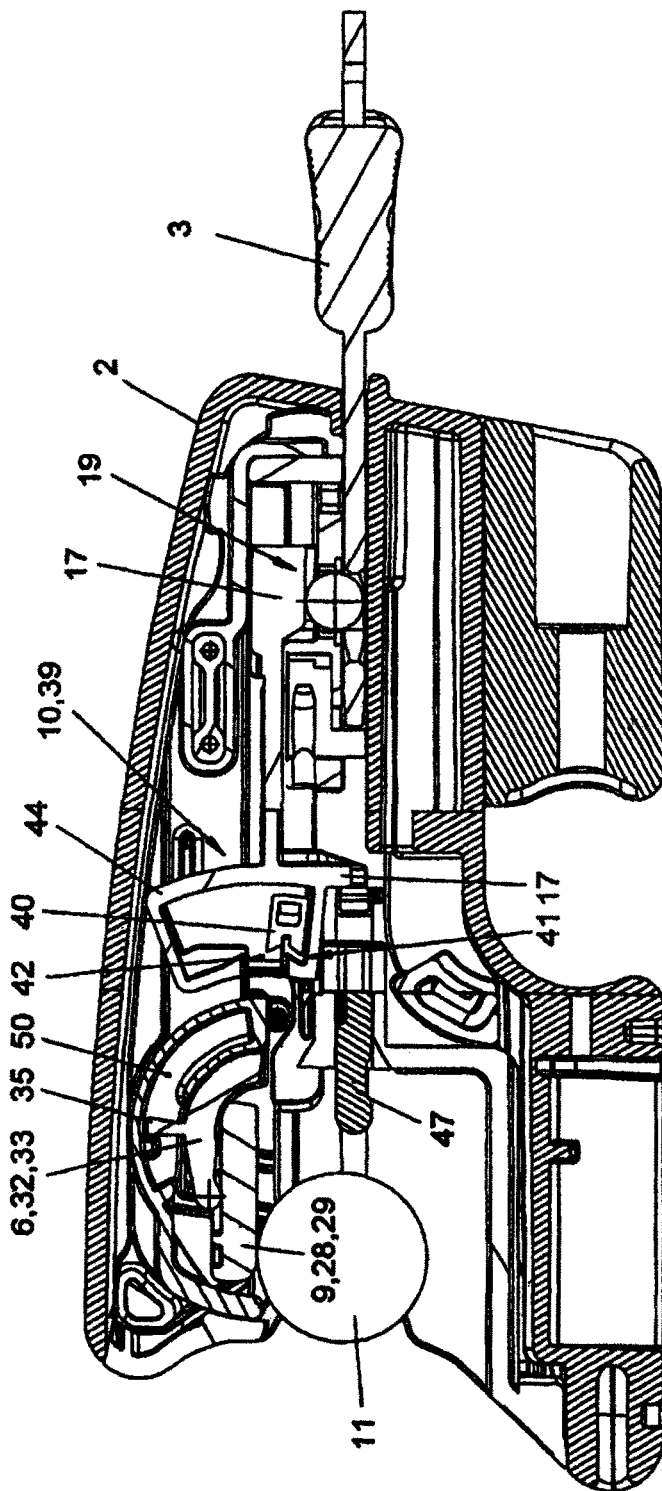


**Fig. 4**

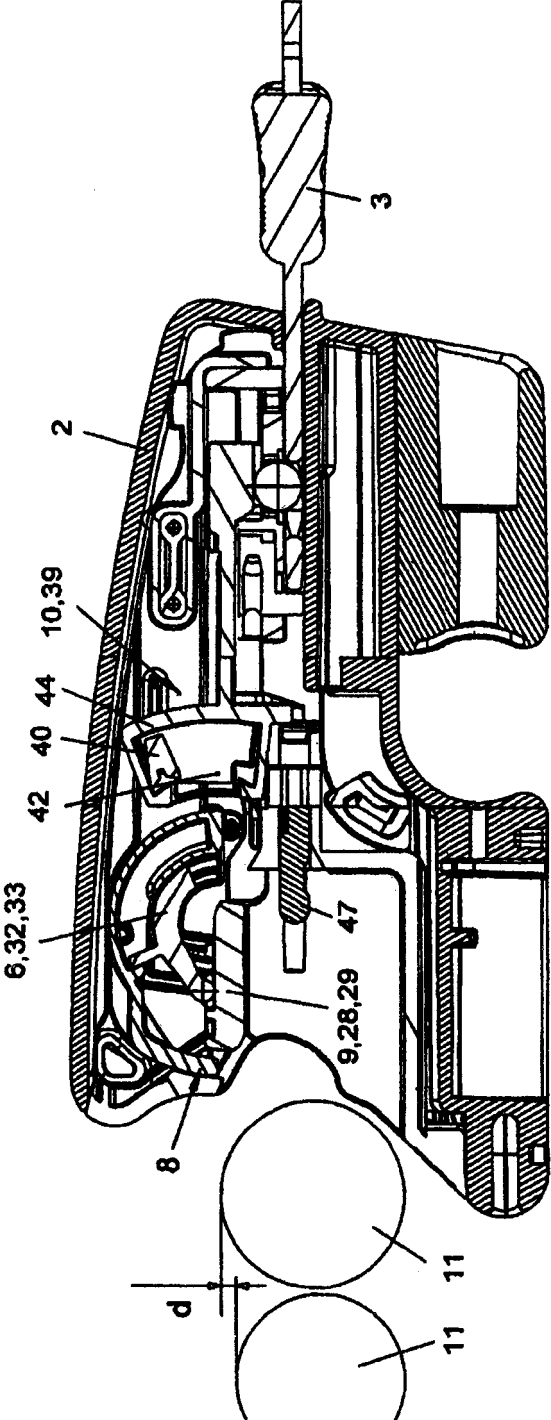


**Fig. 5**

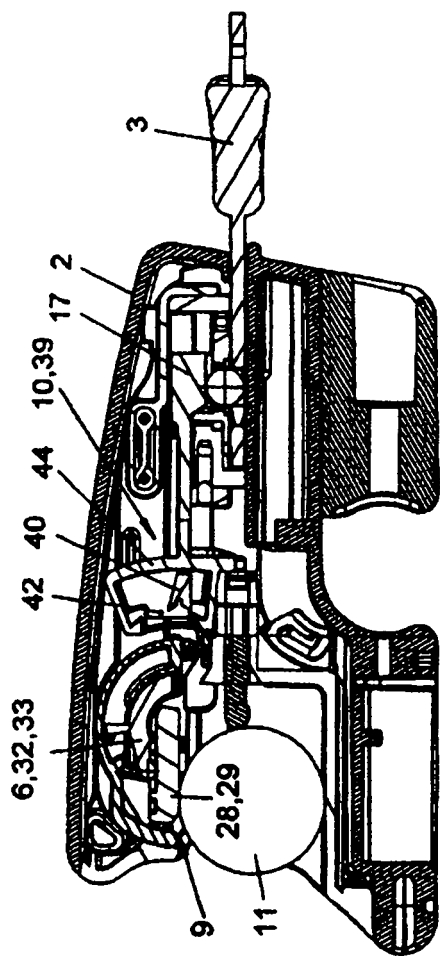




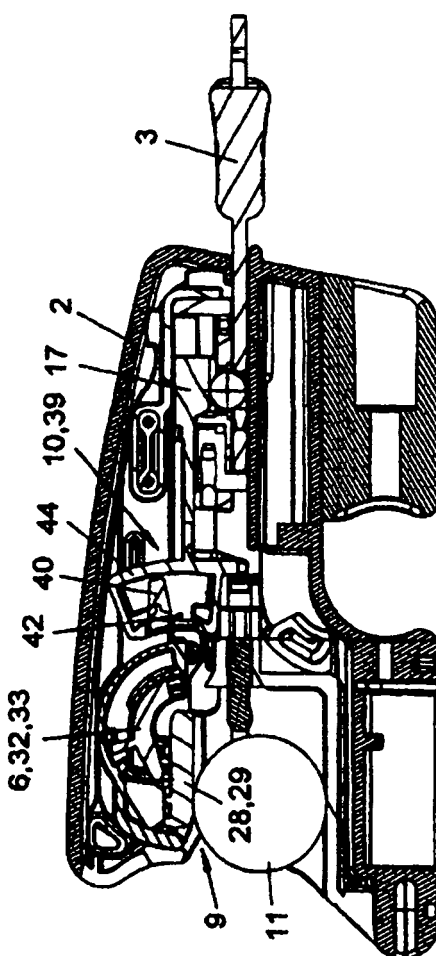
**Fig. 6**



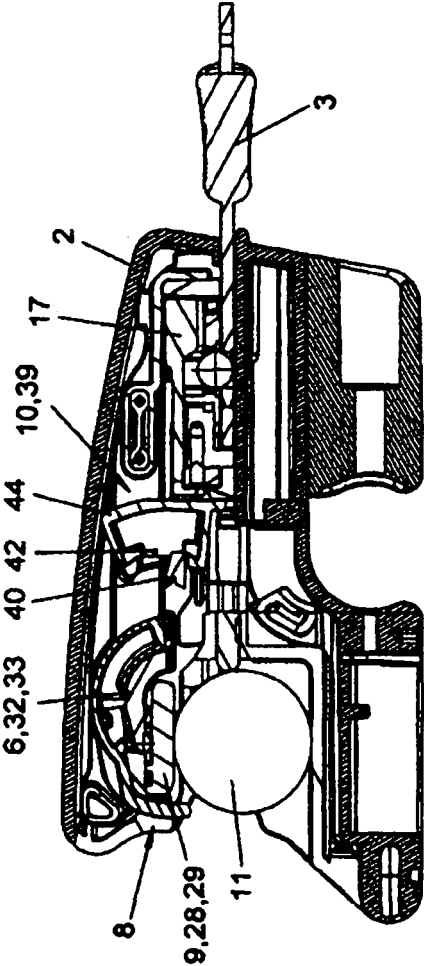
**Fig. 7**



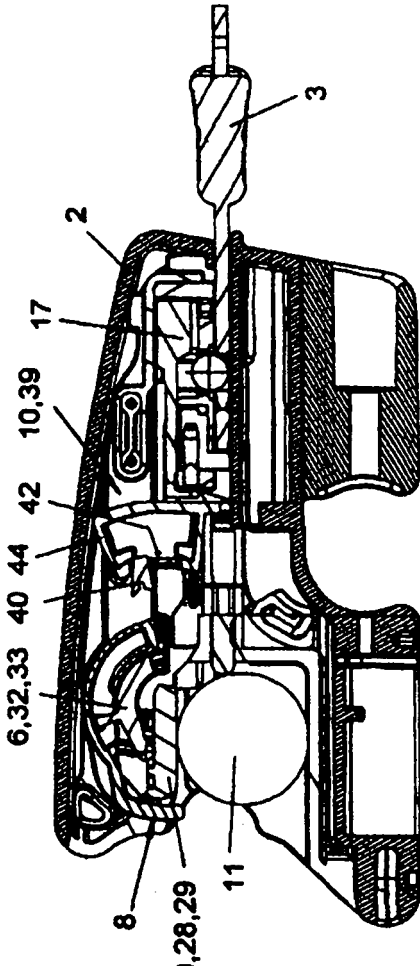
**Fig. 8**



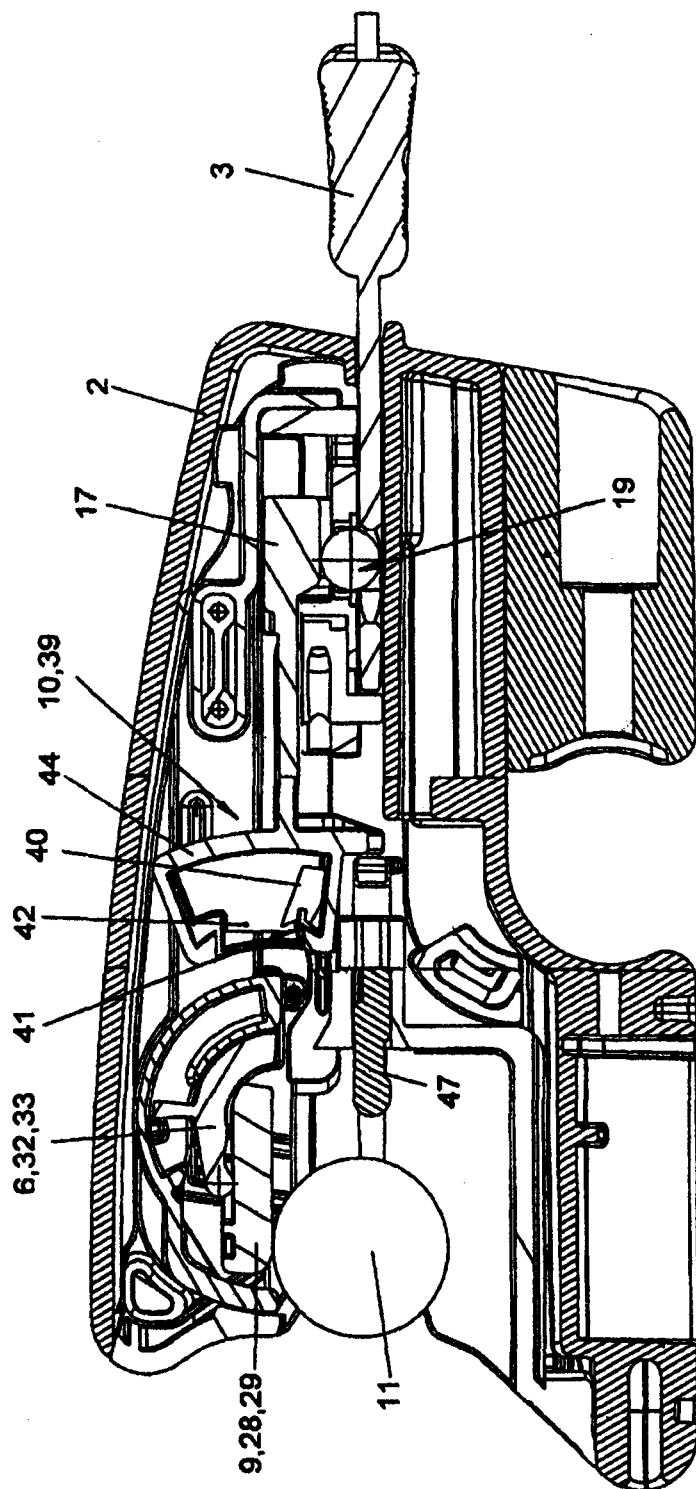
**Fig. 9**



**Fig. 10**



**Fig. 11**



**Fig. 12**