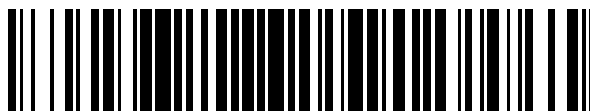


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 251**

51 Int. Cl.:
E05B 65/12 (2006.01)
E05B 65/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09778625 .5**
- 96 Fecha de presentación: **21.09.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2342405**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.07.2011**

54 Título: **Cerradura de automóvil**

30 Prioridad:
21.09.2008 DE 202008012484 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.11.2012

73 Titular/es:
BROSE SCHLIESSYSTEME GMBH & CO. KG
(100.0%)
Otto-Hahn-Straße 34
42369 Wuppertal, DE

72 Inventor/es:
BROSE, SIMON y
ZIETLOW, JÜRGEN

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 390 251 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 automóvil

La invención se refiere a una cerradura de automóvil de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 así como a una cerradura de automóvil de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 14.

- 5 La cerradura de automóvil tratada aquí encuentra aplicación en todos los tipos de elementos de cierre de un automóvil. A ellos pertenecen especialmente puertas laterales, puertas traseras, trampillas traseras, tapas traseras o capotas de motor. Estos elementos de cierre pueden estar configurados, en principio, también a modo de puertas de correderas.
- 10 La cerradura de automóvil conocida (DE 102 58 645 B4), de la que parte la invención, muestra una cerradura de automóvil con los elementos de cierre formados por el pestillo de cerradura y el trinquete de bloqueo. El pestillo de cerradura se puede llevar de manera habitual a una posición abierta, a una posición cerrada principal y a una posición pre-cerrada. En este caso, el trinquete de bloqueo asume el cometido de mantener el pestillo de cerradura en las dos posiciones de cierre. Para la liberación del pestillo de cerradura, se puede elevar manualmente el trinquete de bloqueo.
- 15 En la cerradura de automóvil conocida, la elevación manual del trinquete de bloqueo está prevista en el marco de la realización de una redundancia mecánica. Esto significa que el trinquete de bloqueo es elevado con motor en el caso normal, y solamente en caso de emergencia, por ejemplo en el caso de fallo de la corriente, se eleva manualmente.
- 20 La cerradura de automóvil conocida está equipada, además, con una mecánica de cerradura, que se puede conmutar a diferentes estados funcionales. En este caso se trata de los estados funcionales “desbloqueada”, “bloqueada”, “antirrobo” y “seguro de niños”. En el estado funcional “desbloqueada” a través de la activación del tirador interior de la puerta y del tirador exterior de la puerta se puede abrir la puerta asociada del automóvil. En el estado funcional “bloqueada”, no se puede abrir desde el exterior, pero sí desde el interior. En el estado funcional “antirrobo” no se puede abrir ni desde el exterior ni desde el interior. En el estado funcional “seguro de niños”, se puede abrir desde el exterior, pero no desde el interior.
- 25 Ahora es habitual que el tirador exterior de la puerta esté acoplado con una palanca de activación exterior y el tirador interior de la puerta esté acoplado con una palanca de activación interior, de manera que ambas palancas de activación se acoplan en función del estado funcional con el trinquete de bloqueo o bien se desacoplan del trinquete de bloqueo. A tal fin, la mecánica de la cerradura está equipada con una disposición de acoplamiento, en la que un pivote de acoplamiento desplazable en un plano colabora con diferentes correderas de control. Una realización de este tipo de la función de acoplamiento anterior es costosa mecánicamente.
- 30 La invención se basa en el problema de configurar y desarrollar la cerradura de automóvil conocida de tal forma que se simplifique la estructura constructiva.
- 35 El problema anterior se soluciona en una cerradura de automóvil con las características del preámbulo de la reivindicación 1 a través de las características de la parte de caracterización de la reivindicación 1.
- 40 Es esencial la consideración de que el elemento funcional es decisivo para la realización de los diferentes estados funcionales de la mecánica de la cerradura sea regulable con respecto a un plano de referencia tanto lateralmente como también en la altura, en cada caso esencialmente perpendicular a su extensión longitudinal. De esta manera, se garantiza que la zona de ajuste del elemento funcional no esté limitada a un único plano, lo que posibilita, por lo demás, una configuración especialmente sencilla de la mecánica de la cerradura.
- Para la realización de la zona de ajuste ampliada mencionada anteriormente del elemento funcional, está asociada al elemento funcional una disposición de cojinete, que está colocada con preferencia en una zona extrema del elemento funcional.
- 45 En una configuración preferida de acuerdo con la reivindicación 5, la disposición de cojinete del elemento funcional comprende una banderola esférica y una bola que está engranada con la banderola esférica. De este modo se puede realizar la zona de ajuste mencionada anteriormente del elemento funcional de una manera especialmente sencilla en cuanto a la construcción.
- En otra configuración preferida, la regulación de la altura del elemento funcional sirve para la regulación de la mecánica de la cerradura en los estados funcionales correspondientes, como por ejemplo los estados funcionales “desbloqueada” y “bloqueada”.
- 50 De manera correspondiente, en otra configuración preferida, el elemento funcional prepara un acoplamiento conmutable para la realización de estados funcionales de la mecánica de la cerradura, actuando el elemento funcional como tal con efecto de transmisión de fuerza en el estado acoplado.

En una configuración especialmente preferida, se propone ahora de acuerdo con la reivindicación 8 que una activación, por ejemplo, a través de la palanca de activación exterior en el estado acoplado, que corresponde regularmente al estado de la cerradura “bloqueada”, implique un desplazamiento lateral del elemento funcional.

5 Con ello se consigue que la regulación de la altura del elemento funcional esté asociada al acoplamiento y desacoplamiento y el desplazamiento lateral del elemento funcional esté asociado a la activación en el estado acoplado. Esta asociación no sólo conduce a una configuración constructiva sencilla, sino también a una reducción del espacio de construcción necesario.

10 Una realización especialmente sencilla de la regulación del elemento funcional es objeto de la reivindicación 12. Aquí está previsto un accionamiento de control con un árbol de control, sobre el que se apoya el elemento funcional asociado. Esto se puede realizar de una manera sencilla en cuanto a la construcción. Una ventaja especial consiste, además, en que el árbol de control puede presentar varias secciones de control dispuestas adyacentes entre sí, que están asociadas a los diferentes elementos funcionales.

15 De acuerdo con otra enseñanza, que adquiere de la misma manera una importancia autónoma, el problema anterior en una cerradura de automóvil se soluciona de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 14, por medio de las características de la parte de caracterización de la reivindicación 14.

20 De acuerdo con esta otra enseñanza es esencial la consideración de configurar el elemento funcional de forma elástica por resorte, en particular como alambre o tira flexible, elástico por resorte y en este caso garantizar la capacidad de desplazamiento del elemento funcional en la altura solamente a través de una disposición de cojinete y lateralmente sólo a través de la capacidad de flexión del elemento funcional o la capacidad de desplazamiento lateral sólo a través de la disposición de cojinete y en la altura sólo a través de la capacidad de flexión del elemento funcional.

Esta realización de la capacidad de desplazamiento del elemento funcional conduce a soluciones constructivas muy especialmente sencillas.

25 Otros detalles, características, objetivos y ventajas de la presente invención se explican en detalle a continuación con la ayuda de ejemplos de realización preferidos. En el dibujo:

La figura 1 muestra una cerradura automóvil según la propuesta con los componentes esenciales para la explicación de la invención en una representación en perspectiva.

La figura 2 muestra la cerradura de automóvil según la figura 1 en una vista A.

30 La figura 3 muestra la cerradura de automóvil según la figura 2 en una vista en sección a lo largo de la línea de intersección B-B.

La figura 4 muestra otra cerradura de automóvil según la propuesta en una vista según la figura 1.

La figura 5 muestra la cerradura de automóvil según la figura 4 en una vista según la figura 3.

La figura 6 muestra un accionamiento de control según la propuesta en una vista en perspectiva.

La figura 7 muestra el accionamiento de control según la figura 6 en la vista A en tres posiciones de control.

35 La figura 8 muestra otro accionamiento de control según la propuesta en una vista según la figura 6.

La figura 9 muestra el accionamiento de control según la figura 8 en la vista A en cuatro posiciones de control.

La figura 10 muestra otra cerradura de automóvil según la propuesta con los componentes esenciales para la explicación de la invención en una representación en perspectiva en el estado funcional “desbloqueada”.

La figura 11 muestra la cerradura de automóvil según la figura 10 en el estado funcional “bloqueada”.

40 La figura 12 muestra la cerradura de automóvil según la figura 10 en el estado funcional “antirrobo”.

La figura 13 muestra la cerradura de automóvil según la figura 10 en una vista en planta superior sin palanca de activación exterior y disposición de cojinete para el elemento funcional en el estado funcional “bloqueada” durante la activación de la palanca de activación interior.

45 La figura 14 muestra otra cerradura de automóvil según la propuesta con componentes seleccionados que se refieren al accionamiento de control en una representación en perspectiva en el estado funcional “desbloqueada”.

La figura 15 muestra la cerradura de automóvil según la figura 14 en una vista en sección a lo largo de la línea de intersección XIII-XIII en el estado funcional a) “desbloqueada”, b) “bloqueada” (“bloqueada y seguro de niños” en

representación de trazos) y c) “desbloqueada y seguro de niños”.

Hay que indicar previamente que en el dibujo solamente se representan los componentes de la cerradura de automóvil según la propuesta, que son necesarios para la explicación de la enseñanza. De manera correspondiente, no se representa un pestillo de cerradura, que colabora de manera habitual con el trinquete de bloqueo, en las figuras 1 a 9 y 13, 14, 15.

Las figuras 1 a 3 y 4, 5 muestran dos formas de realización de una cerradura de automóvil según la propuesta, que presenta los elementos de cierre pestillo de cerradura y trinquete de bloqueo 1. Además, está prevista una mecánica de cerradura 2, que se puede llevar a diferentes estados funcionales como “desbloqueada”, “bloqueada”, “antirrobo” o “seguro de niños”. En general, la mecánica de cerradura 2 se ocupa de que el trinquete de bloqueo 1 en función del estado funcional no se pueda retirar a través de una activación del tirador exterior de la puerta y/o del tirador interior de la puerta o ninguno en absoluto. En el caso de una cerradura eléctrica, la mecánica de la cerradura 2 puede servir solamente también para acoplar una activación de emergencia con el trinquete de bloqueo 1. El concepto “mecánica de cerradura” debe entenderse, por lo tanto, en sentido amplio.

Para la regulación de la mecánica de cerradura 2 a los estados funcionales indicados anteriormente, ésta presenta al menos un elemento funcional 3, que se puede desplazar a posiciones funcionales correspondientes. A través de una regulación del elemento funcional 3 o bien de los elementos funcionales se puede llevar la mecánica de cerradura 2, por lo tanto, a los estados funcionales deseados.

En principio, para la realización de los estados funcionales de la mecánica de cerradura 2 pueden estar previstos varios elementos funcionales 3. No obstante, a continuación solamente está previsto un único elemento funcional 3 en el sentido indicado anteriormente, lo que no debe entenderse como limitación.

El elemento funcional 3 está alojado ahora en una zona parcial, aquí y con preferencia en una zona extrema, del elemento funcional 3 por medio de una disposición de cojinete 3a, de manera que el elemento funcional 3 es regulable, por lo demás, con respecto a un plano de referencia R tanto lateralmente como también en la altura, respectivamente, esencialmente perpendicular a su extensión longitudinal. La introducción del plano de referencia R sirve aquí solamente para la definición de la regulación de la altura, por una parte, y para la regulación lateral, por otra parte. En este contexto, la regulación de la altura está unida con una modificación de la distancia del elemento funcional 3 con respecto al plano de referencia R. En cambio, una regulación lateral del elemento funcional 3 es una regulación del elemento funcional 3 esencialmente paralelo al plano de referencia R. Las regulaciones de la altura y laterales se pueden superponer aquí, lo que conduce a regulaciones correspondientes con regulaciones correspondientes con respecto al plano de referencia R de direcciones diagonales.

El plano de referencia R puede estar alineado en gran medida de forma discrecional. No obstante, en una configuración especialmente preferida, el plano de referencia R está alineado esencialmente paralelo a un lado plano de la cerradura de automóvil. En una asociación funcional correspondiente de la regulación de la altura y la regulación lateral, esto es ventajoso desde el punto de vista constructivo, como se explica más adelante. Pero en principio, el plano de referencia puede estar alineado también esencialmente perpendicular a un lado plano de la cerradura de automóvil.

En el elemento funcional 3 se trata con preferencia de un elemento funcional del tipo de palanca. Con ello se entiende que el elemento funcional 3 está articulado de forma pivotable de cualquier manera adecuada y presenta un brazo de palanca, que determina entonces también la extensión longitudinal del elemento funcional 3.

Aquí se pretensa con preferencia el elemento funcional 3 en la posición de partida representada en la figura 1. La tensión previa conduce con preferencia a que el elemento funcional 3 retorne siempre de forma automática a la posición de partida. De esta manera se puede conseguir que para el desplazamiento del elemento funcional 3 solamente sea necesario un apoyo correspondiente del elemento funcional 3. También esto se explica en detalle más adelante.

La regulación de la altura y la regulación lateral del elemento funcional 3 recurren con preferencia en cada caso a un movimiento de articulación del elemento funcional 3. Pero, en principio, también puede estar previsto que o bien la regulación de la altura o la regulación lateral del elemento funcional 3 recurran a un movimiento de articulación del elemento funcional 3. A cada movimiento de articulación está asociado un eje de articulación geométrico 3b, 3c, que se extiende en cada caso en una zona extrema del elemento funcional 3.

Para la configuración de la disposición de cojinete 3a son concebibles numerosas posibilidades.

Por ejemplo, puede estar previsto que la disposición de cojinete 3a presente un elemento de cojinete elástico, que está fijado, por una parte, en la carcasa de la cerradura o similar o está conectado con la carcasa de la cerradura o similar o está formado integralmente en la carcasa de la cerradura o similar y, por otra parte, esté conectado con el elemento funcional 3.

También es concebible que la disposición de cojinete 3a presenta una zona elástica, dado el caso del tipo de goma, en la que está insertado el elemento funcional 3.

5 No obstante, se prefiere que la disposición de cojinete 3a presente dos elementos de cojinete que están en engrane de alojamiento entre sí. En este caso, con preferencia, uno de los elementos de cojinete está fijado y el otro elemento de cojinete está acoplado o conectado con el elemento funcional 3. En particular, está previsto que durante un desplazamiento del elemento funcional 3 predomine una acción de fricción o de deslizamiento entre los dos elementos de cojinete.

10 En una configuración especialmente preferida, la disposición de cojinete 3a está configurada, al menos en parte, a modo de un cojinete de fricción. Con ello están comprendidas todas las configuraciones que, durante la regulación de la altura y/o durante la regulación lateral, presentan partes correspondientemente deslizantes entre sí. Con preferencia, la disposición de cojinete 3a está configurada como cojinete de fricción puro.

15 En una configuración especialmente preferida, la disposición de cojinete 3a del elemento funcional 3 está equipada con un primer cojinete pivotable para la regulación de la altura y con un segundo cojinete pivotable para la regulación lateral de manera que ambos cojinetes pivotables se encuentran con preferencia en una zona extrema del elemento funcional 3. Se puede conseguir una disposición especialmente compacta porque los dos cojinetes pivotables están dispuestos a modo de una articulación cardánica.

20 La disposición se configura de una manera sencilla y especialmente compacta desde el punto de vista de la construcción de acuerdo con otra configuración preferida porque la disposición de cojinete 3a está equipada con una banderola esférica de bola. Esto está previsto en todos los ejemplos de realización representados en el dibujo. En este caso, a la disposición de cojinete 3a está asociada una banderola esférica 3d y una bola 3e que está engranada con la banderola esférica 3d. Aquí y con preferencia la bola 3e está dispuesta en un extremo del elemento funcional 3, mientras que la banderola esférica 3d está configurada fija estacionaria, con preferencia está dispuesta en una carcasa de la cerradura de automóvil.

25 En principio, la capacidad de regulación del elemento funcional 3 comprende, además de un movimiento de pivote, también un movimiento lineal. A tal fin está previsto con preferencia que la disposición de cojinete 3a presente una guía lineal, especialmente para la regulación de la altura.

En todos los ejemplos de realización, la disposición de cojinete 3a no es componente del elemento funcional 3. La función de cojinete de la disposición de cojinete 3a no se debe a la elasticidad de resorte del elemento funcional 3. La disposición de cojinete 3a es, ante estos antecedentes, un componente autónomo.

30 Además, con preferencia, está previsto que la función de cojinete de la disposición de cojinete 3a no sea debida a un componente que corresponde en su forma básica a la forma básica del elemento funcional 3. Por ejemplo, si el elemento funcional 3 está configurado como alambre o tira, entonces la función de cojinete de la disposición de cojinete 3a no se basa precisamente en un muelle o similar doblado a partir del alambre o tira. Esto subraya la autonomía de la disposición de cojinete 3a.

35 Muy engendra está previsto con preferencia que la función de cojinete de la disposición de cojinete 3a no sea debida a la elasticidad de resorte de un alambre o tira elástico de resorte.

40 Para la conformación del elemento funcional 3 son concebibles una serie de posibilidades. No obstante, en una configuración preferida, el elemento funcional 3 presenta una conformación extendida alargada. En este caso, el elemento funcional 3 está configurado con preferencia resistente a la flexión, más preferentemente no elástico de resorte y especialmente está configurado rígido.

Se puede conseguir una configuración especialmente compacta porque el elemento funcional 3 está configurado en forma de barra o en forma de alambre.

45 Con preferencia, el elemento funcional 3 presenta una sección transversal de forma circular. En particular, desde el punto de vista de la técnica de fabricación puede ser ventajoso también, sin embargo, que el elemento funcional 3 esté configurado en forma de barra o en forma de tira, puesto que tales elementos se pueden fijar de una manera sencilla.

50 En los ejemplos de realización representados y en este sentido preferido, el elemento funcional 3 está configurado recto por secciones. Pero de acuerdo con el caso de aplicación también puede ser ventajoso que el elemento funcional 3 esté adaptado a las particularidades constructivas y se desvíe e una medida considerable de una configuración recta.

De acuerdo con la sollicitación mecánica del elemento funcional 3, puede ser ventajoso que el elemento funcional 3 esté constituido de un material metálico o de un material plástico.

La mecánica de la cerradura 2 presenta, como se conoce en sí, una palanca de activación exterior pivotable 4 y,

dado el caso, una palanca de activación interior pivotable 5. Ahora es esencial que la mecánica de la cerradura 2 se pueda llevar a través de una regulación de la altura del elemento funcional 3 a los estados funcionales correspondientes, con preferencia a los estados funcionales “desbloqueada” y “bloqueada”, más preferentemente al estado funcional “antirrobo”, con más preferencia al estado funcional “seguro de niños”. Para la regulación de los estados funcionales mencionados anteriormente pueden estar previstos, en principio, también otros elementos funcionales 3.

Para la realización de los estados funcionales de la mecánica de la cerradura 2. El elemento funcional 3 prepara con preferencia un acoplamiento conmutable entre los elementos de ajuste 1, 4, 5 de la mecánica de la cerradura 2. Aquí y con preferencia se trata de un acoplamiento entre los elementos de ajuste trinquete de bloqueo 1, por una parte, y palanca de activación exterior 4 y/o palanca de activación interior 5, por otra parte. Las figuras 1 a 3 muestran una variante preferida sin palanca de activación interior 5, lo que puede ser ventajoso en determinados casos de aplicación.

En una configuración especialmente preferida, está previsto que, en una primera posición funcional (figuras 1, 4), el elemento funcional 3 esté o se pueda llevar directamente a engrane con los elementos de ajuste 1, 4, 5 indicados anteriormente y se acople con los elementos de ajuste 1, 4, 5. En una segunda posición funcional se hace que el elemento funcional 3 esté fuera de engrane de al menos un elemento de ajuste 1, 4, 5 y los elementos de ajuste 1, 4, 5 está desacoplados de forma correspondiente. En el engrane indicado anteriormente se puede tratar, como aquí, de un engrane directo o, en cambio, de un engrane indirecto a través de una palanca intermedia o similar. Como se ha explicado más arriba, el elemento funcional 3 sirve aquí y con preferencia como tal para la transmisión de la fuerza de acoplamiento. En este caso, la fuerza que puede ser transmitida a través del elemento funcional 3 actúa con preferencia perpendicularmente a la extensión longitudinal del elemento funcional 3. En el caso de la configuración del elemento funcional 3 en forma de barra o de alambre, la fuerza de acoplamiento actúa con preferencia perpendicularmente sobre la sección respectiva en forma e barra o de alambre del elemento funcional 3.

En el estado funcional correspondiente de la mecánica de la cerradura 2, que se representa en las figuras 1 y 4, una activación de la palanca de activación exterior 4 y/o de la palanca de activación interior 5, que solamente está presente en el ejemplo de realización de la figura 4, provoca a través de a acción de acoplamiento mencionada anteriormente del elemento funcional 3 la elevación del trinquete de bloqueo 1. Se puede deducir a partir del dibujo así como de las formas de realización detalladas siguientes que la elevación del trinquete de bloqueo 1 va acompañada aquí con una regulación lateral del elemento funcional 3.

En una configuración especialmente ventajosa, a tal fin está previsto que el elemento funcional 3 esté alineado esencialmente radial con respecto al eje de articulación del trinquete de bloqueo 1. Esto significa que el elemento funcional 3 se extiende de manera correspondiente radialmente. En los ejemplos de realización representados y en este sentido preferidos, el elemento funcional 3 se extiende, además, esencialmente a lo largo del trinquete de bloqueo 1. En principio, esta alineación radial puede estar relacionada también con uno de los ejes de articulación de la palanca de activación exterior 4 o de la palanca de activación interior 5, dado el caso presente. No obstante, esto no hace ninguna diferencia, puesto que el trinquete de bloqueo 1, la palanca de activación exterior 4 y la palanca de activación interior 5 son pivotables sobre el mismo eje de articulación. Con tal disposición se puede conseguir una buena compacidad. En el eje de articulación se puede tratar en este sentido de un eje de articulación corporal o, en cambio, sólo de un eje de articulación geométrico.

Para la realización del acoplamiento descrito anteriormente entre la palanca de activación exterior 4 y el trinquete de bloqueo 1 está previsto con preferencia que el trinquete de bloqueo 1 o una palanca acoplada con el trinquete de bloqueo 1 presenten un contorno de arrastre 6 de trinquetes de bloqueo, en el que de manera más preferida la palanca de activación exterior 4 o una palanca acoplada con la palanca de activación exterior 4 presentan un contorno de arrastre 7 de activación exterior. En este caso, en los ejemplos de realización representados se ha tomado la disposición de que cuando el elemento funcional de encuentra en la posición funcional “desbloqueada”, la palanca de activación exterior 4 está acoplada con el trinquete de bloqueo 1 a través del contorno de arrastre 7 de activación exterior, el elemento funcional 3 y el contorno de arrastre 6 de trinquetes de bloqueo. Esta posición funcional se puede reconocer mejor en las figuras 1 y 4.

Además, con preferencia, está previsto que en el estado funcional “bloqueada”, el elemento funcional 3 esté fuera de engrane del contorno de arrastre 6 de trinquetes de bloqueo y del contorno de arrastre 7 de activación exterior, de manera que la palanca de activación exterior 4 está desacoplada del trinquete de bloqueo 1. La posición funcional “bloqueada” se representa con línea de trazos en la figura 2.

Para la realización de la posición funcional “bloqueada” sería suficiente también que el elemento funcional 3 estuviera fuera de engrane de uno de los dos contornos de arrastre 6, 7 mencionados anteriormente.

A partir de la representación de la figura 1 se puede deducir que una articulación de la palanca de activación exterior 4 hacia la izquierda, vista desde arriba, conduce a que el contorno de arrastre 7 de activación exterior engrane con el elemento funcional 3 y ejerza una fuerza sobre el elemento funcional 3 perpendicularmente a la extensión

longitudinal del elemento funcional 3 e el punto de engrane. Esto conduce a que el elemento funcional 3 actúe sobre el contorno de arrastre 6 de trinquetes de bloqueo, de manera que se desplaza, aquí se eleva, el trinquete de bloqueo 1.

5 Para la configuración de los contornos de arrastre 6, 7 son concebibles una serie de posibilidades ventajosas. Aquí y con preferencia el contorno de arrastre 6 de trinquetes de bloqueo está constituido por dos soportes de cojinete 6a, 6b, entre los cuales marcha el contorno de arrastre 7 de activación exterior en la posición funcional "bloqueada". Esto tiene la ventaja de que el elemento funcional 3 se apoya de una manera óptima en el punto de engrane, en el que se transmite, en efecto, la fuerza de activación.

10 Otra variante preferida prevé que el contorno de arrastre 6 se trinquetes de bloqueo presente solamente una ranura, en la que penetra el contorno de arrastre 7 de activación exterior en la posición funcional "bloqueada". En la posición funcional "desbloqueada", la ranura e bloquea por medio del elemento funcional 3.

Hay que indicar que los dos contorno de arrastre 6, 7 son sustituibles sin más. Esto significa que los soportes de cojinete 6a, 6b descritos o la ranura descrita pueden estar dispuestos también en la palanca de activación exterior 4.

15 En otra configuración preferida de acuerdo con las figuras 4 y 5, además de la palanca de activación exterior 4 está prevista adicionalmente una palanca de activación interior 5. De manera correspondiente está previsto adicionalmente con preferencia que la palanca de activación interior 5 o una palanca acoplada con la palanca de activación interior 5 presente un contorno de arrastre 8 de activación interior. Aquí, cuando elemento funcional 3 se encuentra en la posición funcional "desbloqueada", la palanca de activación interior 5 está acoplada con el trinquete de bloqueo 1 a través del contorno de arrastre 8 de activación interior, el elemento funcional 3 y el contorno de arrastre 6 de trinquetes de bloqueo. El trinquete de bloqueo 1 se puede elevar, por lo tanto, también a través de la palanca de activación interior 5. Además, aquí está previsto de manera correspondiente que en el estado funcional "bloqueada", el elemento funcional 3 esté fuera de engrane del contorno de arrastre 6 de trinquetes de bloqueo y del contorno de arrastre 8 de activación interior y de esta manera la palanca de activación interior 5 esté desacoplada del trinquete de bloqueo 1. También aquí puede estar previsto que el elemento funcional 3 solamente sea desengranado de uno de los dos contornos de arrastre 6, 8.

20 Puesto que en la posición funcional "bloqueada" una activación de la palanca de activación interior 5 conduce, sin embargo, a una elevación del trinquete de bloqueo 1, aquí está previsto con preferencia que una activación de la palanca de activación 5 provoque la transferencia de la mecánica de la cerradura 2 desde el estado funcional "bloqueada" al estado funcional "desbloqueada". A continuación se describirá todavía en detalle cómo se desarrolla en particular este proceso de desbloqueo.

30 En primer lugar, aquí es esencial que con respecto a la activación de la palanca de activación interior 5 esté prevista una marcha libre inicial y que el proceso de desbloqueo se realice durante la transición de esta marcha libre. La marcha libre se realiza con preferencia de tal manera que el contorno de arrastre 8 de activación interior está distanciado en el estado no activado a una distancia de marcha libre 9 desde el elemento funcional 3.

35 En la configuración preferida con marcha libre, en la posición funcional "bloqueada", una articulación de la palanca de activación interior 5 provoca en primer lugar el desbloqueo (de cualquier manera, que no se representa en las figuras 1 a 5), con lo que el elemento funcional 3 pasa desde la posición articulada a la posición representada en la figura 4. En el caso de una articulación siguiente de la palanca de activación interior 5, se lleva a cabo entonces la elevación del trinquete de bloqueo 1.

40 Pero, en principio, también puede estar previsto que en la posición funcional "bloqueada" sea necesaria una articulación doble de la palanca de activación interior 5. Esto se designa, en general como "función-taxi-de doble carrera". También esta variante es fácil de realizar. Durante la primera articulación de la palanca de activación interior 5, el elemento funcional 3 podría caer, en efecto, sobre el saliente 8a, que se puede reconocer en las figuras 4 y 5, del contorno de arrastre 8 de activación interior. Pero el elemento funcional 3 solamente se mantendría allí hasta que retorna la palanca de activación interior 5, para ser pivotada a continuación una segunda vez, esta vez para la elevación del trinquete de bloqueo 1.

45 Para la regulación de la altura controlada del elemento funcional 3 está previsto un accionamiento de control 10. En principio, se pueden asignar al accionamiento de control 10 también varios elementos funcionales regulables 3 u otros elementos funcionales 3 constituidos de forma convencional. A través del accionamiento de control 10 se puede regular el elemento funcional 3 que está asociado de manera correspondiente en algunas posiciones funcionales. Algunas posiciones funcionales se consiguen a través de retorno elástico flexible del elemento funcional 3. Dos ejemplos de realización preferidos para un accionamiento de control 10 de acuerdo con la propuesta se muestran en las figura 6, 7 y en las figuras 8, 9 de una manera muy esquemática.

50 En los dos ejemplos de realización representados y e este sentido preferidos, el accionamiento de control 10 presenta un árbol de control 11, en el que se apoya el elemento funcional 3 asociado, de manera que a través de una regulación del árbol de control 11, se puede articular el elemento funcional 3 en la altura. En una configuración

especialmente preferida, el elemento funcional 3 se extiende esencialmente perpendicular al eje del árbol de control 12.

5 Con preferencia, en el accionamiento de control 10 se trata de un accionamiento de control 10 a motor. Entonces el árbol de control 11 está acoplado –como se representa- con un motor de accionamiento 13. E este caso, el árbol de control 11 puede estar dispuesto directamente sobre el árbol 14 del motor de accionamiento 13. Pero también es concebible que el árbol de control 11 esté en engrane técnico de accionamiento con el árbol del motor a través de un piñón o similar.

10 El accionamiento de control 10 puede estar configurado también de forma regulable manualmente. Por ejemplo, el accionamiento de control 10 está entonces en conexión con elementos de activación manual correspondientes como un cilindro de cierre o un botón de seguridad interior.

El árbol de control 11 se puede llevar –con motor o manualmente – a las posiciones de control “desbloqueada” y “bloqueada”. En este caso, transfiere el elemento funcional 3 a la posición funcional “bloqueada” o bien se deja retornar a la posición funcional “desbloqueada”.

15 Aquí y con preferencia el árbol de control 11 está configurado a modo de un árbol de levas, en el que el elemento funcional 3 asociado se apoya en el árbol de levas y se puede pivotar de manera correspondiente a través de un desplazamiento del árbol de levas. Esto se representa en la figura 7.

20 En este caos, la figura 7a) muestra la posición funcional “desbloqueada”, lo que corresponde a las representaciones en las figuras 1 y 4. La figura 7b muestra una primera regulación del árbol de control 11, en la figura 7 alrededor de la izquierda, sin que se desplace el elemento funcional 3. De esta manera, el motor de accionamiento 13 sólo se carga un poco durante el arranque, lo que conduce a un diseño económico del motor de accionamiento. En el caso de desplazamiento siguiente del árbol de control 11, la leva 11a dispuesta en el árbol de control 11 articula el elemento funcional 3 en la figura 7 hacia arriba (figura 7c)). Esto corresponde a la posición funcional “bloqueada”. Esta posición funcional del elemento funcional 3 se representa en la figura 2 con línea de trazos. A partir de la comparación de las figuras 6 y 7 se deduce que el desplazamiento del elemento funcional 3 por medio de un árbol de control 11 se puede realizar de manera especialmente sencilla en cuanto a la construcción.

25 Una alternativa preferida a la configuración del árbol de control 11 en forma de un árbol de levas consiste en que el árbol de control 11 está configurado en forma de un árbol de cigüeñal. Entonces de manera correspondiente esto significa que el elemento funcional 3 asociado se apoya en el árbol de cigüeñal, especialmente en las secciones excéntricas del árbol de cigüeñal. Se pueden conseguir ventajas técnicas de fabricación especiales porque el árbol de control 11 está configurado en forma de un alambre doblado. Se consigue una disposición especialmente compacta porque el árbol de control 11 es al mismo tiempo del árbol 14 del motor de accionamiento 13. Ya se ha indicado más arriba que en el estado funcional “bloqueada”, la activación de la palanca de activación interior 5 conduce a un proceso de desbloqueo. En los ejemplos de realización representados en las figuras 6, 7 y 8, 9 y en este sentido preferidos, el árbol de control 11 está equipado a tal fin con un contorno de anulación 11b. A este contorno de anulación 11b está asociado otro contorno de anulación 5b, dispuesto en la palanca de activación interior 5 o en una palanca acoplada con la palanca de activación interior, que se representa en las figuras 4 y 5.

30 En el estado funcional “bloqueada” (figura 7c), en el caso de una activación de la palanca de activación interior 5, el contorno de anulación 5b del lado de la palanca de activación interior engrana con el contorno de anulación 11b del lado del árbol de control y el árbol de control 11 pasa a la posición de control “desbloqueada” (figura 7a)). De esta manera, se transfiere de forma correspondiente el elemento funcional 3 a la posición funcional “desbloqueada” y como resultado se transfiere la mecánica de la cerradura 2 al estado funcional “desbloqueado”. Para la configuración de este proceso de desbloqueo son concebibles otras variantes.

35 El posicionamiento del árbol de control 11 se realiza con preferencia en el modo de bloques. En el ejemplo de realización representado en las figuras 6 y 7, durante el desplazamiento el árbol de control 11 desde la posición de control “desbloqueada” a la posición de control “bloqueada”. El contorno de anulación 11b marcha contra un elemento de bloqueo 15. La reposición del árbol de control 11 a la posición de control “desbloqueada” se puede realizar de la misma manera en el modo de bloques. Pero a tal fin también es concebible una solución técnica de control. Aquí no está previsto con preferencia otro elemento de bloqueo.

40 El ejemplo de realización representado en las figuras 8 y 9 corresponde al ejemplo de realización representado en las figuras 6 y 7, que ha sido ampliado con la realización del estado funcional “antirrobo”. De manera correspondiente, el árbol de control 11 se puede lleva a la posición de control “antirrobo”, que corresponde en primer lugar con respecto al desplazamiento del elemento funcional 3 a la posición “bloqueada”. No obstante, el árbol de control 11 está posicionado en la posición de control “antirrobo”, de manera que el contorno de anulación 11b del lado del árbol de control está fuera de la zona de movimiento 16 del contorno de anulación 5b del lado de activación interior.

55 La figura 9 muestra las diferentes posiciones de control de este ejemplo de realización preferido. La figura 9a)

muestra el estado desbloqueado, en el que, como ya se ha explicado, el elemento funcional 3 no está articulado. En cambio, la figura 9b) muestra la posición de control “bloqueada”, en la que el elemento funcional 3 está articulado y el contorno de anulación 11b del lado del árbol de control está en la zona de movimiento 16 del contorno de anulación 5b del lado de activación interior. La figura 9c muestra un estado intermedio entre la posición de control “desbloqueada” y la posición de control “antirrobo”. La figura 9d) muestra la posición de control “antirrobo”. Una comparación de las figuras 9b) y 9d) muestra que la articulación del elemento funcional 3 a las posiciones de control “bloqueada” y “antirrobo” es aquí con preferencia la misma.

En la posición de control “antirrobo” representada en la figura 9d) es esencial el hecho de que el contorno de anulación 11b del lado del árbol de control está fuera de la zona de movimiento 16 del contorno de anulación 5b del lado de activación interior. De esta manera se garantiza que en el estado funcional “antirrobo” no es posible ya una elevación del trinquete de bloqueo 1 tampoco a través de la palanca de activación interior 5.

También en el ejemplo de realización representado en las figuras 8 y 9, un control del árbol de control 11 se realiza, al menos en parte, en el modo de bloques. Esto se refiere en cualquier caso a las posiciones de control “bloqueada” y “antirrobo” (figuras 9b), 9d)). A tal fin, el árbol de control 11 presenta un contorno de bloqueo 11c, que se puede llevar a engrane con un elemento de bloqueo 17. Aquí y con preferencia, el elemento de bloqueo 17 está configurado de forma regulable y se puede llevar a la posición de bloqueo “bloqueada” (figura 9b)) y “antirrobo” (figura 9d)). Para la regulación del elemento de bloqueo 17 está previsto otro motor de accionamiento 18. Pero, en principio, también es posible una regulación manual del elemento de bloqueo 17. El elemento de bloqueo 17 puede estar dispuesto directamente sobre el árbol 19 del motor de accionamiento 18. Pero, en principio, también es concebible acoplado según la técnica de accionamiento el elemento de bloqueo 17 con el motor de accionamiento 18 a través de un piñón o similar.

A través de la regulación del elemento de bloqueo 17 se pueden realizar diferentes posiciones de bloqueo del árbol de control 11. En el elemento de bloqueo 17 que se encuentra en la posición de bloqueo “bloqueada”, el árbol de control 11 se bloquea en la posición de control “bloqueada” (figura 9b)). Cuando el elemento de bloqueo 17 se encuentra en la posición de bloqueo “antirrobo”, se bloquea el árbol de control 11 en la posición de bloqueo “antirrobo” (figura 9d)). Por último, el elemento de bloqueo 17 asume la función de una palanca antirrobo, mientras que el motor de accionamiento 18 asume la función de un motor antirrobo.

El árbol de control 11 está equipado, además, en el ejemplo de realización representado en las figuras 8 y 9 y en este sentido preferido, con un contorno de expulsión 11d, que engrana con el elemento de bloqueo 17 en el caso de un desplazamiento manual del árbol de control 11 desde la posición de control “antirrobo” (figura 9d)) hasta la posición de control “desbloqueada” (figura 9a)) y el elemento de bloqueo 17 pasa a la posición de bloqueo “bloqueada”. Esto es ventajoso, por ejemplo, para el caso de que el motor de accionamiento 18 (motor de antirrobo) falle y deba realizarse un desbloqueo manual, por ejemplo a través de un cilindro de cierre.

Hay que indicar todavía que el elemento funcional 3 descrito anteriormente está acoplado en una configuración preferida con uno de los elementos de ajuste 1, 4, 5 implicados, con preferencia con el trinquete de bloqueo 1, la palanca de activación exterior 4 o la palanca de activación interior 5, de tal manera que el elemento funcional 3 prepara una tensión previa del elemento de ajuste 1, 4, 5 respectivo. Esta utilización doble del elemento funcional 3 ya ha sido tratada más arriba en conexión con un muelle de trinquete de bloqueo, un muelle de palanca de activación exterior o un muelle de palanca de activación interior.

La realización del estado funcional “seguro de niños” es concebible de la misma manera con la cerradura de automóvil de acuerdo con la propuesta, como se muestra todavía más adelante. Una variante preferida prevé a tal fin que esté previsto otro elemento funcional 3, que es desplazado de la misma manera por el accionamiento de control 10.

Las figuras 10 a 13 muestran otra forma de realización de una cerradura de automóvil de acuerdo con la propuesta, que está constituida, en principio, de forma similar a la cerradura de automóvil representada en las figuras 4 y 5 o bien en las figuras 6 a 9. En esta representación, se muestra también el pestillo de cerradura 1a asociado al trinquete de bloqueo 1 y tratado anteriormente. Además, también aquí está prevista una mecánica de cerradura 2, en la que la mecánica de cerradura 2 presenta una palanca de activación exterior 4 (no se representa en la figura 13) y una palanca de activación interior 5. También aquí es esencial que el elemento funcional 3 esté previsto en el sentido indicado anteriormente de que es regulable en diferentes posiciones funcionales.

En el ejemplo de realización mostrado en las figuras 10 a 13, está previsto también un accionamiento de control 10 con un árbol de control 11, en el que se apoya el elemento funcional 3 asociado. Además, el árbol de control 11 está equipado de la misma manera con un contorno de anulación 11b en el sentido indicado anteriormente. Por último, también aquí está previsto que el árbol de control 11 no sólo se pueda llevar a las posiciones de control “desbloqueada” y “bloqueada”, sino también a la posición de control “antirrobo”, en la que se desactiva en cierto modo el contorno de anulación 11b. La posición de control “antirrobo” (figura 12) se consigue también aquí en el modo de bloques. A la vista de estas coincidencias que forman una opción, se puede remitir con respecto a las

variantes y ventajas posibles en toda su extensión a las explicaciones relacionadas con los ejemplos de realización representados en las figuras 4 y 5 y de manera correspondientes 6 a 9.

5 La figura 10 muestra el estado funcional “desbloqueada”, en el que el elemento funcional 3 no está con preferencia articulado. A partir de la representación se puede deducir que la palanca de activación 4 está acoplada a través del contorno de arrastre 7 de activación exterior y la palanca de activación interior 5 está acoplada a través del contorno de arrastre 8 de activación interior y, respectivamente, además, a través del elemento funcional 3 y el contorno de arrastre 6 de trinquetes de bloqueo con el trinquete de bloqueo 1.

10 Las figuras 11 y 13 muestran el estado funcional “bloqueada”. Aquí el elemento funcional 3 está articulado de tal manera que el elemento funcional 3 está fuera de engrane del contorno de arrastre 7 de activación exterior y del contorno de arrastre 8 de activación interior. Una activación de la palanca de activación interior 5 conduce a un desplazamiento del elemento funcional 3 a la posición funcional “desbloqueada”, como se explica todavía en conexión con el contorno de anulación 11b.

15 La figura 12 muestra el estado funcional “antirrobo”, que se diferencia del estado funcional “bloqueado”, como se ha explicado, porque el contorno de anulación 11b del lado del árbol de control está girado fuera de la zona de movimiento del contorno de anulación 5b del lado de la palanca de activación interior.

20 En el ejemplo de realización representado en las figuras 10 a 13 se muestra una particularidad en la realización del contorno de arrastre 7 de activación exterior y del contorno de arrastre 8 de activación interior. En efecto, aquí está previsto que el contorno de arrastre 7 de activación exterior y el contorno de arrastre 8 de activación interior estén configurados, respectivamente, en forma de nervadura y se extiendan con respecto al eje de articulación de la palanca de activación exterior 4 o bien de la palanca de activación interior 5 a lo largo de una sección circular. Esto se puede reconocer especialmente bien en la figura 13 para el contorno de arrastre 8 de activación exterior. También aquí está previsto con preferencia que el contorno de arrastre 7 de activación exterior y el contorno de arrastre 8 de activación interior se extienden directamente adyacentes entre sí. Esto conduce, en general, a una disposición especialmente compacta. A este respecto, hay que indicar que tal configuración puede estar prevista también solamente para uno de los contornos de arrastre 7, 8.

30 En todos los ejemplos de realización representados y en este sentido preferidos está previsto que el contorno de arrastre 6 de trinquetes de bloqueo, el contorno de arrastre 7 de activación exterior y el contorno de arrastre 8 de activación interior se extiendan esencialmente paralelos al eje de articulación del trinquete de bloqueo 1 o bien de la palanca de activación exterior 4 o bien de la palanca de activación interior 5. También esto puede estar previsto, en principio, solamente para uno de los contornos de arrastre 6, 7, 8 mencionados. En particular, las alturas de extensión de los contornos de arrastre 6, 7, 8 pueden ser diferentes, como se muestra todavía.

35 Otra particularidad resulta en el ejemplo de realización representado en las figuras 10 a 13, en lo que se refiere a la realización del contorno de anulación 11b, que colabora en el sentido indicado anteriormente con un contorno de anulación 5b del lado de la palanca de activación interior. Aquí está previsto con preferencia que el contorno de anulación 11b del lado del árbol de control esté configurado de tal manera que en el estado funcional “bloqueada”, en el caso de una activación de la palanca de activación interior 5, el contorno de anulación 5b del lado de la palanca de activación interior marche esencialmente paralelo al eje del árbol de control 12 y el árbol de control 11 pase a la posición de control “desbloqueada”. En este caso, el contorno de anulación 11b del lado del árbol de control está configurado con preferencia como chaflán de entrada que se extiende a lo largo del eje del árbol de control 12, en particular como sección de un contorno de tornillo sin fin alineado sobre el eje del árbol de control 12. La representación de la figura 13 muestra el estado, en el que el contorno de anulación 5b del lado de la palanca de activación interior engrana precisamente, durante la activación de la palanca de activación interior 5, con el contorno de anulación 11b del lado del árbol de control.

45 Otra particularidad en el ejemplo de realización representado en las figuras 10 a 13 consiste en la configuración de la leva 11a del árbol de control 11. En efecto, esta leva 11a está configurada de tal forma que se ajustan en cada caso estados estables para las posiciones de control “desbloqueada”, “bloqueada” y “antirrobo” en virtud de la tensión previa del elemento funcional 3. Se toma la disposición de que en el caso de un desplazamiento del árbol de control 11 entre estas posiciones de control, debe “salvarse” en cada caso una articulación elevada del elemento funcional 3. Esto se realiza porque la leva 11a está equipada con cantos 21, 22 correspondientes. Como resultado, la tensión previa del elemento funcional 3 provoca, junto con la configuración de la leva 11a, una retención del árbol de control 11 en la posición de control respectiva.

55 También el desplazamiento a motor del árbol de control 11 muestra una particularidad en el ejemplo de realización representado en las figuras 10 a 13. En principio, también aquí es posible que el árbol de control 11 presenta un contorno de bloqueo 11c, que se puede llevar a engrane con un elemento de bloqueo 17. También aquí el árbol de control 11 y el elemento de bloqueo 17 son regulables con preferencia con motor. A tal fin, están previstos con preferencia dos motores de accionamiento no representados, cuyos árboles de accionamiento están alienados, además, con preferencia, sobre el eje del árbol de control 12 o bien paralelamente al eje del árbol de control 12.

- El elemento de bloque 17 bloquea el árbol de control 11 en primer lugar en la posición de control “bloqueada” y a tal fin está en engrane con el contorno de bloqueo 11c. Para la regulación del árbol de control 11 en la posición de control “antirrobo” se mueve el elemento de control 17 un poco a una conformación en forma de boca del contorno de bloqueo 11c. A continuación se puede regular el árbol de control 11 en la dirección de la posición de control “antirrobo”, hasta que el elemento de bloqueo 17 encaja con preferencia en la conformación en forma de boca del contorno de bloqueo 11c y bloquea la regulación siguiente del árbol de control 11.
- La configuración anterior del contorno de bloqueo 11c del árbol de control 11 con una conformación en forma de boca ahorra, por lo tanto, un tope adicional o similar, que se sustituye aquí por la inclinación transversal del elemento de bloqueo 17.
- La conformación en forma de boca mencionada anteriormente tiene todavía una ventaja adicional. En efecto, prepara también un contorno de expulsión 11d explicado con relación al ejemplo de realización representado en las figuras 8 y 9, que en el caso de una regulación manual del árbol de control 11 desde la posición de control “antirrobo” (figura 12) hasta la posición de control “desbloqueada” (figura 10) transfiere el elemento de bloqueo 17 a la posición de bloqueo “bloqueada”.
- Por lo demás, aquí sucede que en la posición de control “antirrobo” el contorno de anulación 11b es girado fuera de la zona de movimiento del contorno de anulación 5b del lado de activación interior. Esto corresponde esencialmente al principio de funcionamiento de los ejemplos de realización representados en las figuras 4 a 9.
- Por último, la configuración de la leva 11a del árbol de control 11 es ventajoso en tanto que le está asociado lateralmente un saliente 23, que impide que el elemento funcional 3 salte lateralmente desde la leva 11a.
- Ya se ha indicado que la cerradura de automóvil de acuerdo con la propuesta se puede equipar sin más con una función de seguro de niños. A tal fin, las figuras 14 y 15 muestran componentes seleccionados de un accionamiento de control 10, especialmente el árbol de control 11 de una cerradura de automóvil, que corresponde, por lo demás, a la configuración mostrada en las figuras 10 a 13.
- También el árbol de control 11 representado en las figuras 14 y 15 trabaja, en principio, como el árbol de control 11 mostrado en las figuras 10 a 13. De manera correspondiente, está equipado con una leva 11a representada sólo de forma esquemática para el engrane con el elemento funcional 3. Un contorno de anulación 11b así como un contorno de bloqueo 11c están previstos, en efecto, en principio en el sentido anterior, pero no se representan aquí.
- En el ejemplo de realización representado en las figuras 14 y 15 está previsto que la mecánica de la cerradura 2 se pueda llevar en el sentido indicado anteriormente paralelamente al estado funcional “seguro de niños” y que de esta manera la posición funcional “desbloqueada” pase automáticamente a la posición funcional “desbloqueada – seguro de niños”. Esto significa que un desplazamiento del árbol de control 11 a la posición de control “desbloqueada” no provoca un desplazamiento del elemento funcional 3 a la posición funcional “desbloqueada”, sino a la posición funcional “desbloqueada – seguro de niños”.
- En la posición funcional “desbloqueada – seguro de niños”, la palanca de activación interior 5 está desacoplada del trinquete de bloqueo 1 y la palanca de activación exterior 4 está acolada con el trinquete de bloqueo 1. Por lo tanto, en la mecánica de la cerradura 2 se han tomados medidas para que en el estado funcional “seguro de niños”, un proceso de desbloqueo provoque de forma automática una transferencia del elemento funcional 3 a la posición funcional “desbloqueada – seguro de niños”. Con preferencia, la posición funcional “desbloqueada – seguro de niños” se encuentra entre la posición funcional “desbloqueada” y la posición funcional “bloqueada”.
- La posición funcional “desbloqueada – seguro de niños” del elemento funcional 3 se representa de forma esquemática en la figura 15 c). En este caso se puede reconocer que el contorno de arrastre 7 de activación exterior y el contorno de arrastre 8 de activación interior están diseñados de tal forma que en esta posición funcional, el elemento funcional 3 está fuera de engrane del contorno de arrastre 8 de activación interior y la palanca de activación interior 5 está desacoplada del trinquete de bloqueo 1 y que la palanca de activación exterior 4 está acoplada con el trinquete de bloqueo 1 a través del contorno exterior 7 de activación exterior, el elemento funcional 3 y el con torno de arrastre 6 de trinquetes de bloqueo. Este acoplamiento selectivo de los dos contornos de arrastre anteriores 7, 8 se realiza porque, visto en la dirección de articulación del elemento funcional 3, el contorno de arrastre 7 de activación exterior presenta una altura de extensión mayor que el contorno de arrastre 8 de activación interior. Esto se puede deducir a partir de la representación en la figura 15. Los contornos de arrastre 6, 7, 8 no se representan en la figura 14.
- Las figuras 14 y 15 muestran una realización especialmente compacta del estado funcional “seguro de niños”. A al fin, está previsto otro elemento funcional, a saber, un elemento de seguro de niños 20 desplazable por sí, que es desplazable entre una posición “seguro de niños” (figura 15c)) y una posición “no asegurado de niños” (figura 15 a) b)). Esta regulación del elemento de seguro de niños 20 corresponde a la inserción de los estados funcionales “seguro de niños” y “no asegurado de niños”.

En el estado funcional “seguro de niños”, el elemento de seguro de niños 20 retiene el elemento funcional 3 en el caso de una regulación del árbol de control 11 a la posición de control “desbloqueada” en la posición funcional “desbloqueada – seguro de niños” que está antepuesta a la posición funcional “desbloqueada”. Esto significa que en el estado funcional “seguro de niños” el árbol de control 11 se puede llevar a todas las posiciones de control posibles, de manera que el ajuste de la posición de control “desbloqueada” conduce a que el elemento funcional 3 sea retenido en la posición funcional antepuesta “desbloqueada – seguro de niños”.

En el caso del desplazamiento del árbol de control 11 a la posición de control “bloqueada”, cuando el seguro de niños está insertado, el elemento funcional 3 se desplaza inalterado a la posición funcional “bloqueada”. La activación de la palanca de activación interior 5 provoca a través del contorno de anulación 11b también un proceso de desbloqueo. Pero en este caso, el elemento funcional 3 cae de nuevo sólo a la posición funcional antepuesta “desbloqueada – seguro de niños”, de manera que no es posible la elevación del trinquete de bloqueo 1 por medio de la palanca de activación interior 5.

Para la realización constructiva del elemento de seguro de niños 20 son concebibles una serie de variantes ventajosas. En una configuración especialmente preferida, está previsto que el elemento de seguro de niños 20 esté configurado como árbol de seguro de niños, de manera que el árbol de seguro de niños 20 está alineado de nuevo con preferencia sobre el eje del árbol de control 12. Esto se representa en las figuras 14 y 15. En este caso esto conduce a una disposición especialmente compacta, cuando el árbol de seguro de niños 20 está integrado al menos parcialmente, en el árbol de control 11. Aquí y con preferencia, el árbol de seguro de niños 20 está integrado incluso totalmente en el árbol de control 11, de manera que el árbol de seguro de niños 20 está dispuesto en una escotadura 24 en el árbol de control 11.

Para el engrane del árbol de seguro de niños 20 con el elemento funcional 3 puede ser ventajoso configurar el árbol de seguro de niños 20 a modo de un árbol de levas y, en concreto, de tal manera que el elemento funcional 3 asociado se apoye en el árbol de levas. No obstante, en el ejemplo de realización representado en las figuras 14 y 15 y en este aspecto preferido sucede que el árbol de seguro de niños 20 está configurado a modo de un árbol de cigüeñal y que el elemento funcional 3 asociado se apoya en el árbol de cigüeñal 20. En este caso, sucede que el árbol de cigüeñal 20 presenta una sección de engrane 20a, que se puede llevar a engrane de manera correspondiente con el elemento funcional 3. El árbol de seguro de niños 20 está configurado desde el punto de vista de la técnica de fabricación con ventaja de una sola pieza, en particular como alambre doblado o similar.

El elemento de seguro de niños 20 se puede llevar, como se ha explicado, a la posición “seguro de niños” y a la posición “no asegurado de niños”. A tal fin, al elemento de seguro de niños 20 está asociada una sección de regulación 20b, a través de la cual se puede regular el elemento de seguro de niños 20. A modo de ejemplo, esta sección de regulación 20b está acoplada con un conmutador de seguro de niños accesible desde el lado frontal de una puerta lateral o con un accionamiento de seguro de niños.

A partir de la comparación de las representaciones en la figura 15 se deduce, además, que el elemento de seguro de niños 20 que se encuentra en la posición “seguro de niños” no influye en la regulación del elemento funcional 3. El elemento funcional 3 se puede llevar a la posición funcional “desbloqueada” (figura 15a)), a la posición funcional “bloqueada” (figura 15b)) y a la posición funcional “antirrobo” no representa. Distinto es cuando se ajusta el estado funcional “seguro de niños”, como se muestra en la figura 15c). Aquí el árbol de control 11 está en la posición “desbloqueada”. No obstante, el elemento funcional 3 no alcanza la posición funcional “desbloqueada”, sino que se mantiene a través del elemento de seguro de niños 20 automáticamente en el estado funcional “desbloqueada – seguro de niños”, como se ha explicado más arriba.

En todos los ejemplos de realización representados sucede de manera ventajoso que el árbol de control 11 está fabricado de un material plástico, que presenta una dureza lo más alta posible. Al mismo tiempo se pueden seleccionar los materiales para que entre el elemento funcional 3 y el árbol de control 11 se produzca la menor fricción posible.

Si el contorno de arrastre 6 de trinquetes de bloqueo presenta dos o más soportes de cojinete 6a, 6b descritos anteriormente, es preferible que, vista en la dirección de la articulación del elemento funcional 3, la altura de extensión de los dos soportes de cojinete 6a, 6b sea diferente. Con preferencia, los lados superiores de los soportes de cojinete 6a, 6b se encuentran sobre una recta, que está alineada esencialmente paralela al elemento funcional 3 completamente articulado.

Otra optimización de la cerradura de automóvil de acuerdo con la propuesta consiste en que el árbol de control 11 presenta otro contorno, que puede estar asociado a una nuez de cerradura o similar. Tal contorno adicional se puede realizar, en principio, con poco gasto y alta compacidad.

Una configuración preferida, que puede encontrar aplicación en el campo de la activación de emergencia, consiste en que el elemento funcional 3 se encuentra siempre en la zona de movimiento de una palanca de activación de emergencia y, en concreto, de una manera independiente de la posición funcional del elemento funcional 3.

De acuerdo con otra enseñanza, que adquiere de la misma manera una importancia autónoma, se reivindica una cerradura de automóvil, que está constituida, salvo la realización de la capacidad de regulación del elemento funcional 3, en primer lugar como las cerraduras de automóvil explicadas anteriormente. A este respecto, se puede remitir a las explicaciones anteriores.

- 5 De acuerdo con esta otra enseñanza, sobre la que no se representa un ejemplo de realización, es esencial que el elemento funcional 3 esté configurado, al menos por secciones, de forma elástica de resorte, en particular como alambre flexible elástico de resorte. Las configuraciones preferidas de un elemento funcional 3 de este tipo se explican en el documento DE 10 2008 018 500.0, que procede de la solicitante y cuyo contenido constituye a este respecto el objeto de esta solicitud.
- 10 Adicionalmente, el elemento funcional 3 está alojado en una sección parcial, en particular sección extrema, del elemento funcional 3 por medio de una disposición de cojinete 3a, y en concreto de tal manera que el elemento funcional 3 es regulable con respecto a un plano de referencia R anterior en la altura o lateralmente sólo a través de la disposición de cojinete 3a y de manera correspondiente lateralmente o en la altura sólo a través de flexión elástica de resorte del elemento funcional 3. En este contexto, hay que indicar especialmente que se aplican de la misma manera todas las explicaciones anteriores realizadas con relación a configuraciones posibles de una disposición de cojinete 3a.
- 15

Un ejemplo de realización preferido para la otra enseñanza consiste en un elemento funcional 3 en forma de alambre, que está acodado en un extremo, de manera que el extremo acodado está insertado en un taladro, alineado perpendicularmente a un lado plano de la cerradura de automóvil, en la carcasa de la cerradura o similar.

20 Este taladro forma aquí la disposición de cojinete 3a y posibilita una articulación lateral del elemento funcional 3. La regulación de la altura se puede realizar ahora a través de la flexión elástica por resorte del elemento funcional 3.

Con preferencia, como se ha explicado anteriormente, puede estar previsto que la regulación de la altura del elemento funcional 3 esté unida con un ajuste correspondiente de un estado funcional de la mecánica de la cerradura 2 y en particular que la elevación del trinquete de bloqueo 1 implique una regulación lateral del elemento funcional 3.

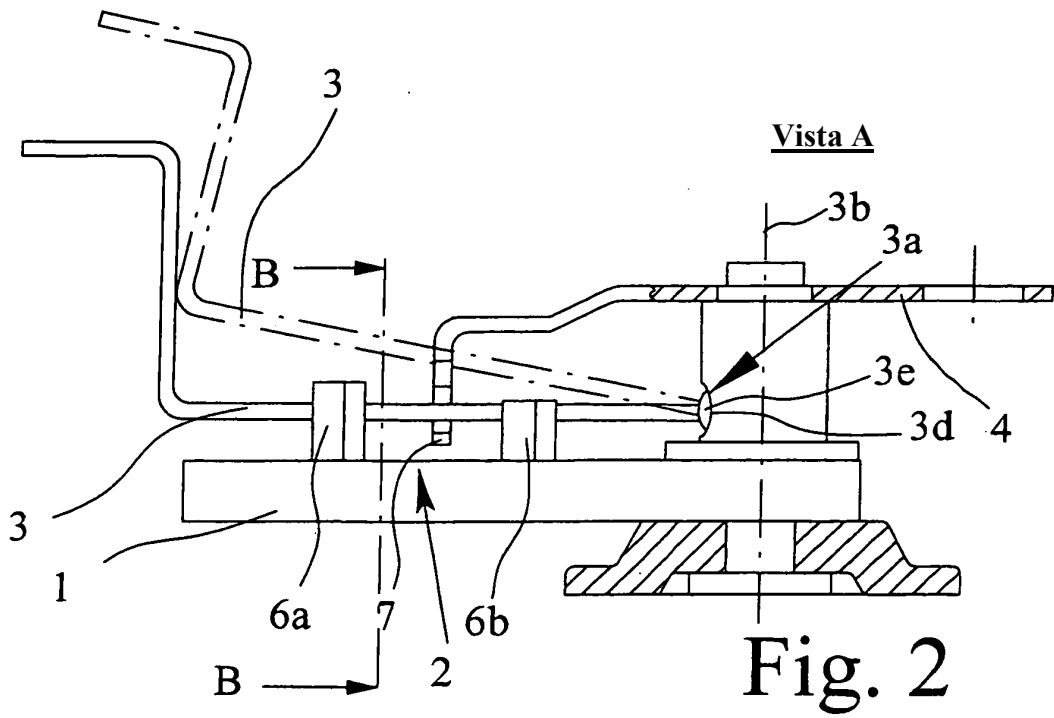
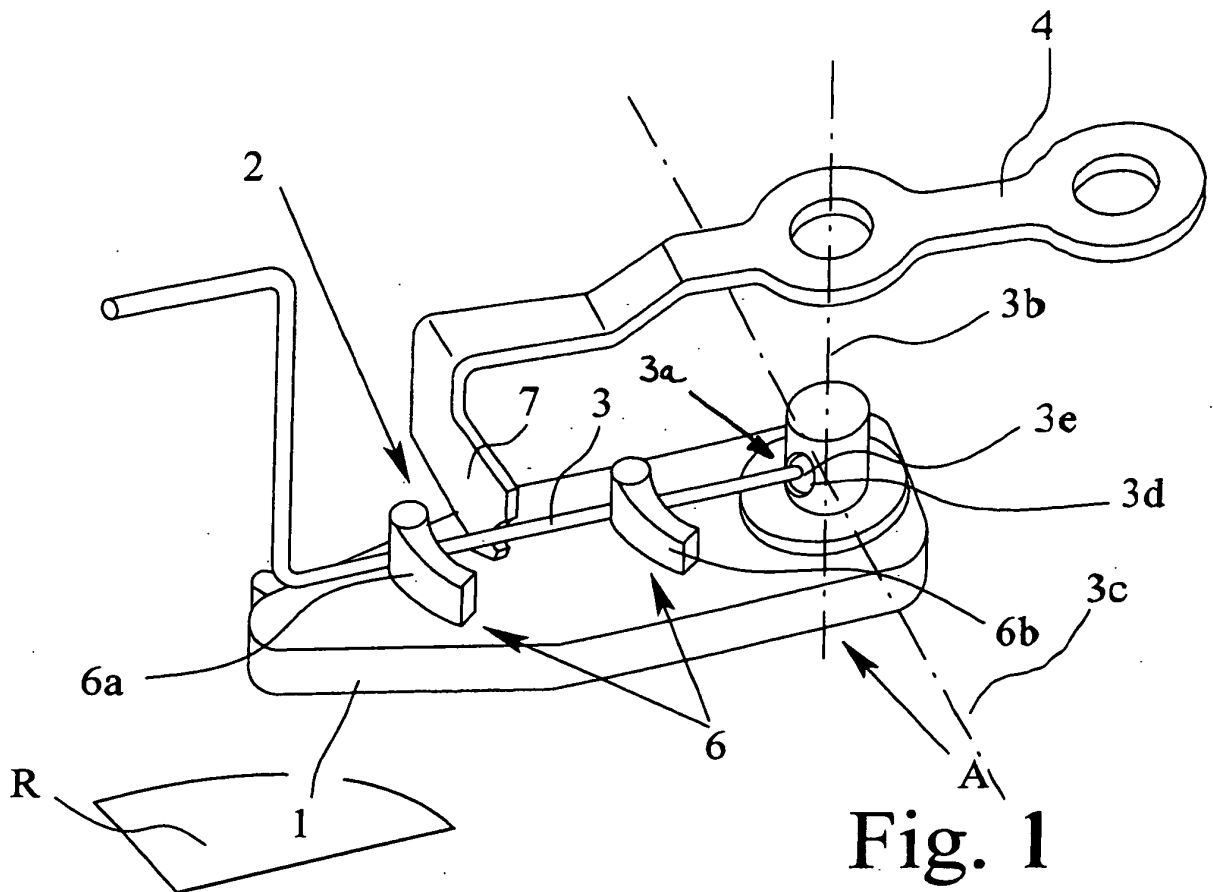
25

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Cerradura de automóvil con los elementos formados por pestillo de cerradura y trinquete de bloqueo (1) así como con una mecánica de cerradura (2), en la que la mecánica de cerradura (2) se puede llevar a diferentes estados funcionales como “desbloqueada”, “bloqueada”, “antirrobo” o “seguro de niños” y a tal fin presenta al menos un elemento funcional (3) desplazable a posiciones funcionales correspondientes, caracterizada porque el elemento funcional (3) está alojado en una sección parcial, en particular sección extrema, del elemento funcional (3) por medio de una disposición de cojinete (3a), de manera que el elemento funcional (3) es regulable, por lo demás, con relación a un plano de referencia (R), tanto lateralmente como también en la altura esencialmente perpendicular a su extensión longitudinal.
- 10 2.- Cerradura de automóvil de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la regulación de la altura y/o la regulación lateral del elemento funcional (3) recurre(n) a un movimiento de pivote del elemento funcional (3), con preferencia porque el eje de articulación geométrico (3b, 3c) o bien los ejes de articulación geométricos (3b, 3c) se extiende(n) en una zona extrema del elemento funcional (3).
- 15 3.- Cerradura de automóvil de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la disposición de cojinete (3a) presenta dos elementos de cojinete que están en engrane de alojamiento entre sí, con preferencia porque la disposición de cojinete (3a) está configurada al menos en parte, con preferencia totalmente, a modo de un cojinete de fricción.
- 20 4.- Cerradura de automóvil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la disposición de cojinete (3a) del elemento funcional (3) presenta con preferencia en una zona extrema del elemento funcional (3) un cojinete pivotable para la regulación de la altura y/o un cojinete pivotable para la regulación lateral, con preferencia porque los dos cojinetes pivotables están dispuestos a modo de una articulación cardánica.
- 25 5.- Cerradura de automóvil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la disposición de cojinete (3a) del elemento funcional (3) comprende una banderola esférica (3d) y una bola (3e) que está engranda con la banderola esférica (3d), con preferencia porque la bola (3e) está dispuesta en un extremo del elemento funcional (3).
- 6.- Cerradura de automóvil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la disposición de cojinete (3a) no es componente del elemento funcional (3) y/o porque la función de cojinete de la disposición de cojinete (3a) no recurre a una elasticidad elástica del elemento funcional (3).
- 30 7.- Cerradura de automóvil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento funcional (3) presenta una conformación extendida alargada y está configurado de forma no elástica flexible, más bien con preferencia rígido.
- 35 8.- Cerradura de automóvil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la mecánica de cerradura (2) presenta una palanca de activación exterior pivotable (4) y, dado el caso, una palanca de activación interior pivotable (5), porque la mecánica de cerradura (2) se puede llevar a través de una regulación de la altura del al menos un elemento funcional (3) a los estados funcionales correspondientes, con preferencia a los estados funcionales “desbloqueada” y “bloqueada”, más preferentemente al estado funcional “antirrobo”, más preferentemente al estado funcional “seguro de niños”.
- 40 9.- Cerradura de automóvil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento funcional (3) prepara, para la realización de estados funcionales de la mecánica de cerradura (2) un acoplamiento conmutable entre elementos de regulación de la mecánica de cerradura (2), especialmente entre el trinquete de bloqueo (1), por una parte, y la palanca de activación exterior (4) y/o la palanca de activación interior (5), por otra parte, con preferencia porque el elemento funcional (3), en una primera posición funcional o bien regulación de la altura, está o se puede llevar directa o indirectamente a engrane con los elementos de ajuste (1, 4, 5) y se acopla con los elementos de ajuste (1, 4, 5) y en una segunda posición funcional o bien regulación de la altura se desengrana de al menos un elemento de ajuste y se desacopla de los elementos de ajuste, de manera que, con preferencia, la fuerza que se puede transmitir a través del elemento funcional (3) especialmente en forma de barra para el acoplamiento de los elementos de ajuste (1, 4, 5) actúa perpendicularmente a la extensión longitudinal del elemento funcional (3).
- 45 10.- Cerradura de automóvil de acuerdo con la reivindicación 8 y, dado el caso, la reivindicación 9, caracterizada porque, en el estado funcional correspondiente, una activación de la palanca de activación exterior (4) y/o de la palanca de activación interior (5) dado el caso presente provoca a través de la acción de acoplamiento del elemento funcional (3) la elevación del trinquete de bloqueo (1), con preferencia porque la elevación del trinquete de bloqueo (1) va acompañada con un desplazamiento lateral del elemento funcional (3).
- 50 11.- Cerradura de automóvil de acuerdo con la reivindicación 8 y, dado el caso, una de las reivindicaciones 9 o 10, caracterizada porque el elemento funcional (3) está alineado esencialmente radial con respecto a uno de los ejes de

articulación de la palanca de activación exterior (4), de la palanca de activación interior (5) dado el caso presente y del trinquete de bloqueo (1), de manera que con preferencia la palanca de activación exterior (4), la palanca de activación interior (5) dado el caso presente y el trinquete de bloqueo (1) son pivotables alrededor del mismo eje de articulación.

- 5 12. Cerradura de automóvil de acuerdo con la reivindicación 8 y, dado el caso, una de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizada porque el trinquete de bloqueo (1) o una palanca acoplada con el trinquete de bloqueo (1) presenta un contorno de arrastre (6) de trinquetes de boqueo, con preferencia porque la palanca de activación exterior (4) o una palanca acoplada con la palanca de activación exterior (4) presenta un contorno de arrastre (7) de activación exterior, porque cuando el elemento funcional (3) se encuentra en la posición funcional "desbloqueada", la palanca de activación exterior (4) está acoplada a través del contorno de arrastre (7) de activación exterior, el elemento funcional (3) y el contorno de arrastre (7) de trinquetes de bloqueo (6) con el trinquete de boqueo (1), con preferencia porque en el estado funcional "bloqueada", el elemento funcional (3) está fuera de engrane del contorno de arrastre (6) de trinquetes de bloqueo y/o del contorno de arrastre (7) de activación exterior y la palanca de activación exterior (4) está desacoplada del trinquete de bloqueo (1).
- 10
- 15 13.- Cerradura de automóvil de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada porque la palanca de activación interior (5) o una palanca acoplada con la palanca de activación interior (5) presenta un contorno de arrastre (8) de activación interior, porque cuando el elemento funcional (3) se encuentra en la posición funcional "desbloqueada", la palanca de activación interior (5) está acoplada a través del contorno de arrastre (8) de activación interior, el elemento funcional (3) y el contorno de arrastre (6) de trinquetes de bloqueo con el trinquete de bloqueo (1), con preferencia porque en el estado funcional "bloqueada", el elemento funcional (3) está fuera d engrane del contorno de arrastre (6) de trinquetes de bloqueo y/o del contorno de arrastre (8) de activación interior y la palanca de activación interior (5) está desacoplada del trinquete de bloqueo (1).
- 20
- 25 14.- Cerradura de automóvil con los elementos formados por pestillo de cerradura y trinquete de bloqueo (1) así como con una mecánica de cerradura (2), en la que la mecánica de cerradura (2) se puede llevar a diferentes estados funcionales como "desbloqueada", "bloqueada". "antirrobo" o "seguro de niños" y a tal fin presenta al menos un elemento funcional (3) desplazable a posiciones funcionales correspondientes, caracterizada porque el elemento funcional (3) está configurado, al menos por secciones, como alambre o tira flexible elástica de resorte y porque el elemento funcional (3) está alojado en una sección parcial, en particular sección extrema, del elemento funcional (3) por medio de una disposición de cojinete (3a) y porque el elemento funcional (3) es regulable con respecto a un plano de referencia (R) en la altura o lateralmente sólo a través de la disposición de cojinete (3a) y de manera correspondiente lateralmente o en la altura sólo a través de flexión elástica de resorte del elemento funcional (3).
- 30
- 15.- Cerradura de automóvil de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada por las características de la parte d caracterización de una o varias de las reivindicaciones 1 a 13.



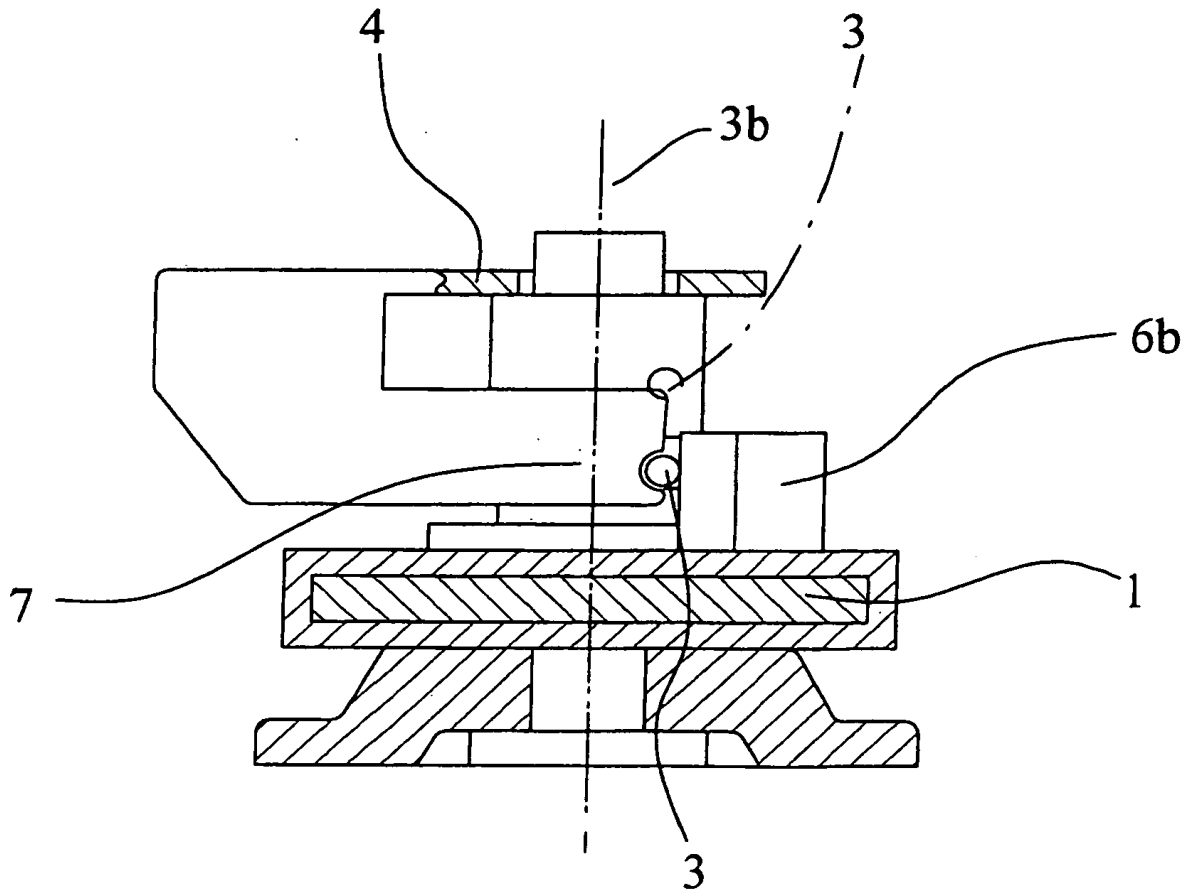
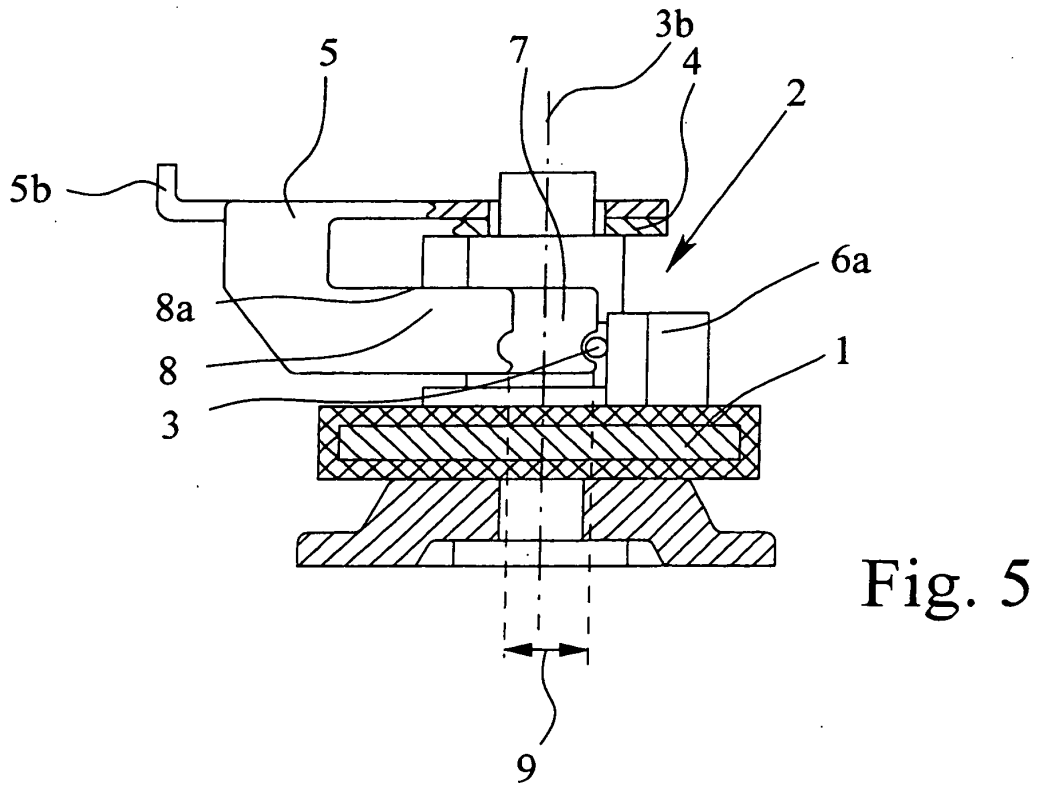
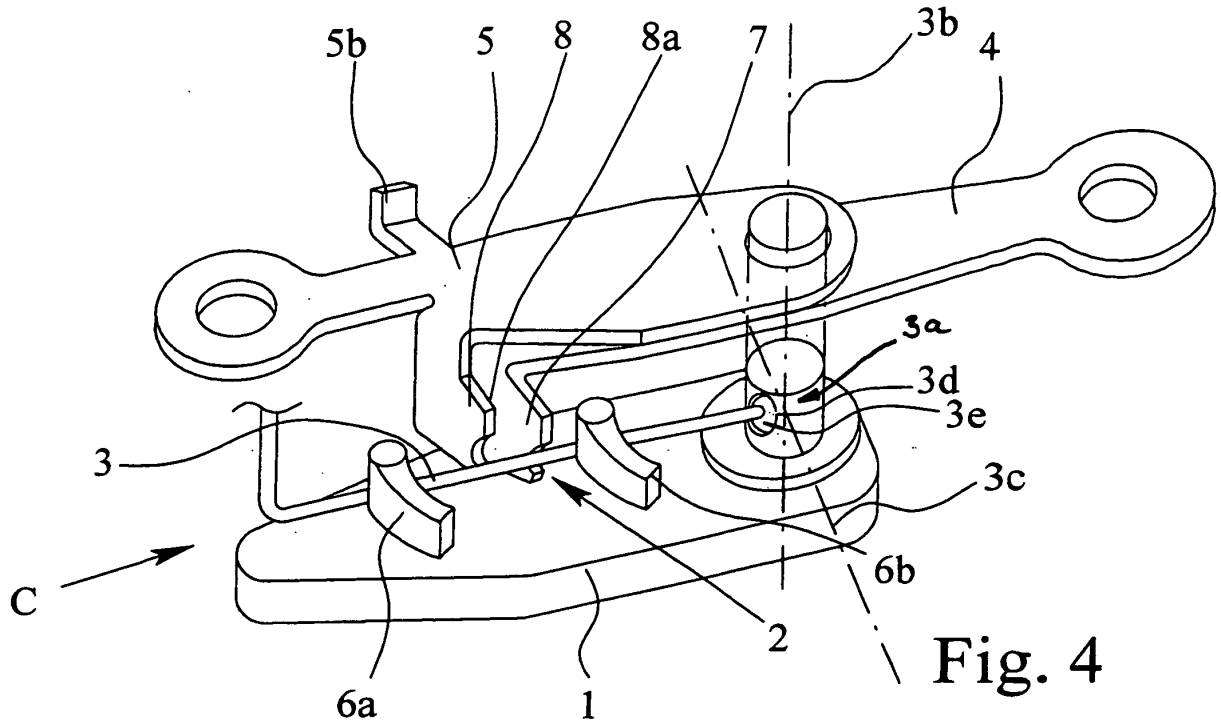


Fig.3



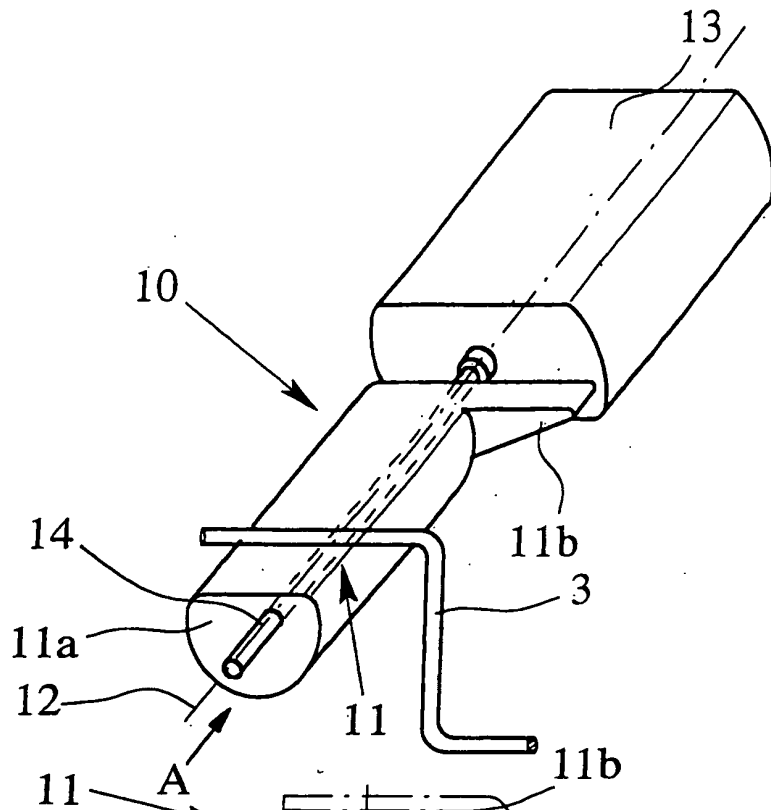


Fig. 6

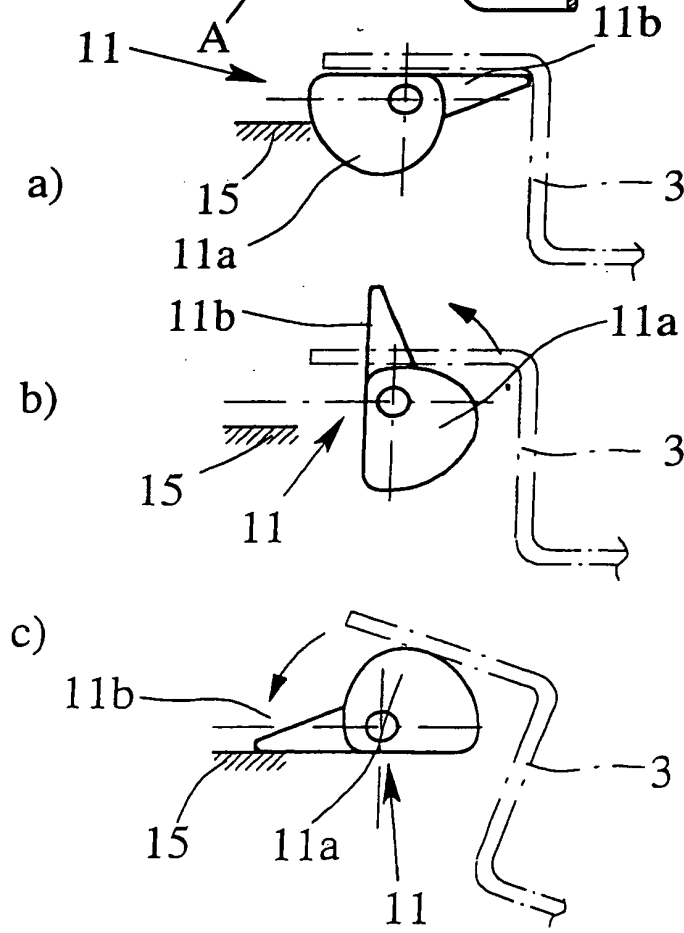


Fig. 7

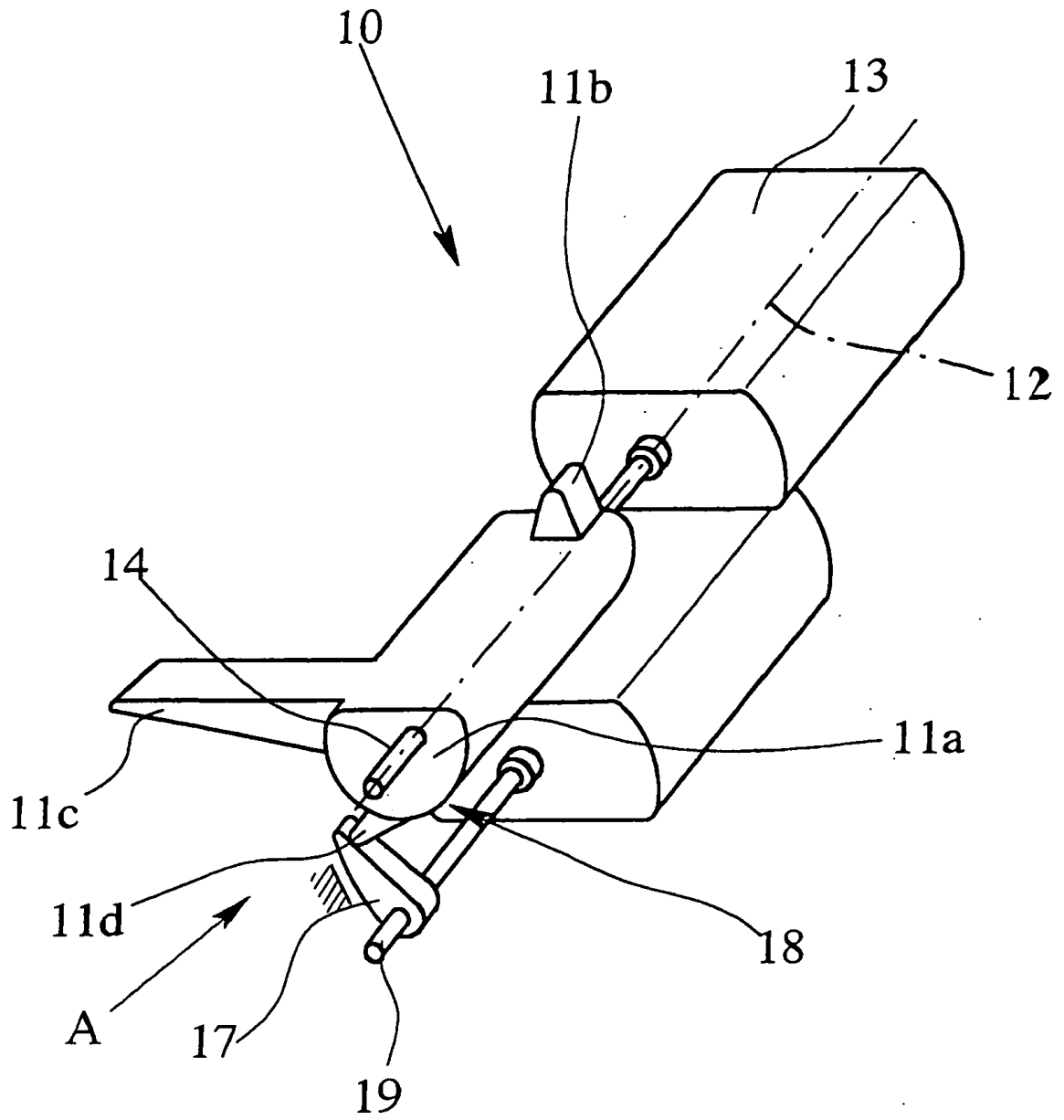


Fig. 8

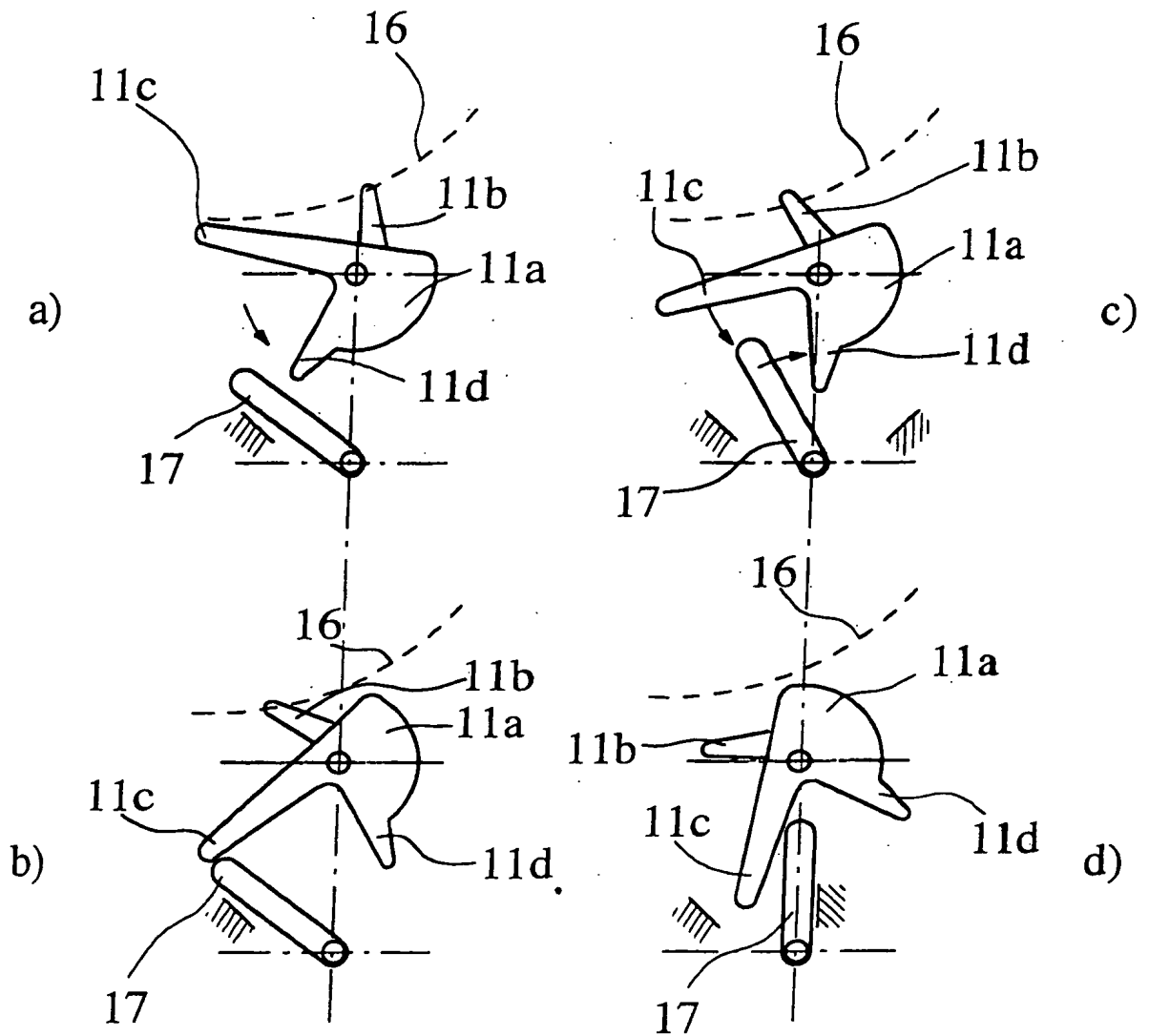


Fig. 9

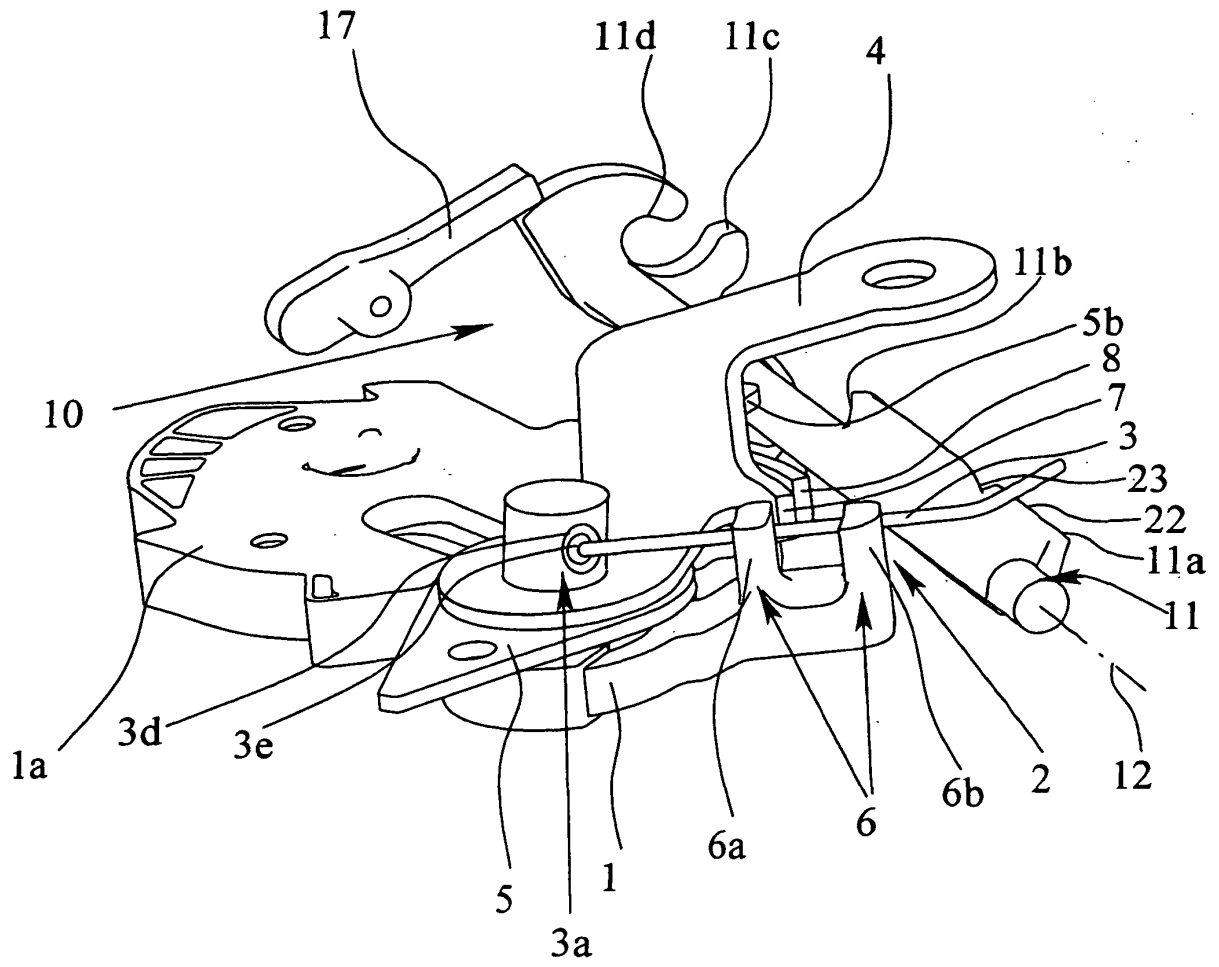


Fig. 10

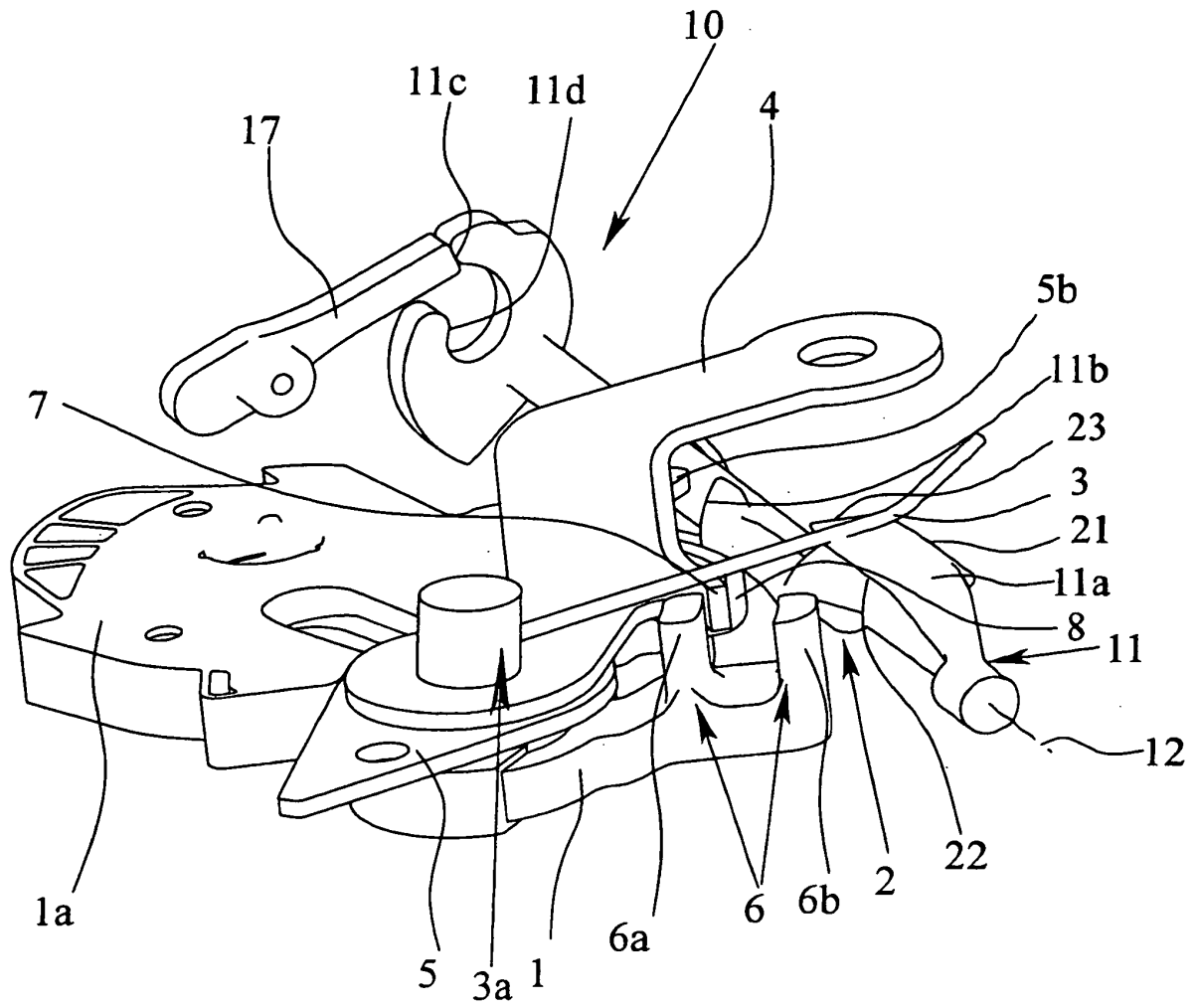


Fig. 11

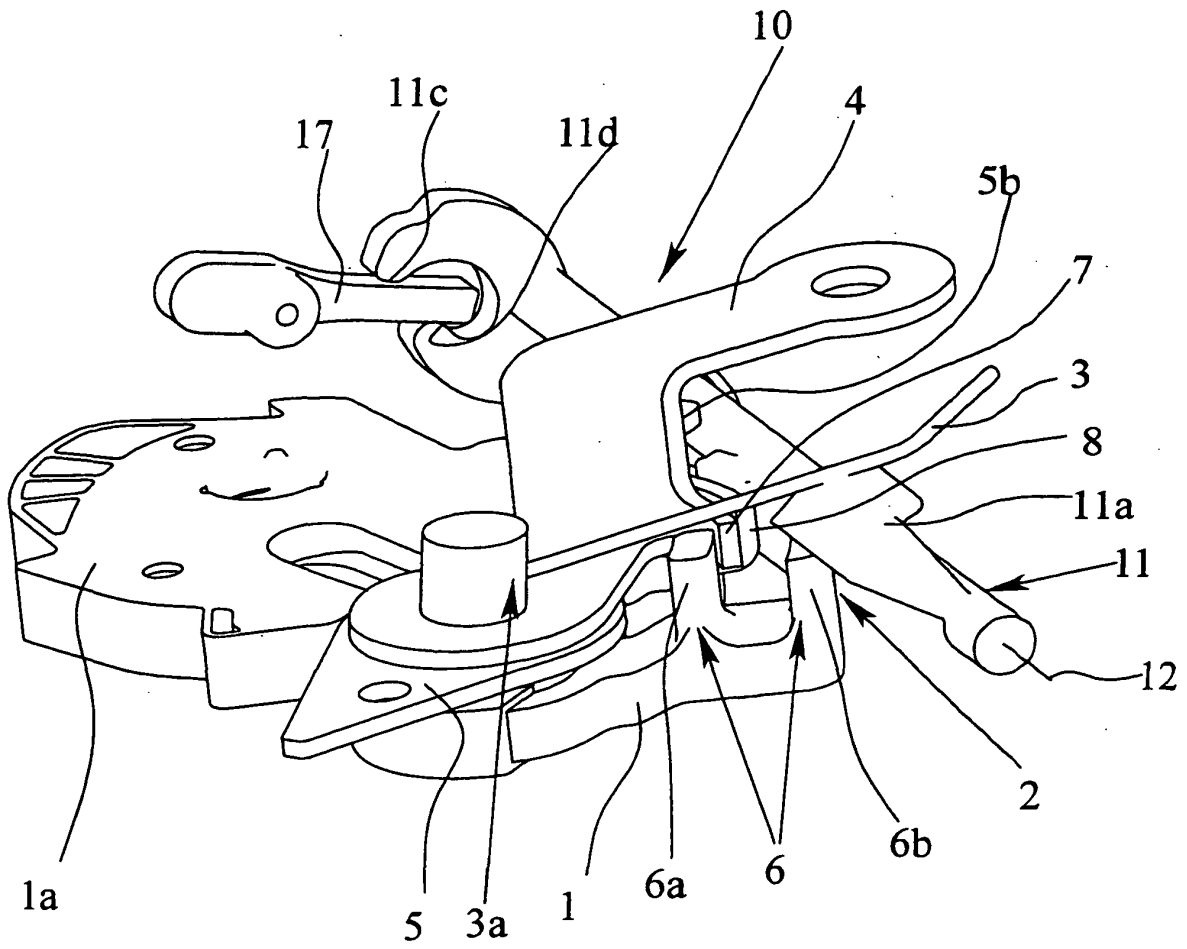


Fig.12

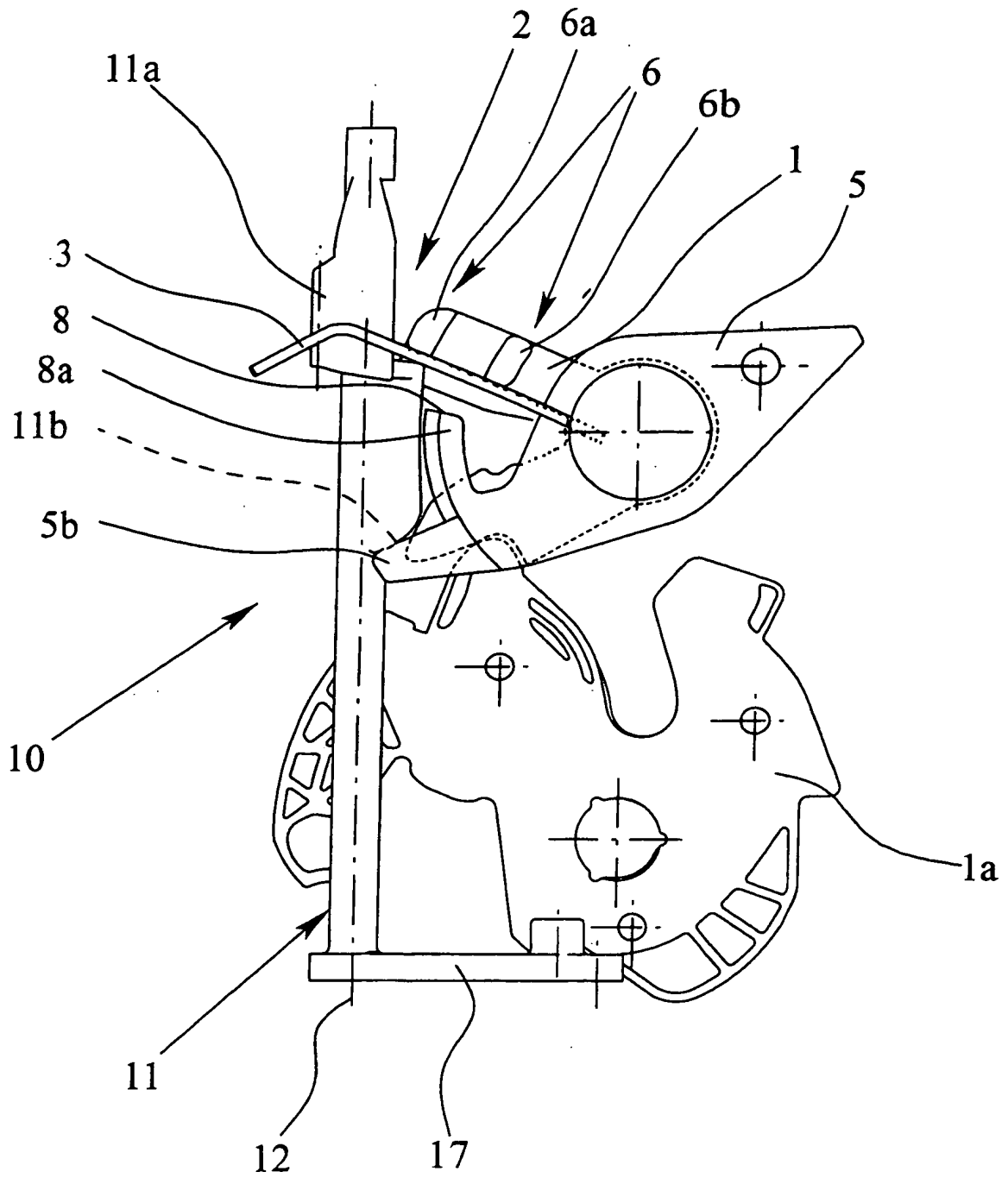


Fig.13

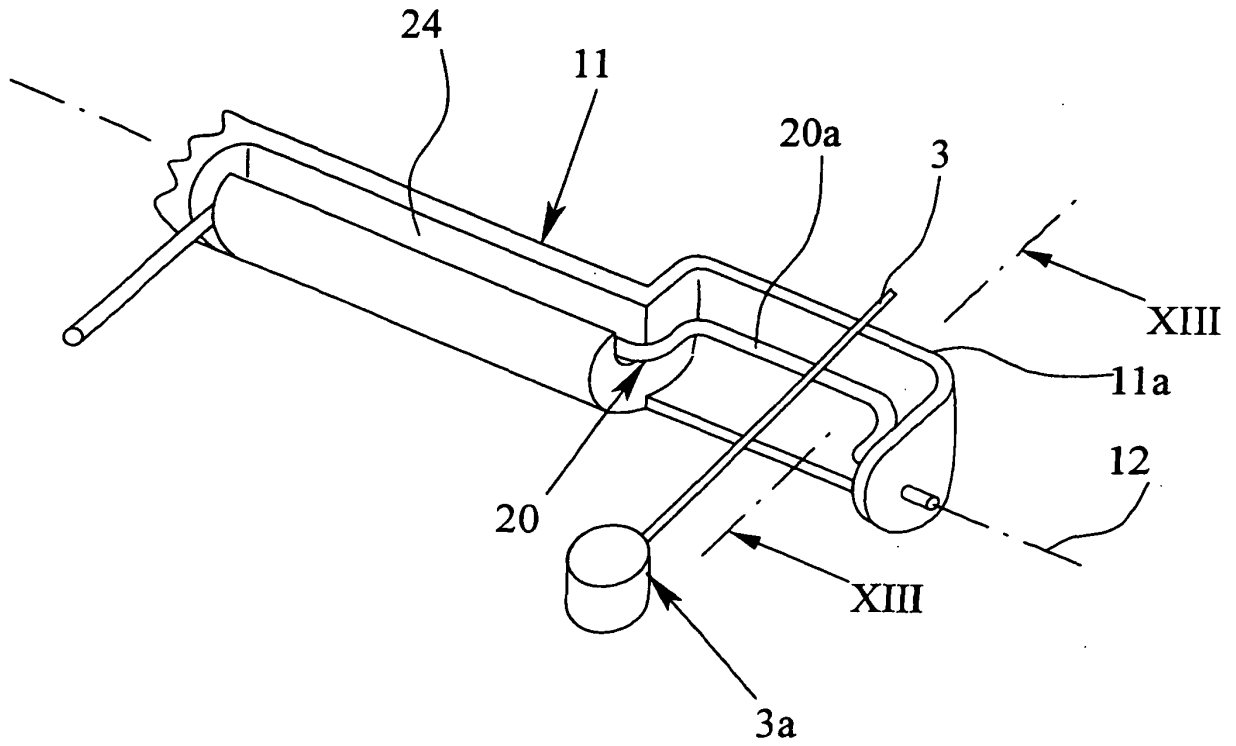


Fig.14

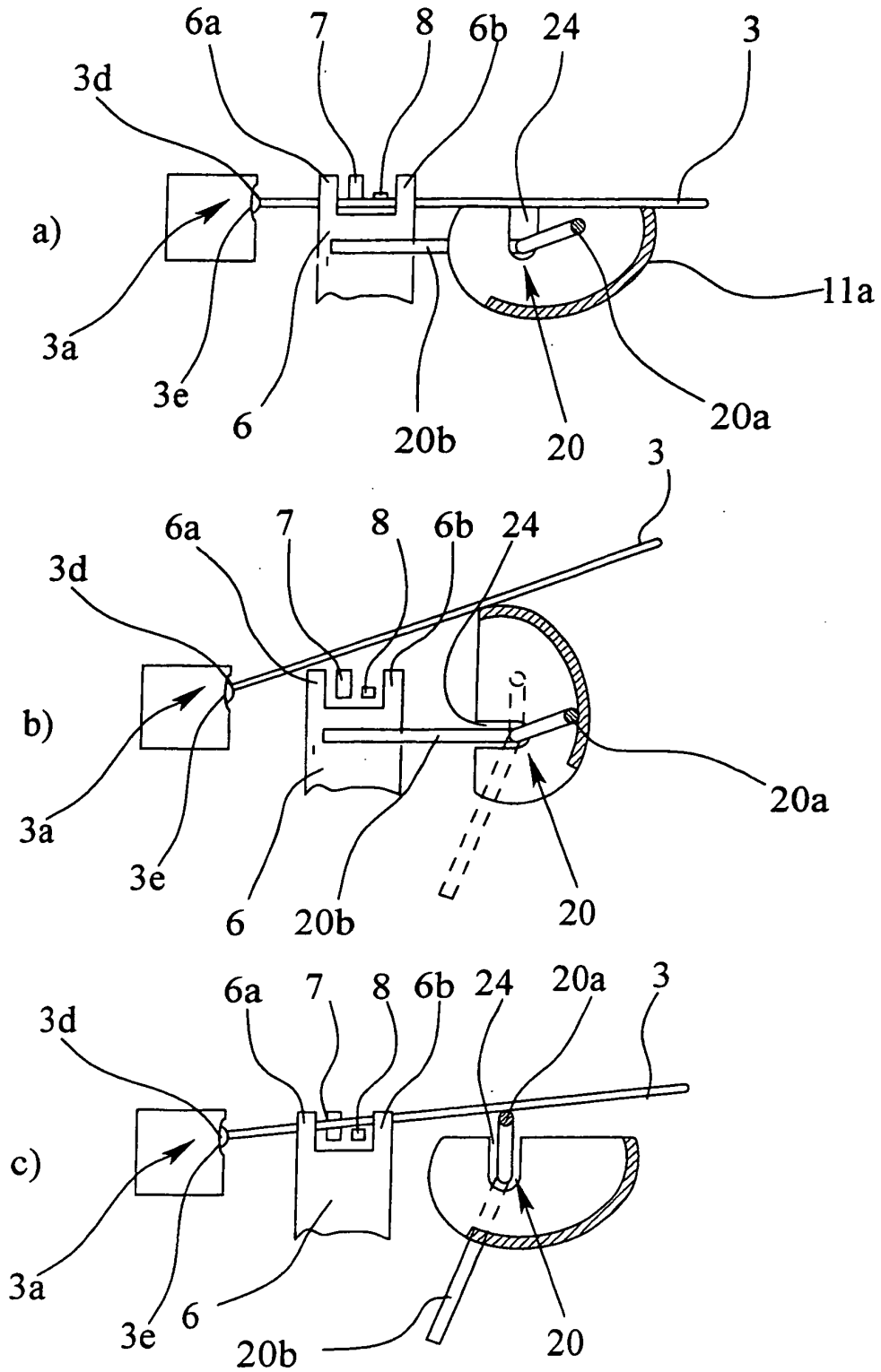


Fig.15