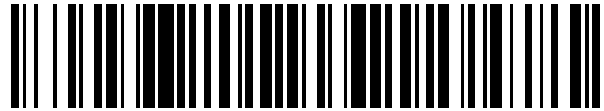


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 376**

51 Int. Cl.:

E05B 9/08 (2006.01)

E05B 83/30 (2014.01)

E05B 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.03.2011 E 11001910 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.09.2014 EP 2366854**

54 Título: **Sistema de cierre**

30 Prioridad:

17.03.2010 DE 102010011775

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

25.11.2014

73 Titular/es:

**KAMEI AUTOMOTIVE GMBH (100.0%)
Heinrichswinkel 2
38448 Wolfsburg, DE**

72 Inventor/es:

SCHULZE, DIRK

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 523 376 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).

SISTEMA DE CIERRE

DESCRIPCIÓN

5 Sistema de cierre con un cilindro de cierre, un labio de cierre dispuesto en el cilindro de cierre y una
 chapa de cierre, presentando la chapa de cierre una escotadura. Tales sistemas de cierre o cerraduras
 corresponden desde hace mucho tiempo al estado de la técnica y se utilizan en muchos campos de la
 técnica. Un tal sistema de cierre se conoce por el documento DE 20210075 U1. Así se conoce también
 10 por ejemplo una tal cerradura para cerrar una guantera o en vehículos de servicio una caja para armas en
 el habitáculo de un vehículo automóvil.

15 El cilindro de cierre con el labio de cierre allí dispuesto se encuentra en este caso la mayoría de las veces
 en la tapa abatible de la guantera o caja para armas. Cuando se cierra la tapa abatible, se mueve el
 cilindro de cierre sobre una vía circular hasta que encaja en un agujero previsto para ello en el
 revestimiento interior del vehículo automóvil. Entonces encaja bruscamente a presión el labio de cierre
 dispuesto en el cilindro de cierre detrás del revestimiento interior tan pronto como se haya introducido a
 través del agujero. Debido a la forma especial del labio de cierre, ya no es posible abrir la guantera así
 cerrada sin una llave adecuada, mediante la cual pueda oprimirse retrocediendo el labio de cierre.

20 El revestimiento interior de un vehículo automóvil suele estar fabricado de un plástico económico. Por ello
 una guantera como la descrita está insuficientemente protegida frente a un forzamiento, por ejemplo por
 parte de ladrones. Así por ejemplo puede forzarse apalancando con herramientas sencillas, arrancando la
 cerradura y en particular el labio de cierre del plástico del revestimiento interior. Para evitar esto, se
 25 conoce por el estado de la técnica el montaje en el lado del revestimiento de plástico opuesto al interior
 del vehículo de una pequeña chapa de cierre en forma de una plaquita metálica, tal que el labio de cierre
 al cerrar no sólo encaja bruscamente a presión detrás del revestimiento interior, sino también detrás de la
 chapa de cierre. Debido a ello es bastante más difícil arrancar el labio de cierre cuando está cerrado el
 sistema de cierre. Cuando en esta configuración se aplica sobre el cilindro de cierre una fuerza que actúa
 30 en la dirección de su eje longitudinal, para arrancar el labio de cierre no sólo debe superarse la resistencia
 del revestimiento de plástico, sino también la de la chapa de cierre, que por ejemplo puede estar formada
 por acero.

35 No obstante, es un inconveniente que debido a la utilización de una tal chapa de cierre no mejore la
 seguridad frente al forzamiento de un sistema de cierre de tipo genérico en el caso de que se aplique
 sobre el cilindro de cierre una fuerza que actúe perpendicularmente a su eje longitudinal. Así es posible
 ladear el cilindro de cierre en su conjunto tal que el labio de cierre pase por delante de la chapa de cierre.
 Al estar configurada la chapa de cierre sólo como plaquita y estar sólo dispuesta en un lado del agujero
 en el revestimiento de plástico del vehículo automóvil, es posible además arrancar por completo el cilindro
 40 de cierre del plástico. Tampoco protege la chapa de cierre descrita frente a esta clase de forzamiento.

La invención tiene en consecuencia como base la tarea de mejorar la seguridad frente al forzamiento de
 un sistema de cierre de tipo genérico y garantizar a la vez un movimiento sin obstáculos del cilindro de
 cierre al abrir y cerrar el sistema de cierre.

45 La invención soluciona la tarea formulada siendo mayor un primer diámetro D1 de la escotadura en una
 primera dirección que un segundo diámetro D2 de la escotadura en una segunda dirección y
 conduciéndose el cilindro de cierre para cerrar el sistema de cierre por la escotadura, encajando
 bruscamente a presión el labio de cierre detrás de la chapa de cierre.

50 Al introducirse el cilindro de cierre en la escotadura de la chapa de cierre, se impide de manera efectiva
 que se arranque y se rompa el cilindro de cierre en cualquier dirección. Para arrancar un cilindro de cierre
 de un sistema de cierre reforzado con una tal chapa de cierre, con independencia de la dirección en la
 que se aplique la fuerza sobre el cilindro de cierre, debe superarse, además del plástico del revestimiento
 interior, también la resistencia de la chapa de cierre. Una tal chapa de cierre está formada preferiblemente
 55 por un metal, por ejemplo acero, en particular acero VA.

60 En particular cuando se utiliza un tal sistema de cierre para cerrar guanteras en vehículos automóviles, lo
 cual no obstante se describe solamente como ejemplo de las otras múltiples posibilidades de aplicación
 imaginables de un tal sistema de cierre, se mueve el cilindro de cierre al abrir y cerrar a lo largo de una
 vía circular. Al ser en un sistema de cierre correspondiente a la invención un primer diámetro D1 de la
 escotadura en una primera dirección mayor que un segundo diámetro D2 de la escotadura en una
 segunda dirección, queda garantizado que pese a este movimiento circular del cilindro de cierre no queda
 enganchado al abrir y cerrar el sistema de cierre. En particular la dirección en la que el diámetro de la
 65 escotadura es el máximo se encuentra en el plano en el que se mueve el cilindro de cierre al abrir y cerrar
 el sistema de cierre. A la vez queda asegurado que en los puntos en los que la escotadura no tiene que
 estar ampliada debido al movimiento oscilante del cilindro de cierre que discurre sobre la trayectoria
 circular, la distancia entre el cilindro de cierre y la chapa de cierre cuando está cerrado el sistema de
 cierre es lo más pequeña posible. De esta manera se maximiza la superficie de contacto entre la chapa

de cierre y el labio de cierre cuando está cerrado el sistema de cierre, con lo que igualmente aumenta claramente la seguridad frente al forzamiento.

5 Preferiblemente la escotadura en la chapa de cierre es oval.

10 La chapa de cierre está dispuesta en particular en una campana de cerradura, que presenta una escotadura de la campana, dispuesta tal que el cilindro de cierre puede conducirse a través de la escotadura de la campana y la escotadura. La campana de la cerradura es en el ejemplo de la cerradura de una guantera en el interior de un vehículo automóvil parte del revestimiento del habitáculo del vehículo automóvil. En particular cuando se utilizan sistemas de cierre en los casos en los que la parte posterior de la cerradura es fácilmente accesible a personas no autorizadas, es ventajosa la utilización de una campana de cerradura. De esta manera queda asegurado que el labio de cierre cuando está cerrado el sistema de cierre no es accesible lateralmente o sólo muy difícilmente. Así apenas es posible oprimir hacia dentro del cilindro de cierre el labio de cierre y con ello abrir el sistema de cierre.

15 La chapa de cierre está dispuesta en la campana de la cerradura con al menos un elemento de fijación, en particular al menos un remache o tornillo. Mediante la unión, que puede soltarse, de la chapa de cierre a la campana de la cerradura queda garantizado que la chapa de cierre puede sustituirse o reformarse fácilmente. Evidentemente también puede alternativamente estar unida la chapa de cierre tal que no puede soltarse con la campana de la cerradura, por ejemplo pegándola.

20 Preferiblemente se prevén dos o más chapas de cierre. Utilizando varias chapas de cierre, que presentan respectivas escotaduras, colocadas una sobre otra cubriéndose, tal que el cilindro de cierre para cerrar el sistema de cierre ha de llevarse a través de todas las escotaduras, mejora aún más la estabilidad del sistema de cierre. Así es aún más difícil arrancar el cilindro de cierre o el labio de cierre del sistema de cierre.

25 El cilindro de cierre con el labio de cierre allí dispuesto está fijado a una pieza integrante del objeto a cerrar, en el ejemplo la guantera. El espesor del material de este objeto puede variar de un caso de aplicación a otro caso de aplicación. Mediante la posibilidad de prever varias chapas de cierre, aumenta aún más, además de la estabilidad del sistema de cierre, también la flexibilidad y la versatilidad en cuanto a posibilidades de utilización. Así es posible por ejemplo utilizar el mismo sistema de cierre para diferentes ganteras cuyas puertas abatibles presentan distinto grosor de material. La diferencia de espesores de material se compensa mediante un número diferente de chapas de cierre. No se produce un molesto tableteo incluso cuando es pequeño el espesor del material de la puerta abatible de la guantera. Señalemos de nuevo que la utilización de un sistema de cierre en una guantera solamente se describe a modo de ejemplo. Evidentemente puede utilizarse un sistema de cierre aquí descrito también en muchos otros campos de la técnica.

30 En el cilindro de cierre se utiliza preferiblemente un asidero. Éste se encuentra en el ejemplo de la guantera a cerrar en el lado exterior de la puerta abatible de la guantera. Así es posible abrir y cerrar fácilmente la guantera. El asidero presenta en particular una envolvente cilíndrica, que en dirección axial referida a un eje longitudinal del cilindro de cierre, sobresale del cilindro de cierre. Cuando se utiliza un sistema de cierre aquí descrito para una guantera en el habitáculo de un vehículo automóvil, sobresale el cilindro de cierre de la puerta abatible de la guantera hacia el habitáculo del vehículo. El asidero de la guantera presenta por lo tanto una envolvente cilíndrica que por un lado impide que las personas que están en el habitáculo del vehículo automóvil, en particular en accidentes, se lesionen al sobresalir el cilindro de cierre. Por otro lado se dificulta más aún el forzamiento de la cerradura, ya que debido a la envolvente cilíndrica no es posible o sólo muy difícilmente actuar directamente con herramientas sobre el cilindro de cierre. Se dificulta así aplicar sobre el cilindro de cierre la fuerza necesaria para forzar el sistema de cierre.

35 Para reducir más aún en particular el riesgo de lesiones, está redondeado el borde de la envolvente cilíndrica y presenta un radio de al menos 2,5 mm. Con ello se minimiza aún más el riesgo de lesiones en los cantos vivos que eventualmente existan más aún en el cilindro de cierre. Además se cumplen las normas relevantes para la seguridad en el habitáculo del vehículo, en particular en cuanto a la seguridad frente a golpes en la cabeza.

40 En el propio asidero está previsto un tirador, que permite una fácil apertura y cierre del objeto dotado del sistema de cierre, en el ejemplo, por lo tanto, de la guantera.

45 Preferiblemente no discurre el eje longitudinal del cilindro de cierre, cuando está cerrado el sistema de cierre, a través del centro de la escotadura. El cilindro de cierre está por lo tanto en al menos un lado más próximo al borde de la escotadura de la chapa de cierre que en el correspondiente lado opuesto. De esta manera queda garantizado que se maximiza la superficie de contacto entre el labio de cierre y la chapa de cierre y en el lado opuesto hay espacio suficiente para el movimiento del cilindro de cierre sobre la trayectoria circular al abrir y cerrar el sistema de cierre.

Con ayuda de un dibujo se describirá a continuación más en detalle un ejemplo de ejecución de la presente invención. Se muestra en:

5 figura 1 un dibujo de despiece de un sistema de cierre según un ejemplo de ejecución de la presente invención,

figura 2 un sistema de cierre según un ejemplo de ejecución de la presente invención en estado de abierto,

10 figura 3 un sistema de cierre según un ejemplo de ejecución de la presente invención en estado de cerrado.

15 La figura 1 muestra una representación de despiece de un sistema de cierre según un ejemplo de ejecución de la presente invención. En un cilindro de cierre 2 está dispuesto un labio de cierre 4. En el ejemplo de ejecución mostrado en la figura 1 está orientado el labio de cierre hacia abajo. De esta manera se logra en situación de cerrado el máximo solape posible entre labio de cierre 4 y chapa de cierre 24. En el extremo izquierdo en la figura 1 del cilindro de cierre 2 se inserta una llave 6, mediante la que puede abrirse el sistema de cierre. El cilindro de cierre 2 se conduce a través de un asidero 8 así como a través de una parte de una hoja abatible 10 del objeto a cerrar. En el ejemplo de ejecución aquí descrito la hoja abatible 10 es una parte de una guantera. En el lado de esta hoja abatible 10 opuesto al habitáculo se fija el cilindro de cierre 2 por medio de una arandela de apoyo 12 y una tuerca 14.

25 El asidero 8, dispuesto en el lado de la hoja abatible 10 orientado hacia el habitáculo del vehículo, presenta una envolvente cilíndrica 16. Ésta aloja cuando el conjunto está ensamblado el extremo del cilindro de cierre 2 orientado hacia la llave 6. Así se reduce claramente el riesgo de lesiones para los ocupantes del vehículo automóvil, puesto que ahora ya no son directamente accesibles los cantos vivos que eventualmente existan en el cilindro de cierre 2. Para reducir más aún el riesgo de lesiones, está redondeado un borde 18. El radio es en particular de al menos 2,5 mm. Con ello se tienen en cuenta en particular las normas de seguridad relativas a golpes en la cabeza en el habitáculo de un vehículo automóvil. En el extremo inferior del asidero 8 representado en la figura 1 está previsto un tirador 20.

30 En una campana de la cerradura 22, que también puede estar configurada como placa para cerradura y que en el ejemplo de la guantera es parte del revestimiento de plástico del habitáculo del vehículo, está dispuesta en el ejemplo de ejecución mostrado en la figura 1 una chapa de cierre 24. La chapa de cierre 24 está montada en la campana de la cerradura 22 con cuatro remaches 26. Aquí puede pensarse evidentemente también en cualquier otra forma de fijación, por ejemplo atornillando o pegando.

35 La chapa de cierre 24 presenta una escotadura 28. Cuando el conjunto está montado, se encuentra esta escotadura 28 detrás de una escotadura de la campana 30, prevista en la campana de la cerradura 22.

40 Cuando se cierra el sistema de cierre, se conduce el cilindro de cierre 2 tanto a través de la escotadura de la campana 30 como también a través de la escotadura 28. Entonces se oprime el labio de cierre 4 hacia dentro del cilindro de cierre 2 y sale bruscamente de nuevo detrás de la chapa de cierre 24, una vez que ha atravesado la escotadura 28.

45 La escotadura 28 del ejemplo de ejecución de la figura 1 no tiene forma circular. Un primer diámetro D1 de la escotadura 28, que se extiende en paralelo a los lados cortos de la chapa de cierre 24, es mayor que un segundo diámetro D2 de la escotadura 28, que se extiende en paralelo a los bordes largos de la chapa de cierre 24. De esta manera queda asegurado que incluso cuando el cilindro de cierre 2 se mueva para cerrar sobre una trayectoria circular no queda enganchado el cilindro de cierre. Cuando está cerrado el sistema de cierre, no discurre un eje longitudinal del cilindro de cierre 2 a través del centro de la escotadura 28, que en el presente ejemplo de ejecución está formado por el punto de intersección de ambos diámetros D1 y D2.

50 En el caso de que la hoja abatible 10 de la guantera tenga un espesor del material inferior a en el ejemplo de ejecución mostrado en la figura 1, puede compensarse esta diferencia mediante chapas de cierre adicionales, que pueden colocarse detrás de la chapa de cierre 24 mostrada en la figura 1. Entonces no sólo se evita que se produzca un molesto e indeseable ruido de tableteo, sino que se sigue aumentando la estabilidad del sistema de cierre. Además puede compensarse una tal diferencia en cuanto al espesor del material de la hoja abatible 10 también mediante una arandela intercalada 32 dispuesta en el lado del asidero 8 opuesto al de la hoja abatible 10. La misma puede presentar distintos espesores. Alternativamente pueden utilizarse también varias arandelas intercaladas 32. Mediante una o varias arandelas intercaladas 32 se desplaza la cerradura completa, en particular el cilindro de cierre 2, respecto a la hoja abatible 10.

55 La figura 2 muestra un sistema de cierre según un ejemplo de ejecución de la presente invención en estado de abierto. En una campana de la cerradura 22 está dispuesta una chapa de cierre 24 con cuatro remaches 26. La chapa de cierre 24 presenta una escotadura 28, dispuesta en el ejemplo de ejecución mostrado en la figura 2 directamente detrás de una escotadura de la campana 30 en la campana de la

5 cerradura 22. A través de la escotadura 28 y la escotadura de la campana 30 se conduce un cilindro de
 cierre 2 al cerrar el sistema de cierre. En el mismo se encuentra un labio de cierre 4, el cual, una vez que
 el cilindro ha atravesado la escotadura 28 y la escotadura de la campana 30, encaja por cierre brusco
 detrás de la chapa de cierre 24. El cilindro de cierre 2 esta fijado a una parte de una hoja abatible 10. En
 10 su extremo opuesto al labio de cierre 4 presenta el mismo en la figura 2 una llave 6. En el lado de la hoja
 abatible 10 orientado hacia el habitáculo del vehículo está dispuesto un asidero 8, que dispone de una
 envolvente cilíndrica 16 con un borde redondeado 18 y un tirador 20. Mediante la línea discontinua se
 indica en la figura 2 el movimiento del cilindro de cierre 2 al cerrar el sistema de cierre. El mismo se
 mueve sobre una trayectoria circular. Para que no se quede enganchado el cilindro de cierre 2 con la
 escotadura 28 o la escotadura de la campana 30, ni la escotadura 28 ni tampoco la escotadura de la
 campana 30 tiene forma circular.

15 La figura 3 muestra un sistema de cierre según un ejemplo de ejecución de la presente invención en el
 estado de cerrado visto desde la parte posterior. Observando una campana de la cerradura 22 se ve la
 chapa de cierre 24 fijada con cuatro remaches 26. En una escotadura 28 de la chapa de cierre 24 se
 inserta en la figura 3 un cilindro de cierre 2, en el que está dispuesto un labio de cierre 4. Tampoco aquí
 discurre el eje longitudinal del cilindro de cierre 2 a través del centro de la escotadura 28.

20 **Lista de referencias**

- 2 cilindro de cierre
- 4 labio de cierre
- 6 llave
- 8 asidero
- 25 10 hoja abatible
- 12 arandela
- 14 tuerca
- 16 envolvente cilíndrica
- 18 borde
- 30 20 tirador
- 22 campana de la cerradura
- 24 chapa de cierre
- 26 remaches
- 28 escotadura
- 35 30 escotadura de la campana
- 32 arandela intercalada

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de cierre con un cilindro de cierre (2), un labio de cierre (4) dispuesto en el cilindro de cierre (2) y una chapa de cierre (24), presentando la chapa de cierre (24) una escotadura (28),
caracterizado porque un primer diámetro D1 de la escotadura (28) en una primera dirección es mayor que un segundo diámetro D2 de la escotadura (28) en una segunda dirección y porque se conduce el cilindro de cierre (2) para cerrar el sistema de cierre por la escotadura (28), encajando bruscamente a presión el labio de cierre (4) detrás de la chapa de cierre (24).
- 10 2. Sistema de cierre según la reivindicación 1,
caracterizado porque la escotadura (28) es oval.
- 15 3. Sistema de cierre según la reivindicación 1 ó 2,
caracterizado porque la chapa de cierre (24) está dispuesta en una campana de cerradura (22), que presenta una escotadura de la campana (30), dispuesta tal que el cilindro de cierre (2) puede conducirse a través de la escotadura de la campana (30) y la escotadura (28) para cerrar el sistema de cierre.
- 20 4. Sistema de cierre según la reivindicación 3,
caracterizado porque la chapa de cierre (24) está dispuesta en la campana de la cerradura (22) con al menos un elemento de fijación, en particular al menos un remache (26) o tornillo.
- 25 5. Sistema de cierre según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque están previstas dos o más chapas de cierre (24).
- 30 6. Sistema de cierre según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque en el cilindro de cierre (2) está previsto un asidero (8).
- 35 7. Sistema de cierre según la reivindicación 6,
caracterizado porque el asidero (8) presenta una envolvente cilíndrica (16), que sobresale del cilindro de cierre (2) en dirección axial referida a un eje longitudinal del cilindro de cierre (2).
8. Sistema de cierre según la reivindicación 7,
caracterizado porque un borde (18) de la envolvente cilíndrica (16) está redondeado y presenta un radio de al menos 2,5 mm.
- 40 9. Sistema de cierre según la reivindicación 6, 7 u 8,
caracterizado porque en el asidero (8) está previsto un tirador (20).
10. Sistema de cierre según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque cuando está cerrado el sistema de cierre, el eje longitudinal del cilindro de cierre (2) no discurre a través del centro de la escotadura (28).

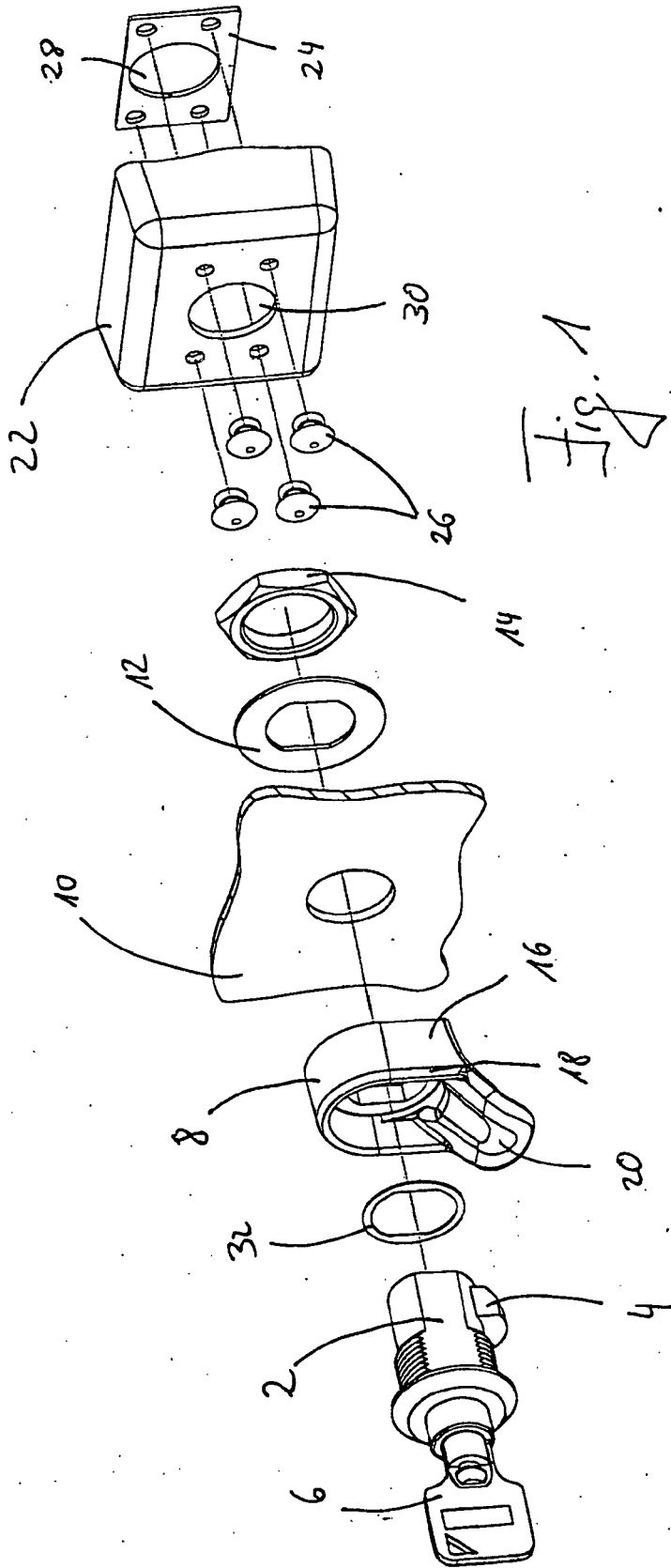


Fig. 1

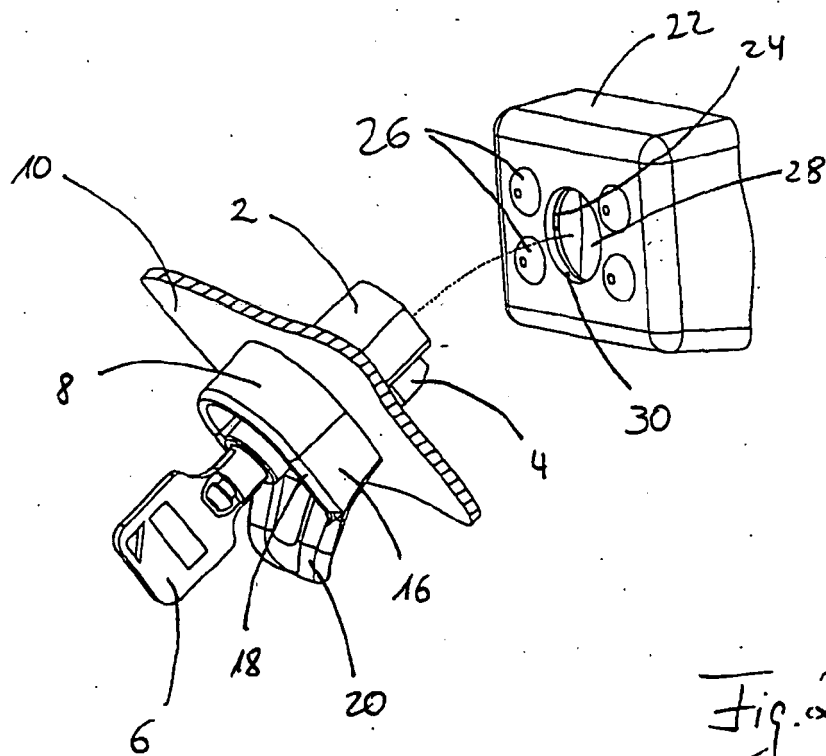


Fig. 2

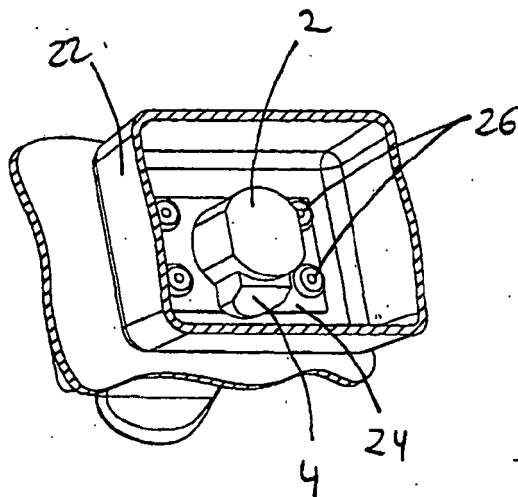


Fig. 3