



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 064 955**

⑫ Número de solicitud: U 200700446

⑮ Int. Cl.:
E05B 17/00 (2006.01)
H02B 1/42 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **28.02.2007**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2007**

⑰ Solicitante/s: **MARTIGRAP, S.L.**
Polígono Industrial Gelidense, 3
Naves 20-21 B
08790 Gelida, Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Martínez Masip, Antonio**

⑳ Agente: **Sugrañes Moliné, Pedro**

㉔ Título: **Puerta para armarios de protección.**

ES 1 064 955 U

DESCRIPCIÓN

Puerta para armarios de protección.

Sector técnico de la invención

La invención se refiere a una puerta para armarios de protección, de los que alojan en su interior válvulas generales de los suministros de un edificio, ya se trate del suministro eléctrico, de gas, o de agua, contadores o cualquier otro tipo de aparato o equipo de medida cuyo acceso debe quedar restringido a personas autorizadas por la compañía suministradora en cada caso, protegiendo así dichos equipos de manipulaciones, daños o alteraciones indebidas.

Para ello, los citados armarios de protección disponen de una cerradura especial homologada por la respectiva compañía suministradora, la llave de la cual obra en poder de su personal autorizado, como por ejemplo los inspectores que deben realizar las lecturas, revisiones y reparaciones de los equipos guardados en los armarios de protección.

Antecedentes de la invención

Los armarios de protección que guardan los contadores de suministros generales de un edificio, ya se trate de armarios de contadores de gas, de agua o de electricidad, deben cumplir con sus correspondientes normativas y reglamentos de instalaciones, entre los cuales figuran condiciones relativas a la restricción al acceso del contenido de dichos armarios.

Por motivos de seguridad de los aparatos alojados en los armarios de protección, las distintas normativas y reglamentos obligan a que dichos armarios dispongan de una cerradura especial homologada por la correspondiente entidad suministradora del servicio cuya llave obre en poder del personal autorizado de dicha entidad.

La cerradura de armarios para equipos de medida debe ser una [llave de un determinado modelo, normalizada por la entidad suministradora o bien una cerradura coordinada con las cerraduras de centralizaciones de contadores, de modo que la llave maestra en poder de la entidad suministradora pueda abrir dicho armario.

Como se ha comentado, la configuración y el modelo de la cerradura exigida para este tipo de armarios varía en función de la entidad suministradora del servicio. Debido a que la presencia de las distintas entidades suministradoras varía de una región a otra, los fabricantes de armarios de protección deben fabricar armarios específicos que tengan el modelo concreto de cerradura exigido en cada lugar.

Así, por ejemplo en Cataluña, las cerraduras exigidas por una determinada entidad suministradora para los armarios de protección de los contadores de gas son unas cerraduras concretas del tipo denominado JIS-CGE. En este tipo de cerraduras la llave se introduce y se gira dentro de un cilindro provisto de una lengüeta, que a su vez empuja una leva cuyo giro produce el desplazamiento de un pestillo de sección rectangular. Estos componentes están montados sobre una pletina de soporte doblada en forma de L, en cuya esquina hay practicado un orificio pasante adaptado para el paso a su través del extremo del pestillo. La pletina de soporte tiene cuatro orificios pasantes circulares separados entre sí a distancias determinadas para la fijación de la cerradura a la puerta mediante cuatro tornillos con correspondientes tuercas ajustadas contra la cara interior de la puerta del armario. Alternativamente, la cerradura JIS-CGE también se

puede fijar a la puerta soldando la pletina de soporte a una pieza auxiliar metálica soldada a su vez a la cara interior de la puerta del armario. Obviamente, la puerta del armario de protección tiene practicado un orificio pasante de dimensiones adecuadas para permitir desde el exterior del armario la inserción de la llave en el citado cilindro.

En todo caso, cualquiera de las operaciones de fijación de la cerradura tipo JIS-CGE comporta operaciones que ralentizan e incrementan el coste de fabricación de la puerta, ya sea por tener que realizar perforaciones en la puerta para después llevar a cabo la unión atornillada de la cerradura, o bien por tener que utilizar una pieza auxiliar y realizar operaciones de soldadura.

Además del tipo JIS-CGE, existen otros dos modelos de cerraduras que homologan otras entidades suministradoras, conocidas como cerraduras con cierre de llave triangular y cerraduras con cierre de llave tipo moneda. Básicamente, este tipo de cerraduras están formadas por un cuerpo de material plástico configurado como un cilindro exteriormente roscado y achaflanado rematado con una cabeza de paredes troncocónicas que una vez montada la cerradura en la puerta será accesible desde el exterior. Si la cerradura es con cierre de llave triangular, la cabeza de paredes troncocónicas presenta centralmente un rehundido de cuyo fondo sobresale un prisma macizo de base triangular, de perfil complementario al que tendrá la llave de apertura de la cerradura. Por el contrario, si la cerradura es con cierre de llave tipo moneda, la cabeza termina en una superficie plana en la que hay practicada un ranura de planta rectangular y cavidad similar a la que produciría el extremo de una moneda que se hundiera en una superficie plana, de ahí su nombre.

En ambas cerraduras, el extremo del cilindro roscado opuesto a la citada cabeza está unido mediante un tornillo al extremo de una pieza esencialmente plana y alargada que hace las funciones de un pestillo, dispuesta horizontalmente con respecto al cilindro roscado. Al introducir la llave triangular o de moneda, según el caso, sobre la cabeza del cilindro roscado, la citada pieza plana girará y su extremo describirá una trayectoria circular, impidiendo o permitiendo la apertura de la puerta del armario dependiendo del tramo de la trayectoria que ocupe dicho extremo en ese momento.

Para la colocación en una puerta de una cerradura de cierre con llave triangular o de tipo moneda, el fabricante de la puerta practica un orificio en la misma de dimensiones adecuadas para permitir la introducción de la cerradura desde la cara exterior de la puerta, de forma que la cabeza quede en la cara exterior de la puerta y el resto de la cerradura al otro lado de la puerta, sobresaliendo de la cara interior de la puerta a través del orificio. Para la fijación de una cerradura de cierre con llave triangular o con llave de tipo moneda a una puerta, la entidad suministradora pertinente entrega dicha cerradura al fabricante de la puerta en cuestión junto con una arandela metálica y una tuerca hexagonal cuyo orificio roscado está en correspondencia con el paso de rosca del cilindro achaflanado de la cerradura. Así, una vez se ha pasado la cerradura por el orificio de la puerta habiendo quedado el citado cilindro achaflanado y la pieza plana sobresaliendo de la cara interior de la puerta, se introducen la arandela metálica y la tuerca por el extremo de la pieza plana en este orden, hasta alcanzar el cilindro roscado ex-

teriormente, momento en el que se enrosca la tuerca hasta que la arandela quede comprimida por la tuerca contra la superficie interior de la puerta.

Tal y como se ha puesto de manifiesto, dependiendo de la entidad suministradora del servicio de gas, agua o electricidad, el fabricante de la puerta de un armario de protección de contadores queda condicionado por la cerradura exigida por dicha entidad, debiendo fabricar una puerta diferente en cada caso acorde con la cerradura exigida.

Así, por ejemplo, si la comunidad de propietarios de un edificio decide cambiar de entidad suministradora de electricidad, la cerradura del armario de los contadores eléctricos debe cambiarse por el modelo de cerradura que exige la nueva entidad, lo que implica enviar la puerta al fabricante del armario para que desmonte la cerradura antigua, haga las modificaciones oportunas de mecanizado en la puerta para adaptarla a la nueva cerradura y proceda al montaje de esta última. Conviene mencionar que en la mayoría de casos, las operaciones de mecanizado para adaptar la puerta existente a la nueva cerradura son de tal envergadura que conviene fabricar una puerta completamente nueva. Por ejemplo, cuando se cambia una cerradura JIS-CGE por una cerradura de llave triangular o de tipo moneda, o viceversa, entre las operaciones de mecanizado está el deshacer la soldadura que une la pieza auxiliar metálica a la cara interior de la puerta, o en el caso contrario, realizar las soldaduras entre la cara interior de la puerta y dicha pieza auxiliar, así como la soldadura de ésta con la pletina de soporte de la cerradura, en el caso contrario.

Por otra parte, si la cerradura JIS-CGE, unida atornilladamente a la puerta es la que debe ser sustituida por una cerradura con cierre de llave triangular o de llave tipo moneda, el aprovechamiento de la misma puerta resulta inútil pues habría que tapar de algún modo los orificios practicados en la puerta que eran atravesados por los tornillos de fijación. En el caso inverso, las operaciones de montaje de la cerradura JIS-CGE pasarían por realizar las citadas perforaciones para la unión atornillada de la pletina de soporte de la cerradura a la puerta.

Así pues, a la vista de los inconvenientes expuestos, se plantea la necesidad de disponer de una puerta versátil para armarios de protección que permita el montaje de cualquiera de las cerraduras homologadas por las entidades suministradoras presentes en el país, descritas anteriormente, y una fácil sustitución de una cerradura por otra sin tener que realizar para ello posteriores operaciones de mecanizado adicionales.

Explicación de la invención

Con objeto de aportar una solución a los problemas planteados, se da a conocer una puerta para armarios de protección de equipos de medida tales como contadores del servicio de agua, gas, o electricidad, de las que permiten el acceso al contenido del armario a personal autorizado por la entidad suministradora del servicio mediante la colocación en la puerta de una cerradura homologada por dicha entidad, siendo esta cerradura una de las del grupo formado por las cerraduras JIS-CGE, cerraduras con cierre de llave triangular y cerraduras con cierre de llave tipo moneda.

En esencia, la puerta para armarios de protección se caracteriza porque comprende un orificio pasante cuya configuración está adaptada para permitir la colocación de una cualquiera de las cerraduras homologadas por las entidades suministradoras en la puerta,

y porque en la cara de la puerta que en posición de montaje queda orientada hacia el interior del armario, comprende al menos dos vástagos cada uno de los cuales está provisto de una perforación interiormente roscada, unidos solidariamente a la citada cara y respecto de la cual sobresalen en dirección perpendicular, estando dichos vástagos separados entre sí en correspondencia con las separaciones existentes entre los respectivos orificios pasantes practicados en la pletina de soporte de fijación que forma parte de una cerradura JIS-CGE homologada, en donde al menos uno de los vástagos está dispuesto en correspondencia con uno de los orificios pasantes que ocupa una posición de montaje más alejada del borde libre de la puerta, el opuesto al borde que comprende el eje de giro de la puerta, estando adaptado el roscado interior de las perforaciones de los citados vástagos para la unión atornillada de la pletina de soporte de una cerradura JIS-CGE homologada, todo ello de modo que la puerta admite la colocación de una cualquiera de las cerraduras homologadas del citado grupo formado por las cerraduras JIS-CGE, cerraduras con cierre de llave triangular y cerraduras con cierre de llave tipo moneda y la sustitución de una por otra sin tener que realizar operaciones adicionales de mecanizado sobre la puerta.

Según otra característica de la invención, los vástagos son tres y están dispuestos ocupando los vértices de un triángulo rectángulo imaginario cuya hipotenusa está orientada hacia el borde libre de la puerta.

De acuerdo con otra característica de la invención, los vástagos están unidos solidariamente a la cara interior de la puerta mediante soldadura.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización de la puerta para armarios de protección objeto de la invención. En dichos dibujos:

la Fig. 1 es una vista en alzado frontal de una cerradura homologada JIS-CGE;

las Figs. 2a y 2b son vistas en alzado frontal y lateral, respectivamente, de una cerradura homologada con cierre de llave triangular;

las Figs. 3a y 3b son vistas en alzado frontal y lateral, respectivamente, de una cerradura homologada con cierre de llave tipo moneda;

la Fig. 4 es una vista en perspectiva de un armario de protección provisto de la puerta objeto de la invención, en posición abierta, en el que todavía no se ha colocado una cerradura homologada;

la Fig. 5 es una vista posterior en perspectiva del armario de la Fig. 4;

la Fig. 6 es una vista en perspectiva del armario de la Fig. 4 con la puerta cerrada;

la Fig. 7 es una vista en sección según un corte longitudinal de uno de los vástagos que forman parte de la puerta de la Fig. 4; y

la Fig. 8 es una vista posterior en perspectiva del armario de la Fig. 6, en la puerta del cual se ha colocado una cerradura homologada JIS-CGE como la de la Fig. 1; y

la Fig. 9 es una vista posterior en perspectiva del armario de la Fig. 6, en la puerta del cual se ha colocado una cerradura homologada con cierre de llave triangular como la de las Figs. 2a y 2b.

Descripción detallada de los dibujos

Los armarios de protección de equipos de medida tales como contadores de agua, gas, o electricidad es-

tán obligados a tener unas cerraduras especiales, homologadas por las compañías o entidades suministradoras en cada caso, al objeto de permitir sólo el acceso a dichos equipos a personal autorizado por la correspondiente entidad, estando en su poder la llave de apertura de la puerta del armario en cuestión.

Las citadas cerraduras homologadas por las entidades suministradoras tienen modelos, configuraciones y medidas muy concretas, perteneciendo la cerradura a una de las del grupo formado por las cerraduras JIS-CGE 11 (ver Fig. 1), las cerraduras con cierre de llave triangular 12 (ver Figs. 2a y 2b), y las cerraduras con cierre de llave tipo moneda 13 (ver Figs. 3a y 3b).

La cerradura homologada JIS-CGE 11 de la Fig. 1 comprende una pieza cilíndrica 10 con un orificio axial excéntrico para albergar un cilindro 17 cuya cara frontal presenta una ranura 30 para la introducción de la llave (no representada) que abre y cierra dicha cerradura 11 según el desplazamiento del pestillo 16. La cerradura JIS-CGE 11 comprende además una pletina de soporte 15, doblada en L, con cuatro orificios pasantes 14 practicados en las esquinas de la misma, para posibilitar la fijación atornillada de la cerradura JIS-CGE 11 a una puerta de un armario de protección.

Respecto a la cerradura con cierre de llave triangular 12 de las Figs. 2a, 2b, se observa que ésta está formada por un cuerpo de material plástico configurado como un cilindro exteriormente roscado 31 y achaflanado rematado con una cabeza 18 de paredes troncocónicas que una vez montada la cerradura en la puerta 1 será accesible desde el exterior. La cabeza 18 presenta centralmente un rehundido 24 de cuyo fondo sobresale un prisma 22 macizo de base triangular, de perfil complementario al que tiene la llave de apertura de la cerradura homologada 12. El extremo del cilindro roscado 31 opuesto a la cabeza 18 troncocónica está unido mediante un tornillo al extremo de una pieza esencialmente plana y alargada 19 que hace las funciones de un pestillo, dispuesta horizontalmente con respecto al cilindro roscado 31. Al introducir y girar la llave triangular sobre la cabeza 18, la citada pieza plana 19 o pestillo gira describiendo su extremo una trayectoria circular, impidiendo o permitiendo la apertura de la puerta 1 del armario 2 dependiendo del tramo de la trayectoria que ocupe dicho extremo en ese momento (ver Fig. 9).

La cerradura homologada con cierre de llave tipo moneda 13, representada en las Figs. 3a y 3b, es similar a la cerradura homologada 12 descrita anteriormente, con la diferencia de que la cabeza 18 termina en una superficie plana en la que hay practicada una ranura 23 de planta rectangular y cavidad similar a la que produciría el extremo de una moneda que se hundiera en una superficie plana.

Las cerraduras homologadas con cierre de llave triangular 12 o con cierre de llave tipo moneda 13, salvando las diferencias dimensionales del diámetro de sus respectivos cuerpo cilíndricos roscados 31 y de otros de sus componentes, se fijan a la puerta de un armario de protección pasando en primer lugar a través del orificio pasante 4 de la puerta, la pieza plana 19 introduciéndola hasta que la cabeza 18 topa contra la superficie exterior de la puerta, al ser la base de la cabeza 18 mayor que las dimensiones del orificio pasante 4, tras lo cual se introducen por el extremo de la pieza plana 19 una arandela 21 seguida de una tuerca 20 que se enrosca en el cuerpo cilíndrico roscado 31 hasta que la arandela 21 queda aprisionada entre la

cara interior 5 de la puerta y la tuerca 20.

Debido a las diferencias que presentan entre sí dichas cerraduras, tanto en lo que respecta a las dimensiones del orificio pasante 4 de acceso a la cerradura como al sistema de fijación que se ha venido utilizando hasta la fecha para cada una de ellas, existían serios inconvenientes a la hora de sustituir una cerradura por otra en una puerta de un armario de protección, debido a las operaciones adicionales de mecanizado (eliminación o ejecución de soldaduras, realización y adaptación de orificios, utilización de piezas adicionales, etc.) que se tenían que realizar para quitar la antigua cerradura y para fijar la nueva. La puerta 1 para armarios 2 de protección que se describe a continuación soluciona estos problemas permitiendo la colocación y sustitución de cualquiera de las citadas cerraduras homologadas entre sí sin necesidad de realizar operaciones adicionales de mecanizado sobre la puerta.

Las Figs. 4, 5, 6, 8 y 9 muestran un armario 2 de protección formado por cuatro paredes laterales y una puerta 1 frontal, desprovisto de fondo para poder fijar el armario 2 a la zona del paramento donde está colocado el contador de agua, gas o electricidad, según el caso, que debe quedar protegido por el armario 2.

Como se aprecia en las Figs. 4 a 6, en las que se ha representado un armario 2 de protección vacío en el que todavía no se ha colocado una cerradura homologada, la puerta 1 del armario 2 de protección comprende un orificio pasante 4 cuya configuración está adaptada para permitir la colocación de una cualquiera de las cerraduras homologadas por las entidades suministradoras. Así, la forma que presenta el orificio pasante 4 ha sido calculada como una envolvente de los respectivos orificios pasantes para cada tipo de cerradura homologada, para que puedan introducirse por el mismo cualquiera de las cerraduras homologada 12 y 13 del modo indicado anteriormente y para que, en el caso de tener que colocar una cerradura homologada JIS-CGE 11, el frente de la pieza cilíndrica 10 sea accesible desde el exterior del armario, permitiendo la introducción de la correspondiente llave en la ranura 30.

Además del citado orificio pasante 4, en la cara 5 de la puerta 1 que en posición de montaje en el armario 2 queda orientada hacia el interior del mismo, están dispuestos tres vástagos 3 cada uno de los cuales está provisto de una perforación 6 interiormente roscada, como se muestra en detalle en la Fig. 7. Los citados vástagos 3 están unidos solidariamente, preferentemente por soldadura de perno, a la cara 5 respecto de la cual sobresalen en dirección perpendicular. La distancias que separan los vástagos 3 entre sí están en correspondencia con las separaciones existentes entre los respectivos orificios pasantes 14 practicados en la pletina de soporte 15 de fijación que forma parte de la cerradura homologada JIS-CGE 11 (ver Fig. 1). Los tres vástagos 3 están dispuestos ocupando los vértices de un triángulo rectángulo imaginario cuya hipotenusa está orientada hacia el borde libre 8 de la puerta (el borde opuesto al que comprende el eje de giro de la puerta 1).

Cabe mencionar que el roscado 7 interior de las perforaciones 6 de los vástagos 3, mostrado en la Fig. 7, está adaptado para la unión atornillada de la pletina de soporte 15 de una cerradura homologada JIS-CGE 11. Así, si la entidad suministradora exige la colocación de una cerradura JIS-CGE 11 en el armario 2 de

protección, la fijación de esta cerradura 11 a la puerta 1 se llevará a cabo rápida y sencillamente situando la cerradura 11 de modo que los orificios pasantes 14 coincidan con las perforaciones 6 de los vástagos 3, introduciendo seguidamente correspondientes tornillos 9 de fijación como se muestra en la Fig. 8 con los que la cerradura 11 quedará fijada a la puerta 1 del armario 2 de protección. Se hace notar que el procedimiento de colocación de la cerradura 11 en la puerta 1 no requiere operaciones de soldadura de la pletina de soporte 15 a la superficie 5 de la puerta, ni la utilización de piezas intermedias entre la puerta y la pletina para su unión, ni tener que taladrar la puerta 1 para atornillar la cerradura 11.

De hecho, la cerradura 11 también puede fijarse si en lugar de tres vástagos 3 se colocan solamente 2 vástagos 3, siempre que al menos uno de estos dos vástagos 3 esté dispuesto en correspondencia con uno de los orificios pasantes 14 que ocupa una posición de montaje más alejada del borde libre 8 de la puerta 2, con lo que se asegura que la posición de los vástagos 3 no interferirá en el caso en el que se coloque en lugar de una cerradura 11 una cerradura 12 ó 13. Obviamente, la puerta 1 con tres vástagos 3 ofrecerá una fijación más fiable que la que tenga dos vástagos 3, aunque ambas son posibles.

Por otra parte, en el caso de que la entidad suministradora de energía exija la colocación de una cerradura homologada con cierre de llave triangular 12 o con cierre de llave tipo moneda 13, la citada cerradura se introducirá por el orificio pasante 4 y se ajustará

su posición mediante la arandela 21 y la tuerca 20, sin que los vástagos 3 entorpezcan la operación gracias a que la pieza plana 19 que hace de pestillo puede girar libremente con un recorrido angular determinado por los vástagos 3 que forman la hipotenusa del triángulo rectángulo, recorrido lo suficientemente amplio como para permitir la apertura y cierre de la puerta 1. La Fig. 9 muestra un armario 2 en posición cerrada, en cuya puerta 1 se ha colocado una cerradura homologada con cierre de llave triangular 12. Como se observa, el pestillo 19 de la cerradura 12 supera en extensión el límite definido por el borde 31 del marco interior frontal del armario 2, por lo que la puerta 1 queda retenida en posición cerrada. Cuando la correspondiente llave triangular se introduzca y gire insertada en el prisma 22 macizo de base triangular de la cerradura 12, el pestillo 19 girará hacia el vástago 3 superior y debido a que la longitud del pestillo 19 es tal que su extremo no alcanza el borde superior del marco interior frontal del armario 2, la puerta 1 se abrirá.

En este punto conviene destacar la gran versatilidad que presenta la puerta 1 objeto de la invención cuando, debido al cambio de entidad suministradora, se tiene que cambiar una cerradura homologada de un tipo por otro, por ejemplo, una cerradura 11 por una cerradura 13, ya que la puerta 1 cuenta con todos los medios necesarios para llevar a cabo una rápida sustitución sin necesidad de operaciones adicionales de mecanizado aprovechando la misma puerta 1.

REIVINDICACIONES

1. Puerta (1) para armarios (2) de protección de equipos de medida tales como contadores del servicio de agua, gas, o electricidad, de las que permiten el acceso al contenido del armario a personal autorizado por la entidad suministradora del servicio mediante la colocación en la puerta de una cerradura homologada por dicha entidad, siendo esta cerradura una de las del grupo formado por las cerraduras JIS-CGE (11), cerraduras con cierre de llave triangular (12) y cerraduras con cierre de llave tipo moneda (13), **caracterizada** porque comprende un orificio pasante (4) cuya configuración está adaptada para permitir la colocación de una cualquiera de las cerraduras homologadas por las entidades suministradoras en la puerta, y porque en la cara (5) de la puerta que en posición de montaje queda orientada hacia el interior del armario, comprende al menos dos vástagos (3) cada uno de los cuales está provisto de una perforación (6) interiormente roscada, unidos solidariamente a la citada cara y respecto de la cual sobresalen en dirección perpendicular, estando dichos vástagos separados entre sí en correspondencia con las separaciones existentes entre los respectivos orificios pasantes (14) practicados en la pletina de soporte (15) de fijación que forma par-

te de una cerradura JIS-CGE homologada, en donde al menos uno de los vástagos está dispuesto en correspondencia con uno de los orificios pasantes que ocupa una posición de montaje más alejada del borde libre (8) de la puerta, el opuesto al borde que comprende el eje de giro de la puerta, estando adaptado el roscado (7) interior de las perforaciones de los citados vástagos para la unión atornillada de la pletina de soporte de una cerradura JIS-CGE homologada, todo ello de modo que la puerta admite la colocación de una cualquiera de las cerraduras homologadas del citado grupo formado por las cerraduras JIS-CGE, cerraduras con cierre de llave triangular y cerraduras con cierre de llave tipo moneda y la sustitución de una por otra sin tener que realizar operaciones adicionales de mecanizado sobre la puerta.

2. Puerta (1) para armarios (2) de protección según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los vástagos (3) son tres y están dispuestos ocupando los vértices de un triángulo rectángulo imaginario cuya hipotenusa está orientada hacia el borde libre de la puerta.

3. Puerta (1) para armarios (2) de protección según la reivindicación 2, **caracterizada** porque los vástagos (3) están unidos solidariamente a la cara interior (5) de la puerta mediante soldadura.

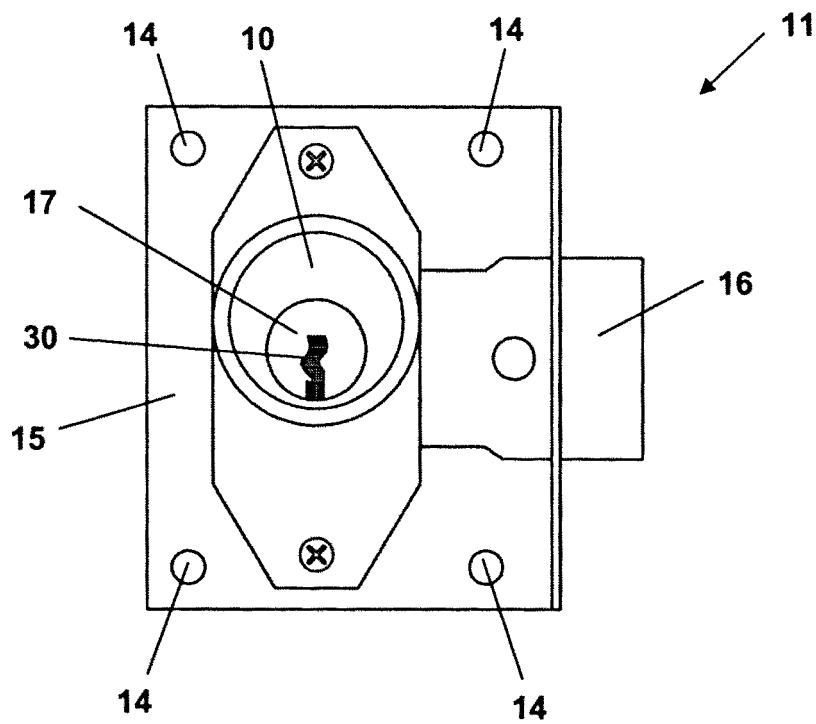


Fig. 1

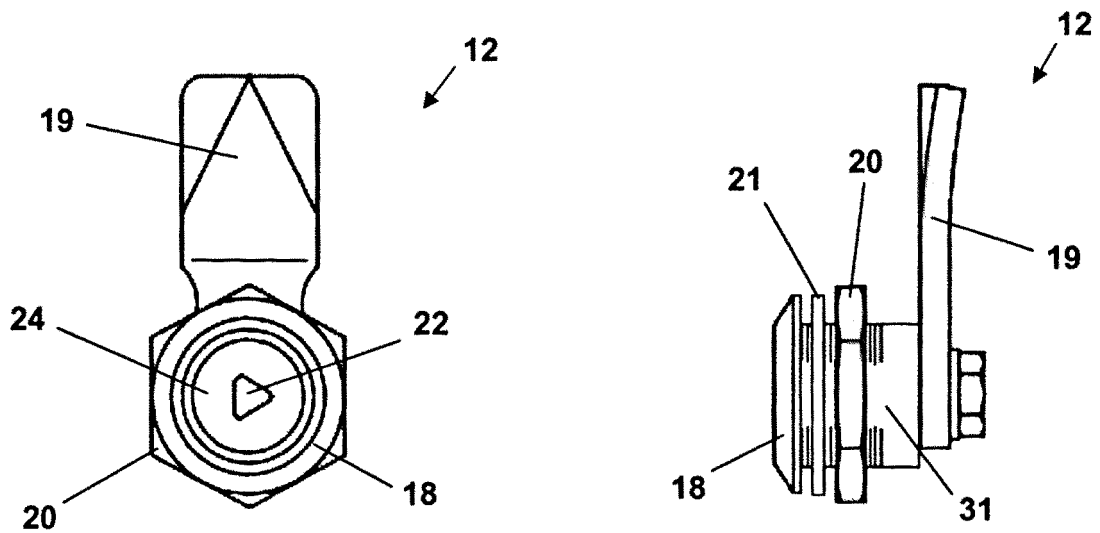


Fig. 2a

Fig. 2b

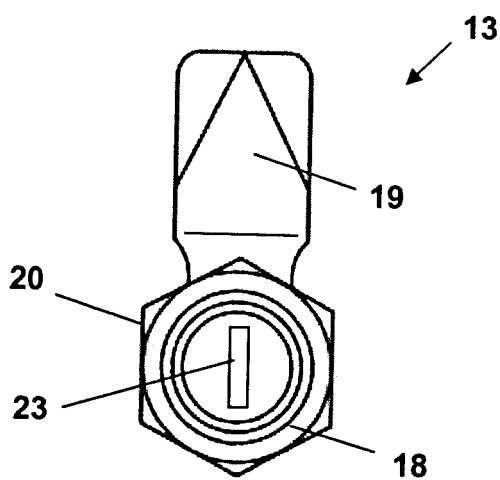


Fig. 3a

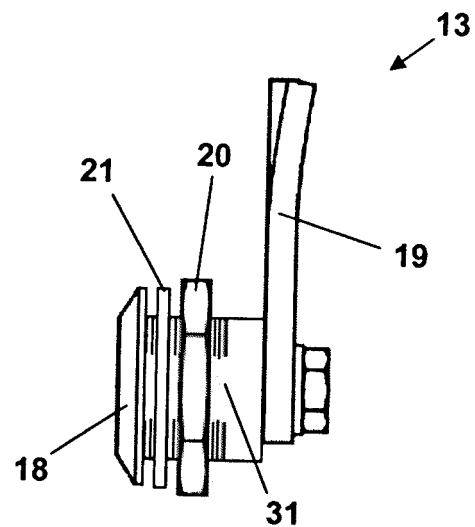


Fig. 3b

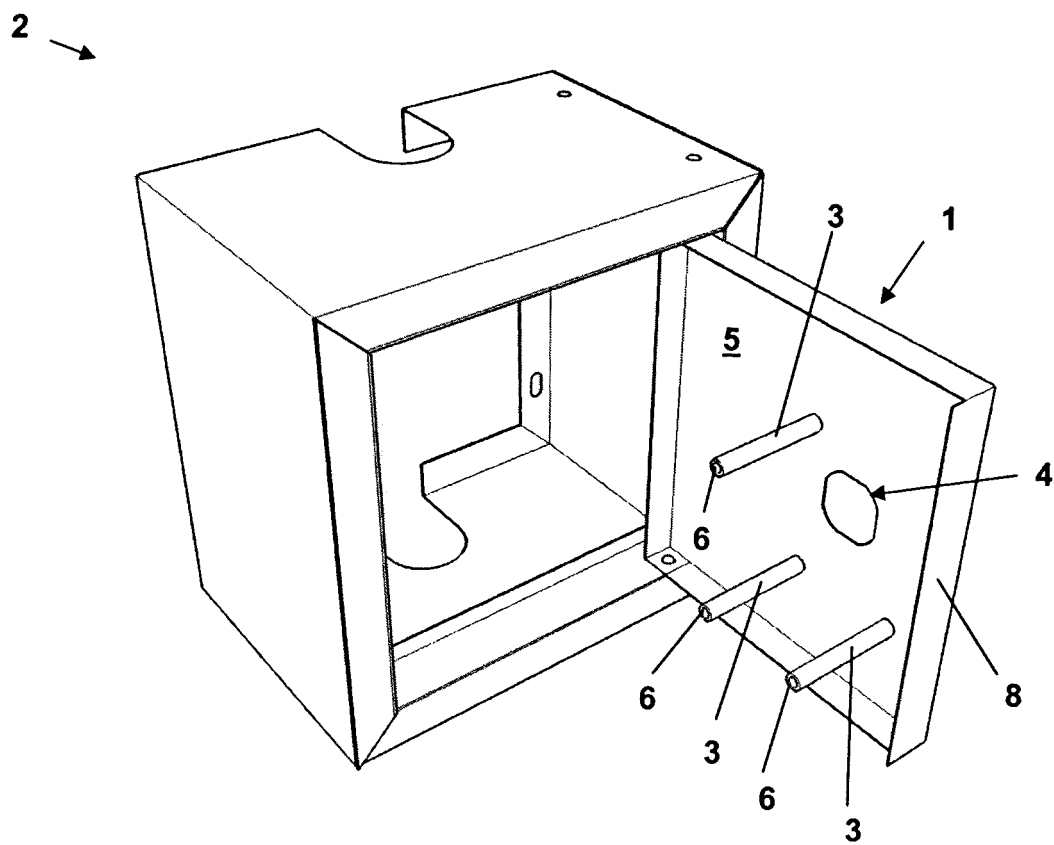


Fig. 4

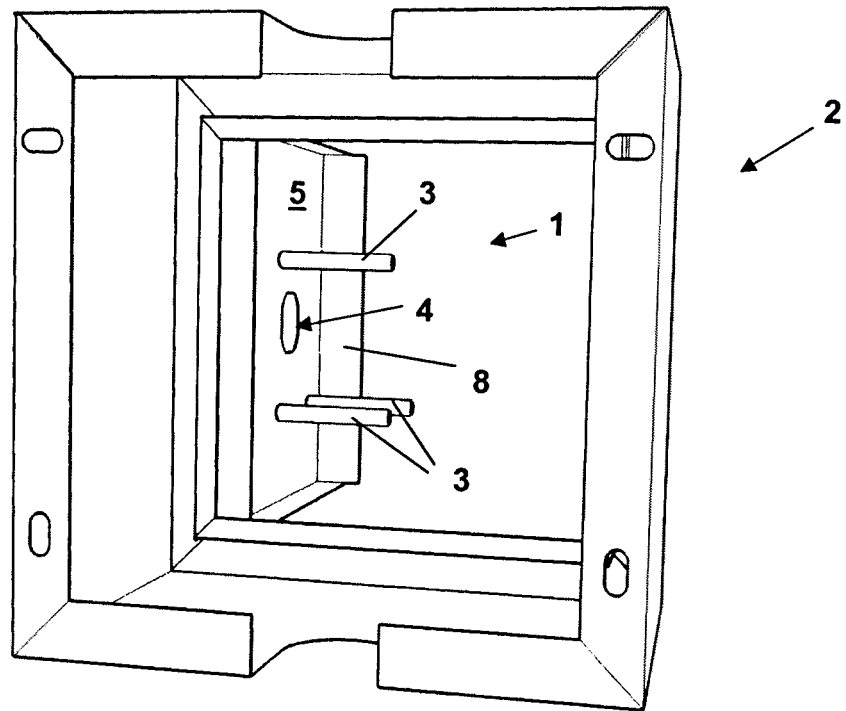


Fig. 5

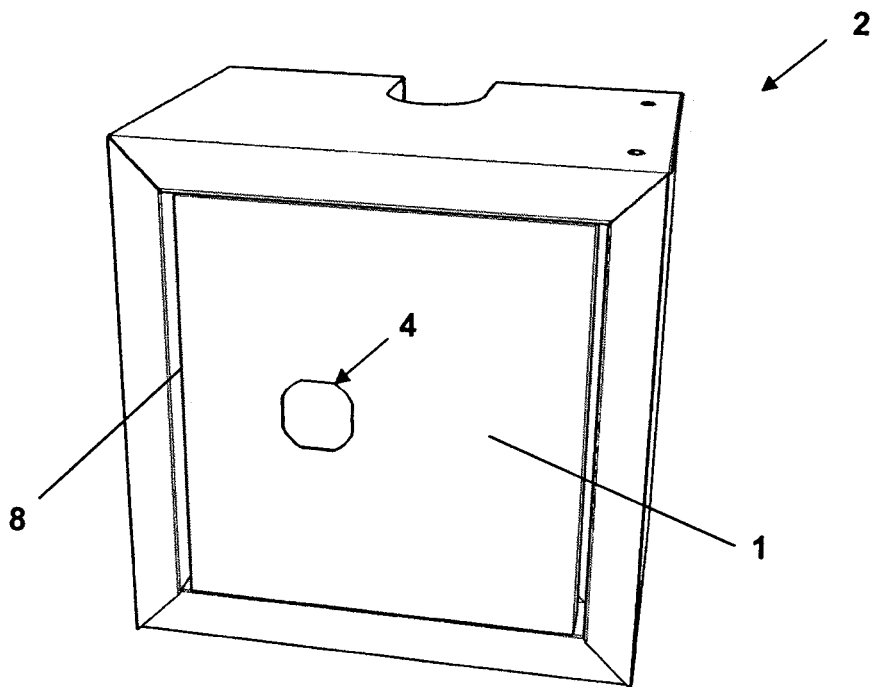
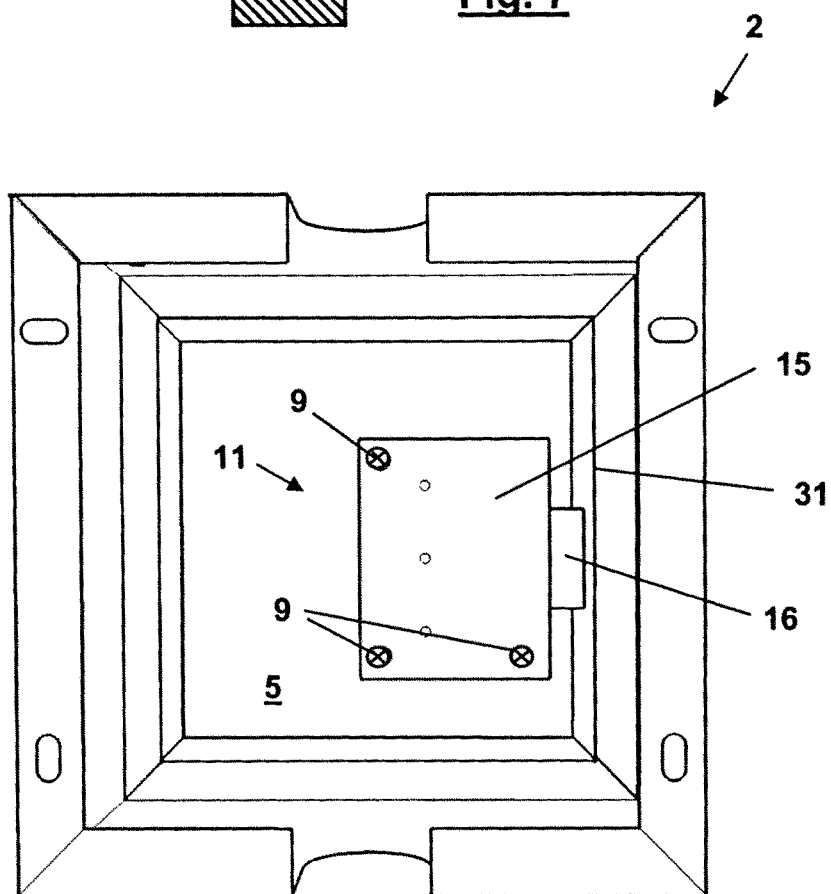
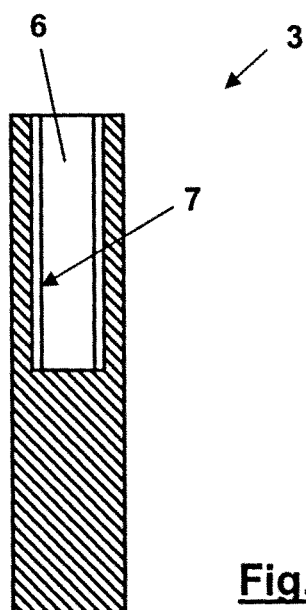


Fig. 6



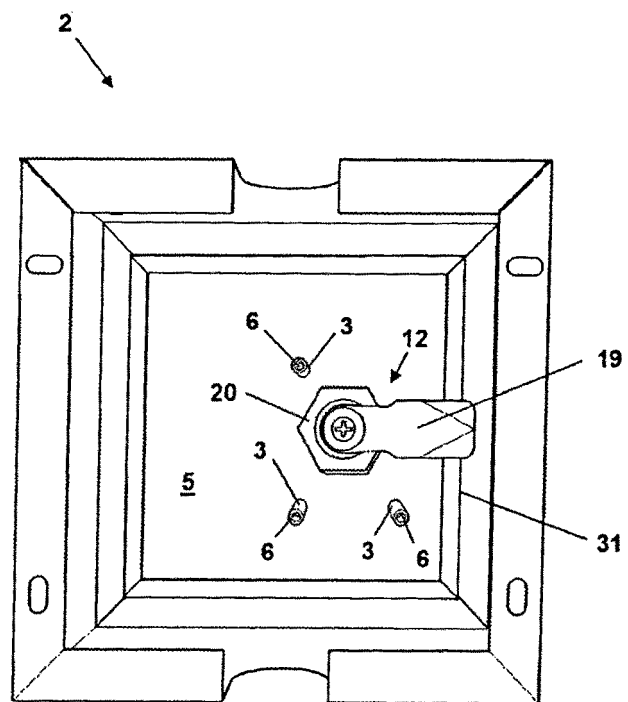


Fig. 9