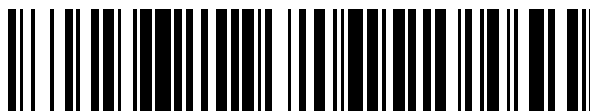


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 180**

51 Int. Cl.:
H01R 13/447 (2006.01)
H01R 13/639 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08002168 .6**
96 Fecha de presentación: **06.02.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **1956685**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.08.2008**

54 Título: **APARATO DE INSTALACIÓN CON UNA TAPA ABATIBLE DEL TIPO DE CAPERUZA.**

30 Prioridad:
09.02.2007 DE 102007006550

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.12.2011

73 Titular/es:
ABB AG
KALLSTADTER STRASSE 1
68309 MANNHEIM, DE

72 Inventor/es:
Müller, Andreas, Dr. rer. nat.

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 370 180 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

Aparato de instalación con una tapa abatible del tipo de caperuza

5 La invención se refiere a un aparato de instalación con una tapa abatible del tipo de caperuza de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. La invención se puede utilizar especialmente en cajas de enchufe de contacto de protección montada en la superficie o en cajas de enchufe de contacto de protección empotradas.

10 Se conoce a partir del documento DE 198 32 181 B4 una caja de enchufe de contacto de protección eléctrica con tapa abatible que se puede cerrar, la cual está articulada en un zócalo de un aparato de instalación. La tapa abatible está provista con una cerradura dispuesta en el centro con un pivote de cerradura que atraviesa la tapa abatible y con un pestillo de cerradura pivotable en la posición de cierre de la tapa abatible, con el que la tapa abatible se puede cerrar en la posición plegada. Sin embargo, en este caso, solamente es posible un cierre de la tapa abatible cuando no está insertado ningún conector en la caja de enchufe de contacto de protección.

15 Se conoce a partir del documento DE 38 07 826 A1 una regleta de conectores con tapa articulada, en la que la tapa está asegurada en la posición cerrada con una cerradura de seguridad (dispositivo de bloqueo). La tapa presenta ranuras para el paso de cables de conectores insertados en las cajas de enchufe. La regleta de conectores sirve para la conexión de aparatos de exposición en el comercio electrónico y actúa en este caso también como antirrobo.

20 Se conoce a partir del documento DE 40 11 735 C2 un dispositivo que se puede cerrar para asegurar un aparato electrónico contra abuso, al que conduce una conexión a la red y en el que se encuentra una caja de enchufe, en la que, cuando el dispositivo está abierto, se puede enchufar el conector de la red del aparato electrónico a asegurar. Para el cable de la red correspondiente está previsto un orificio correspondiente en el dispositivo. En la zona de apertura están previstas dos pestañas que se apoyan entre sí, a través de cuyos orificios se puede guiar la abrazadera de una cerradura.

25 Se conoce a partir del documento EP 0 219 640 B12 un aparato de instalación con una tapa abatible del tipo de caperuza, que está fijada por medio de articulación giratoria en un lado en el aparato de instalación. La tapa de caperuza presenta una profundidad tan grande que se garantiza un cierre completo de la tapa también cuando el conector está insertado. La tapa cerrada en el estado de reposo posee en su lado opuesto a las articulaciones giratorias una escotadura de carcasa, que forma, cuando la tapa abatible está cerrada, un paso suficientemente grande para el cable de conexión del conector enchufado.

La publicación WO 02/13323 A1 publica las características del preámbulo de la reivindicación 1.

30 La invención tiene el cometido de indicar un aparato de instalación que se puede cerrar con una tapa abatible del tipo de caperuza del tipo mencionado al principio.

Este cometido se soluciona en conexión con las características del preámbulo de acuerdo con la invención por medio de las características indicadas en la parte de caracterización de la reivindicación 1.

35 Las ventajas que se pueden conseguir con la invención consisten especialmente en que a través del aparato de instalación propuesto, especialmente en espacios húmedos utilizados comunitariamente (cocina de lavar o bien sótano con varias máquinas de lavar y secadoras) de grandes instalaciones de viviendas y en la zona libre / zona exterior se impide que en periodos de tiempo no observados se pueda consumir corriente por personas no autorizadas. Además, se eleva la seguridad (protección contra contacto de componentes impulsados con tensión eléctrica), evitando una utilización involuntaria de cajas de enchufe a través de niños / jóvenes, especialmente en zonas libres. Las cajas de enchufe conocidas hasta ahora con tapa abatible que se puede cerrar no proporcionan ninguna protección contra abusos, cuando el conector de un aparato eléctrico en funcionamiento está enchufado (por ejemplo, durante el funcionamiento de la lavadora / de la secador), es decir, que es posible de manera sencilla retirar el conector enchufado y conectar otro aparato eléctrico en lugar de la lavadora que está en ese momento en funcionamiento o de una secadora que está en ese momento en funcionamiento en la caja de enchufe desbloqueada. Por lo demás, después de la retirada del conector enchufado son posibles manipulaciones en la caja de enchufe a través de niños, por ejemplo la introducción de objetos de punta en los orificios del conector. También esto se impide eficazmente a través del aparato de instalación propuesto.

Otras ventajas se deducen a partir de la siguiente descripción.

Las configuraciones ventajosas de la invención se caracterizan en las reivindicaciones dependientes.

50 A continuación se explica la invención con la ayuda de los ejemplos de realización representados en el dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una sección lateral a través de una caja de enchufe de contacto de protección montada en la superficie con conector enchufado.

La figura 2 muestra una vista en planta superior sobre una caja de enchufe de contacto de protección montada en la superficie con conector enchufado.

La figura 3 muestra una vista lateral de una caja de enchufe de contacto de protección montada en la superficie con un mecanismo de bloqueo de la primera forma de realización.

- 5 La figura 4 muestra una vista en planta superior sobre un caja de enchufe de contacto de de protección montada en la superficie con un mecanismo de bloqueo de la primera forma de realización cuando la tapa abatible está abierta.

La figura 5 muestra un esbozo de principio para la explicación del mecanismo de bloqueo de la primera forma de realización en la posición bloqueada.

- 10 La figura 6 muestra un esbozo de principio para la explicación del mecanismo de bloqueo de la primera forma de realización en la posición desbloqueada.

La figura 7 muestra una vista en planta superior sobre una caja de enchufe de contacto de protección montada en la superficie con un mecanismo de bloqueo de la segunda forma de realización cuando la tapa abatible está abierta.

La figura 8 muestra una tapa abatible utilizada en el mecanismo de bloqueo de la segunda forma de realización.

- 15 La figura 9 muestra un esbozo de principio para la explicación del mecanismo de bloqueo de la segunda forma de realización en la posición desbloqueada.

La figura 10 muestra un esbozo de principio para la explicación del mecanismo de bloqueo de la segunda forma de realización en la posición bloqueada.

Las figuras 11 y 12 muestran esbozos de principio para la explicación de un mecanismo de bloqueo de la tercera forma de realización para el modo de funcionamiento “encaje / desencaje de la tapa abatible”.

- 20 La figura 13 muestra un esbozo de principio para la explicación del mecanismo de bloqueo de la tercera forma de realización para el modo de funcionamiento “bloqueo / desbloqueo de la tapa abatible”.

En la figura 1 se representa una vista lateral a través de una caja de enchufe de contacto de protección montada en la superficie con conector enchufado. La caja de enchufe de contacto de protección montada en la superficie 1 adecuada presenta una carcasa de dos partes, que está constituida por una caja de carcasa como una parte inferior de la carcasa que se puede montar en una pared y por una tapa de carcasa como parte superior de la carcasa. En la tapa de la carcasa 5 está fijada una tapa abatible 6 en forma de caperuza por medio de al menos una articulación giratoria, de manera que con preferencia se realiza un ángulo de articulación de al menos 90°. La caja de la carcasa 2 posee, de manera generalmente conocida, un inserto de aparato con cazoleta de caja de enchufe 4, que presenta orificios de conector 4 para el alojamiento de clavijas de conector de un conector (conector angular) 24 conectado.

- 30 Una cerradura 10 dispuesta en la parte inferior de la tapa de carcasa 5, accesible lateralmente, con abertura de inserción de la llave obturada, sirve para el bloqueo de la tapa abatible 6 en la tapa de carcasa 5, de manera que es posible un bloqueo independientemente de si está insertado o no un conector 24 en la cazoleta de caja de enchufe 3. Es importante un orificio de entrada obturado de un cable de conexión 25 del conector a través de una pared lateral de la tapa abatible 6, dispuesta frente a la articulación, que posee una escotadura de carcasa, que forma, cuando la tapa abatible está cerrada, un paso suficientemente grande para un cable de conexión de un conector enchufado. A tal fin están previstos unos medios de obturación 8 en la zona de la pared lateral inferior de la tapa abatible 6 y, dado el caso, adicionalmente en la zona frontal inferior de la tapa de carcasa 5. Estos medios de obturación 8 garantizan

- una introducción obturada del cable de conexión 25 cuando la tapa abatible 6 está cerrada y
 - una obturación del espacio interior cubierto por la tapa abatible 6 para el caso de que no esté enchufado ningún conector 24 en la caja de enchufe de contacto de protección 1 montada en la superficie.
- 40

Evidentemente, de manera alternativa a la forma de realización explicada en la figura 1, también la parte inferior de la carcasa y la parte superior de la carcasa pueden estar reunidas en una carcasa de una sola pieza.

- 45 En la figura 2 se representa una vista en planta superior sobre una caja de enchufe de contacto de protección montada en la superficie con conector enchufado. La posición del conector 24 enchufado con cable de conexión 25 se representa de forma esquemática. La tapa abatible 6 rodea el conector 24 y posibilita a través de los medios de obturación 8 una introducción obturada del cable de conexión 25 entre la tapa abatible 6 y la tapa de carcasa 5.

- 50 En la figura 3 se representa una vista lateral de una caja de enchufe de contacto de protección montada en la superficie con un mecanismo de bloqueo de la primera forma de realización. Una característica del mecanismo de bloqueo de la primera forma de realización es que al menos un ojal de bloqueo 14 está dispuesto en el canto inferior

de la tapa abatible 6 como primer medio de bloqueo del mecanismo de bloqueo, que se extiende hacia la tapa de la carcasa 5. El modo de funcionamiento se explica a continuación con referencia a las figuras 4 a 6. Para la obturación entre la tapa de la carcasa 5 y la tapa abatible 6 cerrada, los cantos inferiores de la tapa abatible 6 están provistos con un medio de obturación 7. Esto se aplica evidentemente también para el mecanismo de bloqueo de la segunda forma de realización mencionado a continuación.

En la figura 4 se representa una vista en planta superior sobre una caja de enchufe de contacto de protección montada en la superficie con un mecanismo de bloqueo de una primera forma de realización con la tapa abatible abierta o bien retirada. Se pueden reconocer la tapa de carcasa 5, la cazoleta de caja de enchufe 3 y los orificios del conector 4. Evidentemente, de la misma manera están previstas unas abrazaderas de toma de tierra habituales en las cajas de enchufe de contacto de protección. El mecanismo de bloqueo 9 dispuesto en la sección inferior de la tapa de carcasa 5 está constituido por la cerradura 10, que está en conexión operativa con un bulón de activación 12, que presenta al menos una leva de bloqueo 13 como segundo medio de bloqueo. La tapa de la carcasa 5 presenta en la proximidad inmediata de la leva de bloqueo 13 una escotadura (ranura) de carcasa 15. Después de que una llave 11 adecuada ha sido introducida en la cerradura, se puede girar el bulón de activación 12 alrededor de un ángulo de aproximadamente 90°, para provocar de esta manera un bloqueo / desbloqueo.

En la figura 5 se representa un esbozo de principio para la explicación del mecanismo de bloqueo 9 de la primera forma de realización en posición bloqueada. La tapa abatible 6 está cerrada. El ojal de bloqueo 14 (del primer medio de bloqueo del mecanismo de bloqueo) incide a través de la escotadura de la carcasa 15 en el espacio interior de la tapa de la carcasa 5. La cerradura 10 se gira hacia la derecha por medio de la llave 11 insertada de tal manera que la leva de bloqueo 13 (del segundo medio de bloqueo), que se encuentra en el bulón de activación 12, penetra en el ojal de bloqueo 14, con lo que la tapa abatible 6 es arrastrada de manera conveniente en la dirección de la tapa de la carcasa 5. Después de la retirada de la llave 11 fuera de la cerradura 10, el bulón de activación 12 permanece bloqueado en la posición mostrada, es decir, que ahora no es posible una apertura de la tapa abatible 6.

En la figura 6 se representa un esbozo de principio para la explicación del mecanismo de bloqueo 9 de la primera forma de realización en posición desbloqueada. La tapa abatible 6 está cerrada. El ojal de bloqueo 14 incide a través de la escotadura de la carcasa 15 en el espacio interior de la tapa de la carcasa 5. La cerradura 10 es girada hacia la izquierda por medio de la llave 11 insertada de tal forma que la leva de bloqueo 13, que se encuentra en el bulón de activación 12, es deslizada fuera del ojal de bloqueo 14. Después de la extracción de la llave 11 fuera de la cerradura 10, el bulón de activación 12 permanece bloqueado en la posición mostrada, es decir, que ahora es posible una apertura de la tapa abatible 6.

En la figura 7 se representa una vista en planta superior sobre una caja de enchufe de contacto de protección montada en la superficie con un mecanismo de bloqueo de la segunda forma de realización cuando la tapa abatible está abierta o bien retirada. Se pueden reconocer de nuevo la tapa de la carcasa 5, la cazoleta de la caja de enchufe 3 y los orificios de conector 4. Evidentemente, de la misma manera están previstas las abrazaderas de toma de tierra habituales en las cajas de enchufe de contacto de protección. El mecanismo de bloqueo 16 dispuesto en la sección inferior de la tapa de la carcasa 5 comprende la cerradura 10, que está en conexión operativa con un bulón de activación 17, que presenta al menos una, aquí dos levas de bloqueo 18, 19 (segundo medio de bloqueo del mecanismo de bloqueo). La tapa de la carcasa 5 presenta en la proximidad inmediata de las levas de bloqueo 18, 19 unas escotaduras (ranuras) de la carcasa 22, 23. Después de que ha sido introducida una llave 11 adecuada en la cerradura, se puede girar el bulón de activación 17 alrededor de un ángulo de aproximadamente 90°, para provocar de esta manera un desbloqueo / bloqueo.

En la figura 8 se representa una tapa abatible utilizada en el mecanismo de bloqueo 16 de la segunda forma de realización. Una característica del mecanismo de bloqueo 16 de la segunda forma de realización es que al menos un gancho de bloqueo, aquí dos ganchos de bloqueo 20, 21 está(n) dispuesto(s) como primer medio de bloqueo en el canto inferior de la tapa abatible 6, que se extiende(n) hacia la tapa de la carcasa 5.

En la figura 9 se representa un esbozo de principio para la explicación del mecanismo de bloqueo 16 de la segunda forma de realización en la posición desbloqueada. La tapa abatible 6 está cerrada. Los ganchos de bloqueo 20, 21 (primer medio de bloqueo) penetran a través de las escotaduras de la carcasa 22, 23 en el espacio interior de la tapa de la carcasa 5. La cerradura 10 ha sido girada hacia la izquierda por medio de la llave 11 insertada, de tal forma que las levas de bloqueo 18, 19 (segundo medio de bloqueo) que se encuentran en el bulón de bloqueo 17 no están engranadas con los ganchos de bloqueo 20, 21. Después de la retirada de la llave 11 fuera de la cerradura 10, el bulón de activación 17 permanece bloqueado en la posición mostrada, es decir, que es posible una apertura de la tapa abatible 6.

En la figura 10 se representa un esbozo de principio para la explicación del mecanismo de bloqueo 16 de la segunda forma de realización en la posición bloqueada. La tapa abatible 6 está cerrada. Los ganchos de bloqueo 20, 21 encajan a través de las escotaduras de la carcasa 22, 23 en el espacio interior de la tapa de la carcasa 5. La cerradura 10 es girada hacia la derecha por medio de la llave insertada 11 de tal manera que las levas de bloqueo 18, 19 que se encuentran en el bulón de activación 17 enganchan sobre los ganchos de bloqueo 20, 21, con lo que la

tapa abatible 6 es arrastrada en la dirección de la tapa de la carcasa 5. Después de la extracción de la llave 11 fuera de la cerradura, el bulón de activación 17 permanece bloqueado en la posición mostrada, es decir, que ahora no es posible una apertura de la tapa abatible 6.

5 En las figuras 11, 12 y 13 se muestra un mecanismo de bloqueo 26 de una tercera forma de realización, que no sólo posibilita un modo de función "bloqueo / desbloqueo de la tapa abatible" por medio de una cerradura, sino que, además, posibilita en el estado desbloqueado un modo de función "encaje / desencaje de la tapa abatible" en la tapa de la carcasa, siendo característico del modo de función "encaje / desencaje de la tapa abatible" que en este caso no haya que activar ninguna llave. En este caso, en cada una de las figuras 11, 12, 13 se muestra, respectivamente, en la sección izquierda de la figura, una sección lateral a través del mecanismo de bloqueo 26 y en la sección derecha de la figura, respectivamente, una vista sobre el mecanismo de bloqueo (cuando la tapa de la carcasa 5 así como la tapa abatible 6 están retiradas).

15 En el mecanismo de bloqueo 26 de la tercera forma de realización está montada de nuevo una cerradura 27 en la tapa de la carcasa 5 de una caja de enchufe de contacto de protección montada en la superficie, estando esta cerradura 27 en conexión operativa directa con un bulón de activación 28. La cerradura 27 presenta un saliente 29 guiado en una ranura 30 en la tapa de la carcasa 5. Es importante, además de la movilidad giratoria del bulón de activación 28, una capacidad de desplazamiento longitudinal adicional del bulón de activación 28. En el bulón de activación 28 están previstas al menos dos levas de bloqueo dispuestas desplazadas entre sí en un ángulo α predeterminado, presentando este ángulo α predeterminado el valor de 90° en el ejemplo de realización mostrado. En el ejemplo de realización mostrado, están fijadas, en total, cuatro levas de bloqueo 32 – 35 en el bulón de activación 28, de manera que las dos levas de bloqueo 32 y 33 así como las levas de bloqueo 34 y 35 están desplazadas entre sí en cada caso $\alpha = 90^\circ$.

25 Las figuras 11 y 12 muestran esbozos de principio para la explicación del mecanismo de bloqueo de la tercera forma de realización para el modo de funcionamiento "encaje / desencaje de la tapa abatible", es decir, que después del ajuste de este modo de funcionamiento no es necesaria ya ninguna activación de la cerradura 27 por medio de una llave, para abrir la tapa abatible 6. La figura 11 muestra en la sección derecha de la figura una nervadura 36 fijada en la tapa abatible 6 (no representada), que está provista en el lado extremo con un saliente de retención 37. Cuando la tapa abatible 6 está cerrada, la nervadura 36 incluido el saliente de retención 37 encajan a través de una escotadura de la carcasa de la tapa de la carcasa 5 en el mecanismo de bloqueo y el saliente de retención 37 engancha detrás de la leva de bloqueo 32, de manera que no es posible en primer lugar una apertura de la tapa abatible 6 sin otras medidas. En la sección izquierda de la figura 11 se puede reconocer de la misma manera esta colaboración, que provoca un amarre, entre el saliente de retención 37 y la leva de bloqueo 32.

35 Cuando se ejerce una presión sobre la cerradura 27 –ver la dirección de la flecha A representada en la sección izquierda de la figura 12- resulta un desplazamiento longitudinal del bulón de activación 28, de manera que el bulón de activación presiona en el lado extremo contra un elemento de resorte 31, por ejemplo un muelle en espiral. La capacidad de desplazamiento longitudinal del bulón de activación 28 está limitada por la capacidad de desplazamiento longitudinal del saliente 29 dentro de la ranura 30. Como consecuencia del desplazamiento longitudinal del bulón de activación 28 resulta un desenganche, puesto que el saliente de retención 37 y la leva de bloqueo 32 no se colocan ya opuestos entre sí. En la sección derecha de la figura 12 se muestra que en este estado desenganchado se puede realizar una elevación de la tapa abatible 6 fuera de la tapa de la carcasa 5 –ver la dirección de la flecha B de la nervadura 36.

40 Tan pronto como no se ejercer ya ninguna presión contra la cerradura 27, la fuerza de resorte del elemento de resorte 31 presiona el bulón de activación 28 de retorno a la posición de partida mostrada en la figura 11. Si debe cerrarse ahora la caja de enchufe y, por lo tanto, se presiona la tapa abatible contra la tapa de carcasa, entonces la nervadura 36 incluido el saliente de retención 37 encajan a través de la escotadura de carcasa de la tapa de la carcasa 5 en el mecanismo de bloqueo y una superficie inclinada 38 del saliente de retención 37 presiona contra la leva de bloqueo 32. La nervadura 36 está formada de un material elástico, de manera que se puede realizar un movimiento transversal de la nervadura 36 fuera de la cerradura 27 –ver la flecha de dirección C representada en la sección de derecha de la figura 12- mientras que la leva de bloqueo 32 se desliza al mismo tiempo a lo largo de esta superficie inclinada 38. Tan pronto como la tapa abatible 6 se apoya en la tapa del aparato, el muelle retorna elásticamente a su estado de partida mostrado en la sección derecha de la figura 11 y se establece de forma automática el bloqueo entre el saliente de retención 37 y la leva de bloqueo 32, que representa el estado amarrado de la caja de enchufe 1.

55 La figura 1 muestra un esbozo de principio para la explicación del mecanismo de bloqueo de la tercera forma de realización en el modo de funcionamiento "bloqueo / desbloqueo de la tapa abatible". Para trasladar la caja de enchufe desde el modo de funcionamiento "encaje / desencaje de la tapa abatible" al modo de funcionamiento "Bloqueo / desbloqueo de la tapa abatible", es necesario en primer lugar insertar la llave en la cerradura 27. A continuación se realiza a través de la aplicación de presión sobre la cerradura 27 un desplazamiento longitudinal del bulón de activación 28, para anular de esta manera el amarre entre la leva de bloqueo 32 y el saliente de retención 37. A continuación se lleva a cabo una rotación de la cerradura 27 alrededor del ángulo α en el sentido de las agujas

del reloj, aquí 90°, pudiendo realizarse a continuación una descarga de la presión, es decir, que el elemento de resorte 31 presiona de nuevo el bulón de activación 28. El movimiento longitudinal y el movimiento giratorio de la cerradura 27 son guiados en este caso exactamente a través de la guía del saliente 29 en la ranura 30. Tan pronto como la llave es extraída a continuación fuera de la cerradura 27, un pasador de amarre 40 de la cerradura encaja en un taladro ciego 39 en la tapa de la carcasa 5, con lo que se impide cualquier desplazamiento longitudinal del bulón de activación cuando la llave está extraída. Resulta el bloqueo representado en las dos secciones de la figura 13 entre la leva de bloqueo 33 y el saliente de retención 37.

Para el desbloqueo de la caja de enchufe se introduce en primer lugar la llave en la cerradura 27, con lo que se extrae el pasador de amarre 40 fuera del taladro ciego 39 de retorno a la cerradura. Ahora a través de la presión sobre la cerradura 27 se puede liberar el amarre entre la leva de bloqueo 32 y el saliente de retención 37, es decir, que ahora se puede abrir la tapa 6. Tan pronto como la llave es extraída fuera de la cerradura 27, el pasador de amarre 40 se desliza de nuevo al taladro ciego 39. Después de que la tapa abatible 6 ha sido presionada contra la tapa de la carcasa (y la nervadura 36 incluido el saliente de retención 37 encajan a través de la escotadura de carcasa de la tapa de la carcasa 5 en el mecanismo de bloqueo), la superficie inclinada 38 se desliza a lo largo de la leva de bloqueo 33. Tan pronto como la tapa abatible 6 se apoya en la tapa del aparato, la nervadura 36 retorna elásticamente a su estado de partida mostrado en la sección derecha de la figura 13 y se establece de forma automática el amarre entre el saliente de retención 37 y la leva de amarre 33, que designa el estado bloqueado de la caja de enchufe.

El usuario puede seleccionar si desea solamente un modo de funcionamiento más sencillo “encaje / desencaje de la tapa abatible” entre la tapa abatible 6 y la tapa de la carcasa 5 sin ninguna activación de la llave o si desea un modo de funcionamiento seguro “bloqueo / desbloqueo de la tapa abatible” entre la tapa abatible y la caja de enchufe con activación de la llave. En el primer caso mencionado, llevará la cerradura 27 en primer lugar por medio de la llave a la posición mostrada en las figuras 11 y 12 y el desenganche se realiza ahora de manera sencilla a través de presión correspondiente sobre la cerradura, como se explica con relación a la figura 12. En el segundo caso, llevará la cerradura 27 por medio de la llave en primer lugar a la posición mostrada en la figura 13 y ahora es posible el desbloqueo exclusivamente por medio de la activación de la llave y la presión correspondiente sobre la cerradura, como se ha explicado anteriormente con referencia a la figura 13.

Evidentemente, el usuario puede conmutar una caja de enchufe ajustada ya al modo de funcionamiento “bloqueo / desbloqueo de la tapa abatible” en cualquier momento al modo de funcionamiento más sencillo “encaje / desencaje de la tapa abatible”. Esto se realiza cuando la llave esta insertada a través de un movimiento giratorio de la cerradura 27 en el ángulo α en sentido contrario a las agujas del reloj, de manera que debe ejercerse al mismo tiempo presión sobre la cerradura 27. Tan pronto como la llave ha sido extraída fuera de la cerradura 27, se ajusta de forma automática el modo de funcionamiento “encaje / desencaje de la tapa abatible”, como se muestra en las figuras 11 y 12.

En las explicaciones con relación a las figuras 11, 12 y 13 se mencionan siempre solamente las levas de bloqueo 32, 33 que colaboran con el saliente de retención 37. Las otras levas de bloqueo 34, 35 colaboran con otro saliente de retención (no representado) de otra nervadura (no representada) de la tapa abatible 6 del mismo tipo. No obstante, para el modo de funcionamiento en sí son suficientes dos levas de bloqueo 32, 33.

En las figuras 11, 12 y 13, la cerradura 27 forma en el estado de reposo (cuando el elemento de resorte 31 está expandido) un apéndice frente a la tapa de la carcasa 5 y solamente cuando se ejerce presión y movimiento longitudinal del bulón de activación 28 (ver la dirección de la flecha A) termina enrasado con la tapa de la carcasa 5. De manera alternativa, evidentemente también se puede realizar una forma de realización, en la que la cerradura 27 en la posición de reposo (cuando el elemento de resorte 31 está expandido) termina enrasada con la tapa de la carcasa 5. Cuando se aplica presión y movimiento longitudinal del bulón de activación 28 (ver la dirección de la flecha A), la cerradura 27 se sumerge entonces en la tapa de la carcasa 5.

Evidentemente, el ángulo indicado $\alpha = 90^\circ$ es solamente ejemplar, es decir, que a diferencia del mismo, se pueden utilizar también ángulos más pequeños y mayores.

En general, con relación a las formas de realización explicadas anteriormente hay que observar lo siguiente:

- Los componentes del mecanismo de bloqueo están fabricados con preferencia de un metal inoxidable, por ejemplo acero noble o un plástico resistente a rotura.
- El primero y el segundo medios de bloqueo del mecanismo de bloqueo engranan entre sí con preferencia de tal forma que la tapa abatible 6 es atraída a la carcasa durante el bloqueo (giro de la llave dentro de la cerradura), para mejorar el efecto de obturación de los medios de obturación 7 y, dado el caso, también 8.
- La conformación y coloración de la tapa abatible así como de la carcasa se pueden seleccionar de manera diferente de acuerdo con un diseño deseado de una serie de construcción que está constituida por diferentes aparatos de instalación (cajas de enchufe, conmutadores, pulsadores, reguladores de intensidad

luminosa).

Aunque en los ejemplos de realización explicados anteriormente se ha tratado siempre de cajas de enchufe de contacto de protección montada en la superficie, la invención no está limitada a ellas, sino que se pueden realizar evidentemente también de la misma manera cajas de enchufe de contacto de protección empotradas.

5 Lista de signos de referencia

- 1 Caja de enchufe de contacto de protección empotrada
- 2 Caja de carcasa
- 3 Cazoleta de caja de enchufe de un inserto de aparato
- 4 Orificios de conector
- 10 5 Tapa de carcasa
- 6 Tapa abatible
- 7 Medios de obturación para la obturación entre la tapa abatible y la tapa de carcasa
- 8 Medios de obturación para la obturación entre los cables de conexión del conector y la tapa abatible / tapa de carcasa
- 15 9 Mecanismo de bloqueo de una primera forma de realización
- 10 Cerradura
- 11 Llave
- 12 Bulón de activación
- 13 Leva de bloqueo
- 20 14 Ojal de bloqueo en la tapa abatible
- 15 Escotadura de carcasa en la tapa de la carcasa
- 16 Mecanismo de bloqueo de la segunda forma de realización
- 17 Bulón de activación
- 18 Leva de bloqueo
- 25 19 Leva de bloqueo
- 20 Gancho de bloqueo en la tapa abatible
- 21 Gancho de bloqueo en la tapa abatible
- 22 Escotadura de carcasa en la tapa de la carcasa
- 23 Escotadura de carcasa en la tapa de la carcasa
- 30 24 Conector
- 25 Cable de conexión
- 26 Mecanismo de bloqueo de la tercera forma de realización
- 27 Cerradura
- 28 Bulón de activación
- 35 29 Saliente
- 30 Ranura en la tapa de la carcasa
- 31 Elemento de resorte
- 32 Leva de bloqueo
- 33 Leva de bloqueo
- 40 34 Leva de bloqueo
- 35 Leva de bloqueo
- 36 Nervadura en la tapa abatible
- 37 Saliente de retención
- 38 Superficie inclinada
- 45 39 Taladro ciego en la tapa de la carcasa
- 40 Pasador de amarre

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Aparato de instalación, en particular cada de enchufe de contacto de protección (1) montada en la superficie o caja de enchufe de contacto de protección empotrada, con una tapa abatible (6) del tipo de trampilla, que está fijada por medio de al menos una articulación en la carcasa (2, 5) del aparato de instalación, que presenta un fondo tan grande que se garantiza un cierre completo de la tapa abatible (6) también cuando un conector (24) está enchufado y posee en su lado opuesto a la articulación una escotadura de carcasa que, cuando a tapa abatible está cerrada, forma un paso suficientemente grande para un cable de conexión (25) de un conector (24) enchufado,
- 10 en el que en la carcasa está integrado un mecanismo de bloqueo (9, 16, 26), en el que la tapa abatible (6) presenta en su lado opuesto a la articulación al menos un primer medio de bloqueo (14, 20, 21, 37) que, cuando la tapa abatible (6) está cerrada. Encaja a través de una escotadura de carcasa (15, 22, 23) en el mecanismo de bloqueo (9, 16, 26), caracterizado porque el mecanismo de bloqueo (9, 16, 26) presenta una cerradura (10, 27) y al menos un segundo medio de bloqueo (13, 18, 19, 32 a 35) que, después de la activación de la cerradura (10, 27), colabora con el primer medio de bloqueo (14, 20, 21, 37), de tal manera que se impide una apertura de la tapa abatible (6).
- 15 2.- Aparato de instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se utiliza un ojal de bloqueo (14) como primer medio de bloqueo, en el que encaja una leva de bloqueo (13) que sirve como segundo medio de bloqueo.
- 20 3.- Aparato de instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se utiliza un gancho de bloqueo (20, 21) como primer medio de bloqueo, que colabora con una leva de bloqueo (18, 19) que sirve como segundo medio de bloqueo.
- 25 4.- Aparato de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la leva de bloqueo (3, 18, 19) está colocada en un bulón de activación (12, 17) que colabora con la cerradura (10).
- 30 5.- Aparato de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de obturación (8) están previstos para la obturación entre el cable de conexión (25) del conector (24) y la tapa abatible / carcasa (6 / 2, 5).
- 35 6.- Aparato de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de obturación (7) están previstos para la obturación entre la carcasa (2, 5) y la tapa abatible (6).
- 40 7.- Aparato de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque además del modo de funcionamiento “bloqueo / desbloqueo de la tapa abatible”, que tiene lugar cuando se inserta una llave y por medio de un movimiento giratorio de una cerradura (27), se puede ajustar otro modo de funcionamiento “encaje / desencaje de la tapa abatible” que se puede realizar sin la inserción de una llave, sino solamente a través de presión sobre la cerradura (27), en el estado desbloqueo de la tapa abatible (6), de manera que se lleva a cabo una conmutación desde uno al otro modo de funcionamiento por medio de la activación y de un movimiento giratorio de la cerradura (27).
- 45 8.- Aparato de instalación de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque se inserta una cerradura (27), que está en conexión operativa directa con un bulón de activación (28), en la tapa de la carcasa (5), de manera que se posibilita, además de la posibilidad de giro del bulón de activación (28), una posibilidad de desplazamiento longitudinal adicional y de acuerdo con la posición longitudinal del bulón de activación (28) se lleva a cabo o no un amarre entre un saliente de retención (37), que está en conexión operativa a través de una nervadura (36) con la tapa abatible (6), y una leva de bloqueo (32 a 35) del bulón de activación (28).
- 50 9.- Aparato de instalación de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el desplazamiento longitudinal del bulón de activación (28) se realiza a través de presión contra un elemento de resorte (31).
- 55 10.- Aparato de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque el desplazamiento longitudinal y el movimiento giratorio del bulón de activación o bien de la cerradura (27) está guiado a través del encaje de un saliente (29) en una ranura (30) en la tapa de la carcasa (5).
- 11.- Aparato de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado porque después de la extracción de la llave fuera de la cerradura (27), un pasador de amarre (40) encaja en un taladro ciego (39) en la tapa de la carcasa (5) y de esta manera se impide cualquier desplazamiento longitudinal o movimiento giratorio del bulón de activación (28) o bien de la cerradura (27).

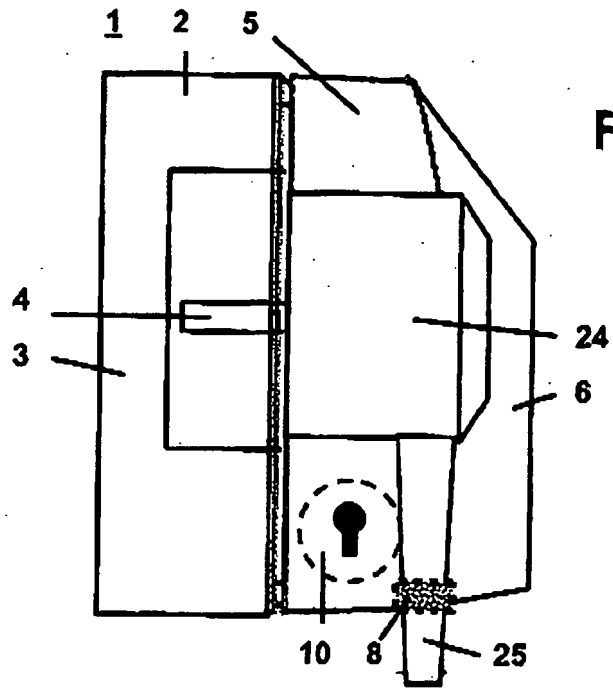


Fig. 1

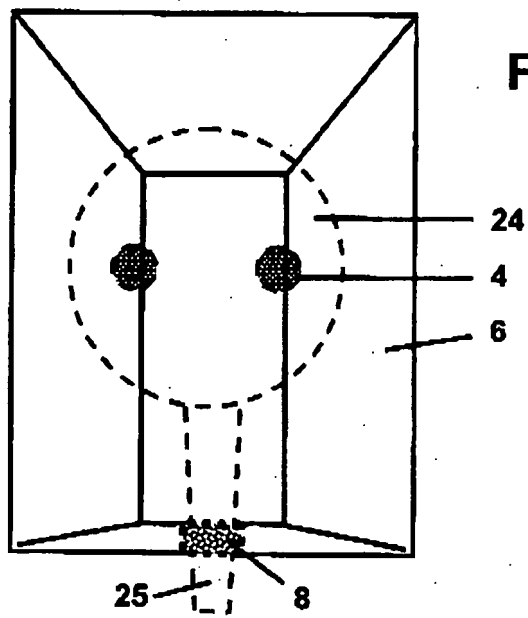
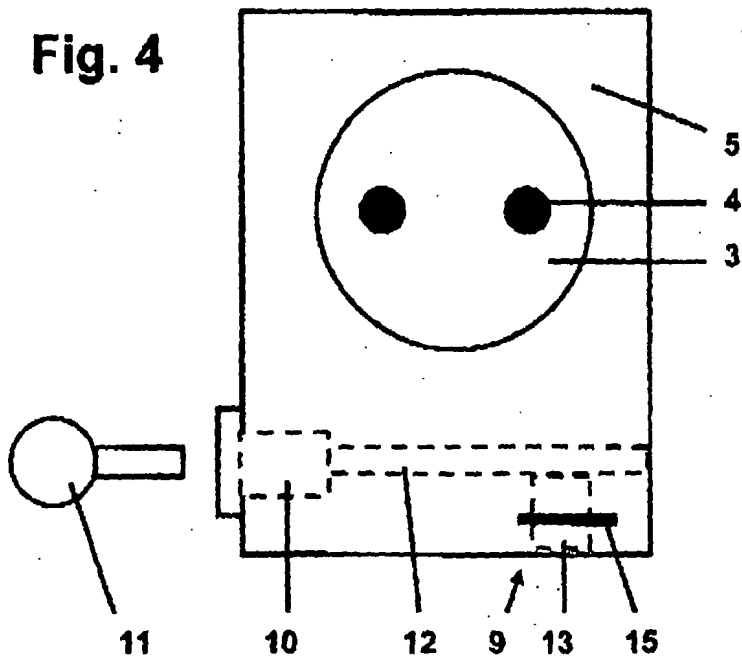
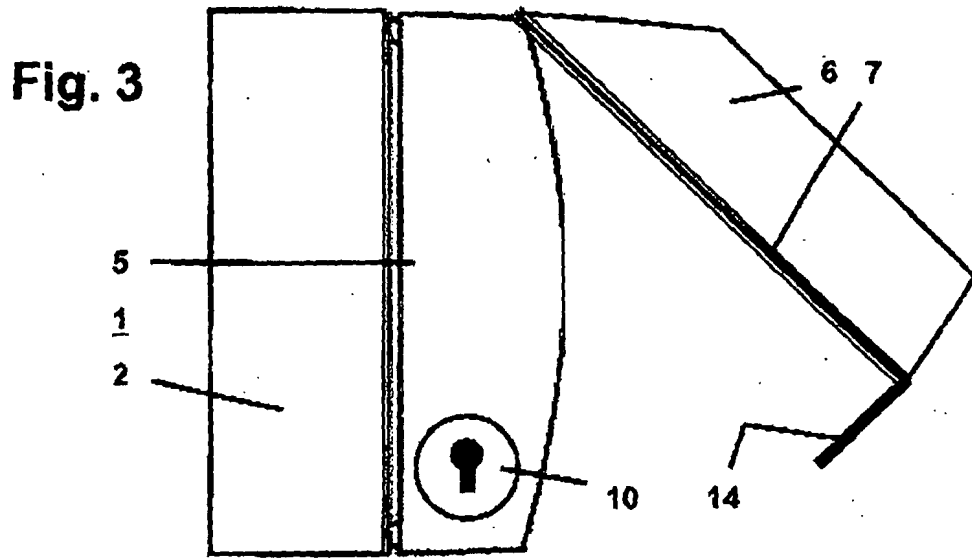
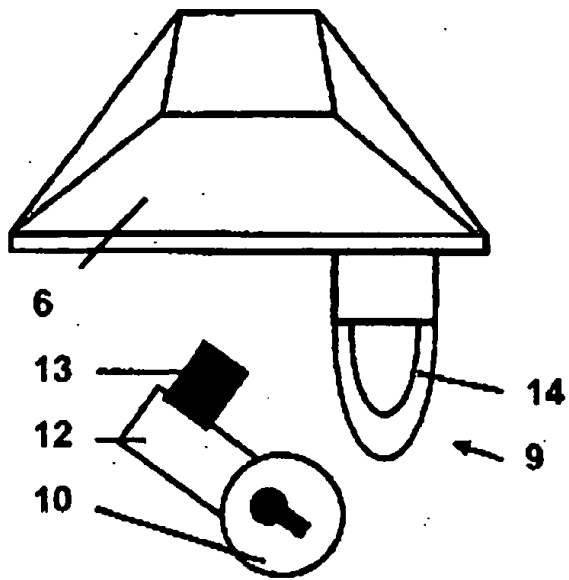
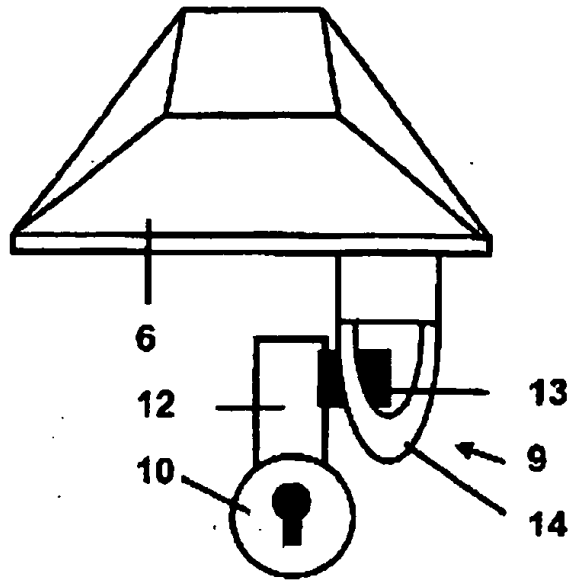


Fig. 2





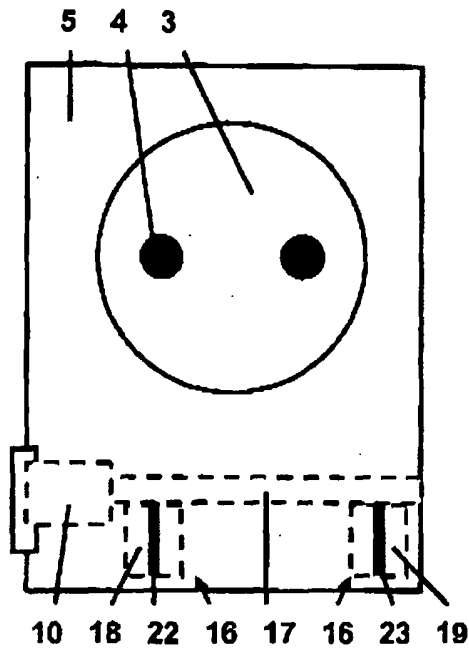


Fig. 7

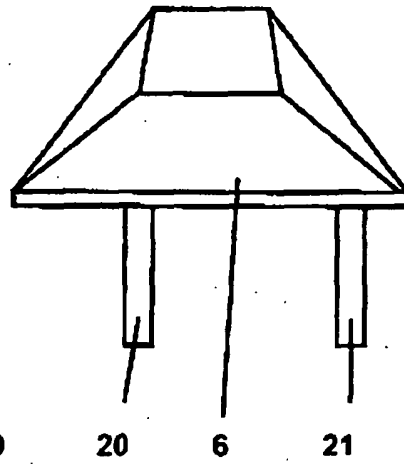


Fig. 8

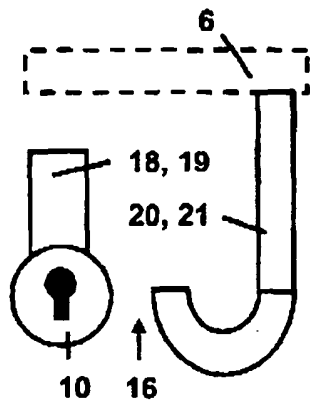


Fig. 9

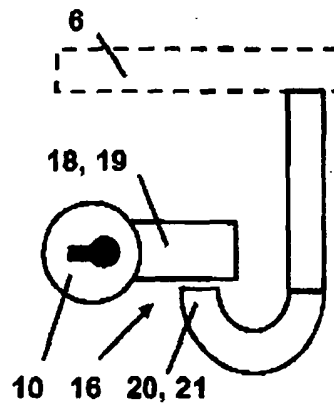


Fig. 10

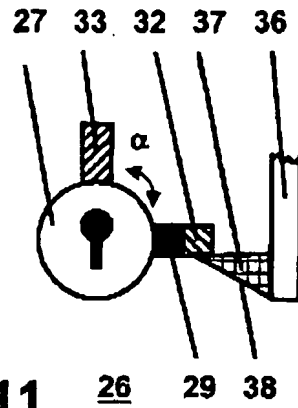
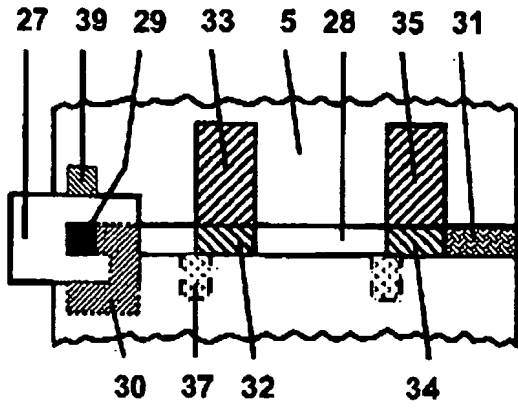


Fig. 11

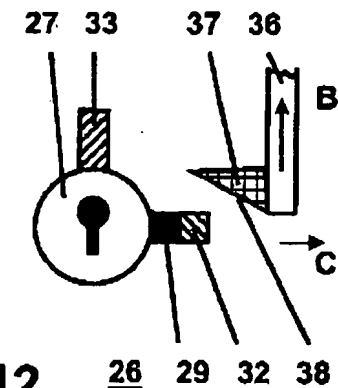
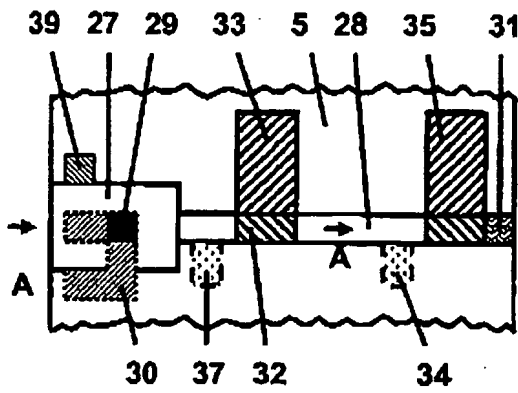


Fig. 12

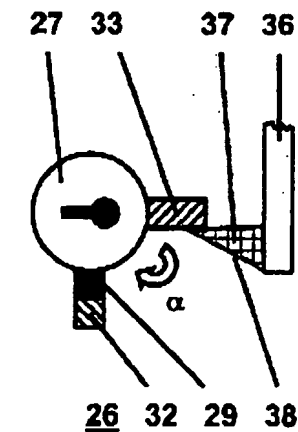
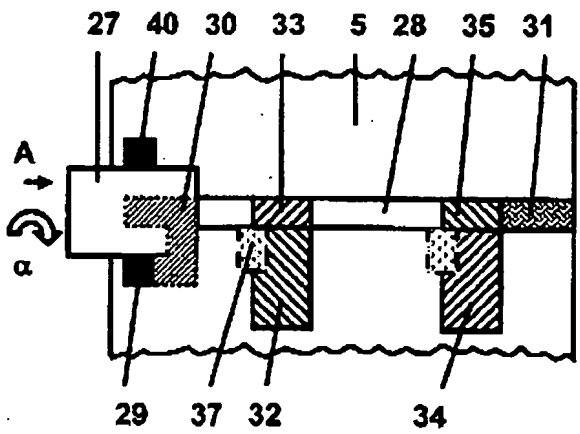


Fig. 13