

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 603 224**

51 Int. Cl.:

H01R 13/453 (2006.01)

H01R 24/00 (2011.01)

H02G 3/14 (2006.01)

F16K 3/03 (2006.01)

H01R 13/447 (2006.01)

H01R 103/00 (2006.01)

H01R 24/78 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2008** **E 08021986 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016** **EP 2075889**

54 Título: **Aparato de instalación eléctrica**

30 Prioridad:

29.12.2007 DE 102007063585

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

24.02.2017

73 Titular/es:

MERTEN GMBH (100.0%)
Fritz-Kotz-Strasse 8
51674 Wiehl, DE

72 Inventor/es:

PLSEK, MARTIN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 603 224 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato de instalación eléctrica.

La invención concierne a un aparato de instalación eléctrica según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 En el marco de la técnica de instalaciones de edificios se utilizan aparatos de instalación eléctrica en forma de cajas de enchufe y éstos se montan en general en posición estacionaria. Dependiendo del campo y la finalidad de utilización, estas cajas de enchufen se proveen frecuentemente de tapas para evitar la penetración de cuerpos extraños y, además, impedir también un acceso no autorizado.

10 Se conocen por el estado de la técnica múltiples soluciones para cerrar la abertura de la cubeta de la caja de enchufe con una tapa. Se conoce, por ejemplo, por el documento EP 0 786 833 B1 el recurso de emplear tapas abatibles articuladamente dispuestas. Además, se conocen insertos de cierre independientes.

En estas soluciones es desventajoso el hecho de que las tapas, tanto en la posición de cierre como en la posición de apertura, sobresalen de los demás componentes del aparato de instalación, por ejemplo de la placa central o del marco. En general, existe la necesidad de disponer de una unidad constructiva cerradiza, pero lo más plana posible, siendo deseables, además, soluciones ópticamente atractivas, particularmente en el sector de la vivienda.

15 Se conocen por los documentos DE 87 08 617 U1 y WO 03/096486 A1 unas cajas de enchufe con una protección para niños en las que unas aberturas destinadas a los contactos de enchufado enchufes machos de aparatos pueden ser cerradas por elementos basculables o desplazables.

El documento US-B1-6545218 revela un aparato de instalación según la reivindicación 1.

20 El documento DE 429 630 C muestra un casquillo de lámpara de incandescencia que puede cerrarse con un cierre en forma de un diafragma iris. Se conoce por el documento US 4 217 019 A una unión de enchufe eléctrica cuyo acoplamiento se puede cerrar con un cierre en forma de un diafragma iris.

Por este motivo, el problema de la presente invención consiste en eliminar las desventajas anteriormente citadas y crear un aparato de instalación que esté configurado de manera que pueda cerrarse y tenga una construcción plana.

25 Este problema se resuelve con las características indicadas en la reivindicación 1. Ejecuciones ventajosas se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

30 La invención según la reivindicación 1 presenta un aparato de instalación con un cierre que está integrado en un elemento frontal y que está configurado así con una construcción plana. En estado cerrado se origina una superficie casi enrasada entre el elemento frontal y el cierre. El cierre se abre y se cierra en el plano del elemento frontal. Unos elementos de cierre están apoyados y guiados por el lado del borde en el elemento frontal y rodean radialmente a una zona central, preferiblemente un espacio de alojamiento en forma de una cubeta de caja de enchufe. No se necesita un espacio adicional delante o detrás del elemento frontal. Por el contrario, el cierre se integra en la estructura existente por optimización del espacio y la disposición de los componentes.

35 El cierre presenta varios elementos de cierre que se extienden en el plano del elemento frontal y están dispuestos cada uno de ellos en forma móvil alrededor de un cojinete fijo. En este caso, los elementos de cierre se mueven radialmente hacia dentro o hacia fuera con respecto al centro del elemento frontal. Los distintos elementos de cierre están mecánicamente acoplados para garantizar un correcto desarrollo del movimiento de los elementos de cierre al abrir y cerrar el cierre. Preferiblemente, los elementos de cierre están guiados para ello en un elemento de guía que los circunda, deslizándose unas espigas de los elementos de cierre en unas ranuras de tipo corredera del elemento de guía.

40 El cierre puede ser movido en el lado frontal directamente por elementos de manipulación dispuestos en el elemento frontal o bien por medio de automatismos que accionan el cierre en un sitio central, por ejemplo por medio de un engranaje en unión con el elemento de guía. Aparte del cierre manualmente manejable, existe una versión en la que la mecánica del cierre es accionada eléctricamente por medio de un motor eléctrico correspondientemente pequeño. Según la versión, se puede activar el sistema eléctrico de manera diferente, por ejemplo directamente por medio de una tecla de función del aparato de instalación o bien por mando a distancia. Son imaginables aquí sobre todo las funcionalidades inalámbricas, por ejemplo componentes de radio o de IR. Es ventajosa una detección sensorial de metales que se van aproximando, por ejemplo las clavijas de contacto de un enchufe macho del aparato, para producir así una apertura automática del cierre. Además, es posible también una consulta de autorización de modo que se produzca una apertura del cierre solamente por medio de parámetros de acceso especiales, por ejemplo 45 señales de transpondedor o códigos numéricos. Por este motivo, existen en la práctica elementos frontales equipados de manera diferente que pueden utilizarse según sea el caso de aplicación.

En una realización especialmente ventajosa los elementos frontales, incluyendo los elementos de cierre, se pueden adaptar sin costuras a las superficies del entorno e integrarse con éstas mediante unas superficies

correspondientemente configuradas. Son imaginables también inscripciones e impresiones informativas de los elementos de cierre.

Se crea un elemento frontal universalmente utilizable con el cual se pueden reequipar, en caso necesario, los aparatos de instalación existentes. Es esencial a este respecto el hecho de que, para el reequipamiento del aparato de instalación, se tiene que cambiar únicamente el elemento frontal específico del aparato. No es necesario un desmontaje del zócalo del aparato o del marco de soporte. La geometría existente del zócalo del aparato puede utilizarse de manera inalterada, ya que se conservan los puntos de fijación y los puntos de contacto.

Otros detalles, características y ventajas de la invención se desprenden de la descripción siguiente de un ejemplo de realización preferido con ayuda de los dibujos.

Muestran:

La figura 1, una constitución esquemática de un aparato de instalación.

Las figuras 2a-f, esquemáticamente, la constitución de un elemento frontal del aparato de instalación y un ciclo de apertura de un cierre.

La figura 3, una vista en perspectiva de una disposición sobresaliente con un cierre semiabierto y con elementos de manipulación.

Los componentes iguales o equivalentes están provistos de símbolos de referencia iguales en la descripción siguiente.

A continuación, se describen con más detalle la constitución y el funcionamiento del aparato de instalación 1 según la invención. A título de ejemplo, se ha representado aquí un aparato de instalación 1 en forma de una caja de enchufe que está fijada en una carcasa de instalación 2 que está sujeta de manera estacionaria en una pared de edificio 3. La caja de enchufe 1 presenta un zócalo de aparato 4 al que rodea por el lado exterior un marco de soporte 5 que hace posible la fijación de la caja de enchufe 1 en la carcasa de instalación 2. En el lado frontal está fijado un elemento frontal 6 en el que está formado un espacio de alojamiento 7 para un enchufe macho de aparato 8 y que, según la aplicación, puede estar constituido por una sola pieza o por varias piezas. En el zócalo de aparato 4 están dispuestos unos bornes de conexión 9 y unos elementos de contacto metálicos unidos con éstos, en los que se enchufan unos contactos de conexión frontales 10 del enchufe macho 8 del aparato. Asimismo, en el zócalo 4 del aparato está dispuesto un estribo de puesta a tierra no representado que sirve para el contactado frontal de un contacto de puesta a tierra del enchufe macho 8 del aparato. Una línea de suministro 11 tendida por el lado de la pared suministra una tensión de red a la caja de enchufe 1, estando sujetas las distintas líneas 12 de manera soltable en los bornes de conexión 9 (figura 1).

En las figuras 2a-f se representa una vista interior del elemento frontal 6, de modo que son visibles los componentes de un cierre 13 integrado en éste. El cierre 13 presenta varios elementos de cierre 14 que se extienden en el plano del elemento frontal 6 y están configurados a manera de aletas. Los elementos de cierre 14 están dispuestos de manera móvil alrededor de un respectivo cojinete fijo 15 y están acoplados mecánicamente para garantizar un correcto desarrollo del movimiento al abrir y cerrar el cierre 13. A este fin, los elementos de cierre 14 van guiados en un elemento de guía 16 que los circunda, deslizándose unas muñones 17 de los elementos de cierre 14 en unas ranuras 18 de tipo corredera del elemento de guía 16. Los elementos de guía 16 están configurados en forma de anillo y hundidos en algunos puntos. Un muelle pretensado 19 ataca en el elemento de guía 16 para, después de un primer impulso de movimiento, hacer posible una apertura o cierre casi automáticos del cierre 13 o bien asegurar la posición de apertura.

Con ayuda de las figuras 2a-f se puede seguir un ciclo de apertura del cierre 13. En estado cerrado se origina una superficie casi enrasada entre el elemento frontal 6 y el cierre 13. Durante la apertura, los elementos de cierre 14, guiados por el elemento de guía 16, se mueven uniformemente en dirección radial hacia fuera con respecto al centro del elemento frontal 6 y liberan la cubeta 7 de la caja de enchufe, con lo que se puede introducir un enchufe 8 macho del aparato. El elemento de guía circundante 16 garantiza el correcto desarrollo del movimiento de los elementos de cierre 14, deslizándose las espigas 17 de los elementos de cierre 14 en las ranuras 18. En estado cerrado se origina una superficie casi enrasada entre el elemento frontal 6 y el cierre 13. Los elementos de cierre 14 se encuentran completamente por el lado del borde en el elemento frontal 6 y rodean radialmente a la cubeta 7 de la caja de enchufe.

En la figura 3 se representa un ejemplo de realización de una instalación sobresaliente, siendo visibles aquí especialmente unos elementos de manipulación 20 que hacen posible un movimiento manual frontal del cierre 13. Otras realizaciones no representadas son el resultado especialmente de automatismos que accionan el cierre 13 en un sitio central, por ejemplo a través de un engranaje en combinación con el elemento de guía 16.

La descripción anterior del ejemplo de realización sirve solamente para fines ilustrativos y no para el fin de limitar la invención.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de instalación (1) constituido por un zócalo de aparato (4) a base de un marco de soporte (5) fijado al zócalo (4) del aparato y por un elemento frontal (6),
- 5 en el que se pueden conectar unas líneas (12) a un lado trasero del zócalo (4) del aparato y en el que está fijado el elemento frontal (6) a un lado frontal del zócalo (4) del aparato,
- en el que está integrado en el elemento frontal (6) un cierre (13) que puede moverse en el plano del elemento frontal (6), y
- 10 en el que el cierre (13) presenta varios elementos de cierre (14), **caracterizado** por que los elementos de cierre rodean radialmente a un espacio de alojamiento (7) y están dispuestos cada uno de ellos en forma móvil alrededor de un cojinete fijo (15), pudiendo moverse los elementos de cierre (14) hacia dentro y/o hacia fuera con respecto al centro del elemento frontal (6).
2. Aparato de instalación según la reivindicación anterior, **caracterizado** por que los elementos de cierre (14) están mecánicamente acoplados.
- 15 3. Aparato de instalación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que los elementos de cierre (14) van guiados a manera de corredera en un elemento de guía circundante (16).
4. Aparato de instalación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el cierre (13) puede ser accionado manualmente por medio de elementos de manipulación (20) formados en el elemento frontal (6).
- 20 5. Aparato de instalación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que los elementos de cierre (14) pueden ser accionados en un sitio central.
6. Aparato de instalación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el cierre (13) se abre y se cierra automáticamente por medio de un muelle (19).
7. Aparato de instalación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el cierre (13) puede ser accionado por un motor eléctrico.
- 25 8. Aparato de instalación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el motor eléctrico puede ser activado por botón o por disparo a distancia.
9. Aparato de instalación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el cierre (13) es activado por detección sensorica de metales.

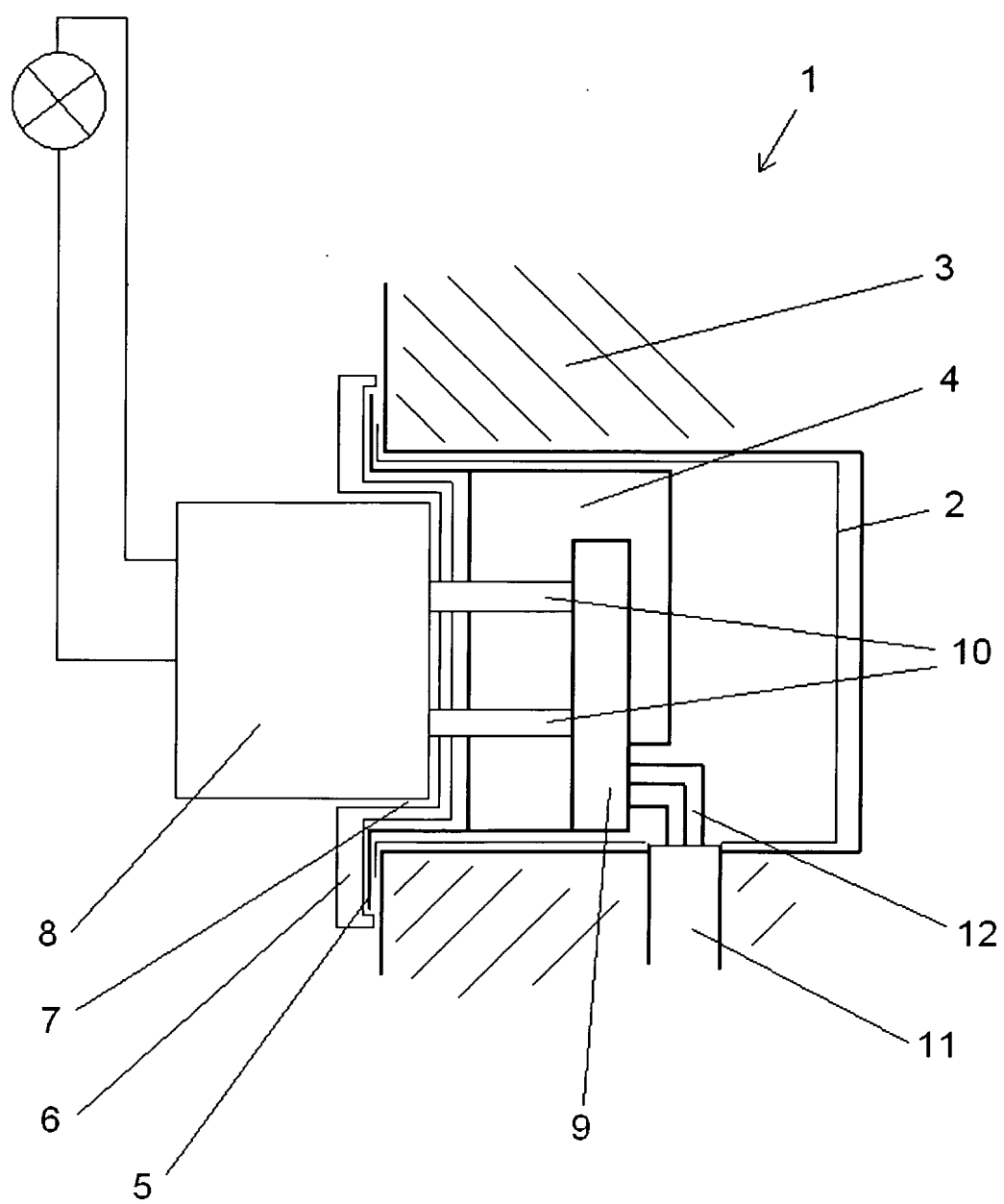


Fig. 1

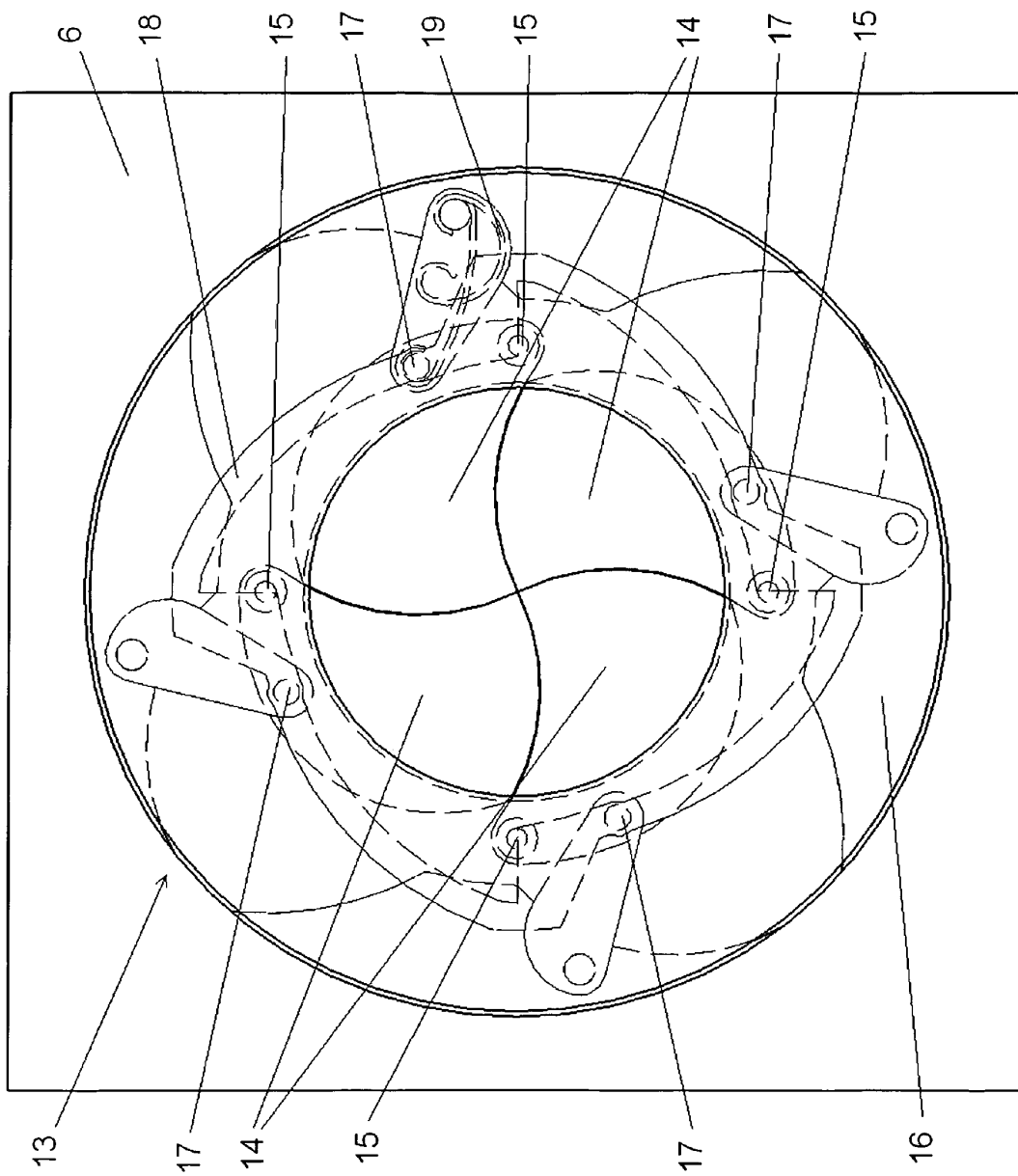


Fig. 2a

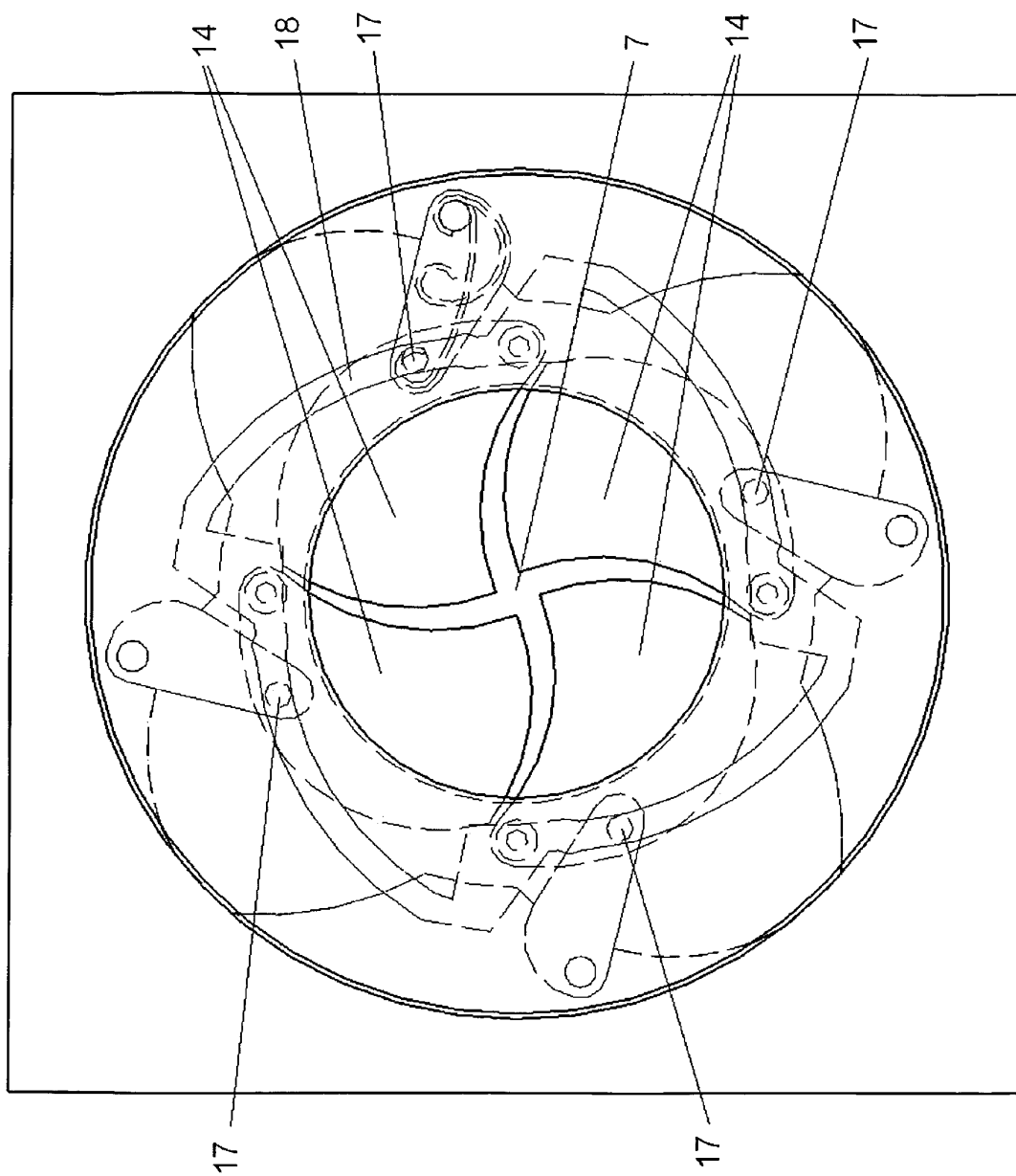


Fig.2b

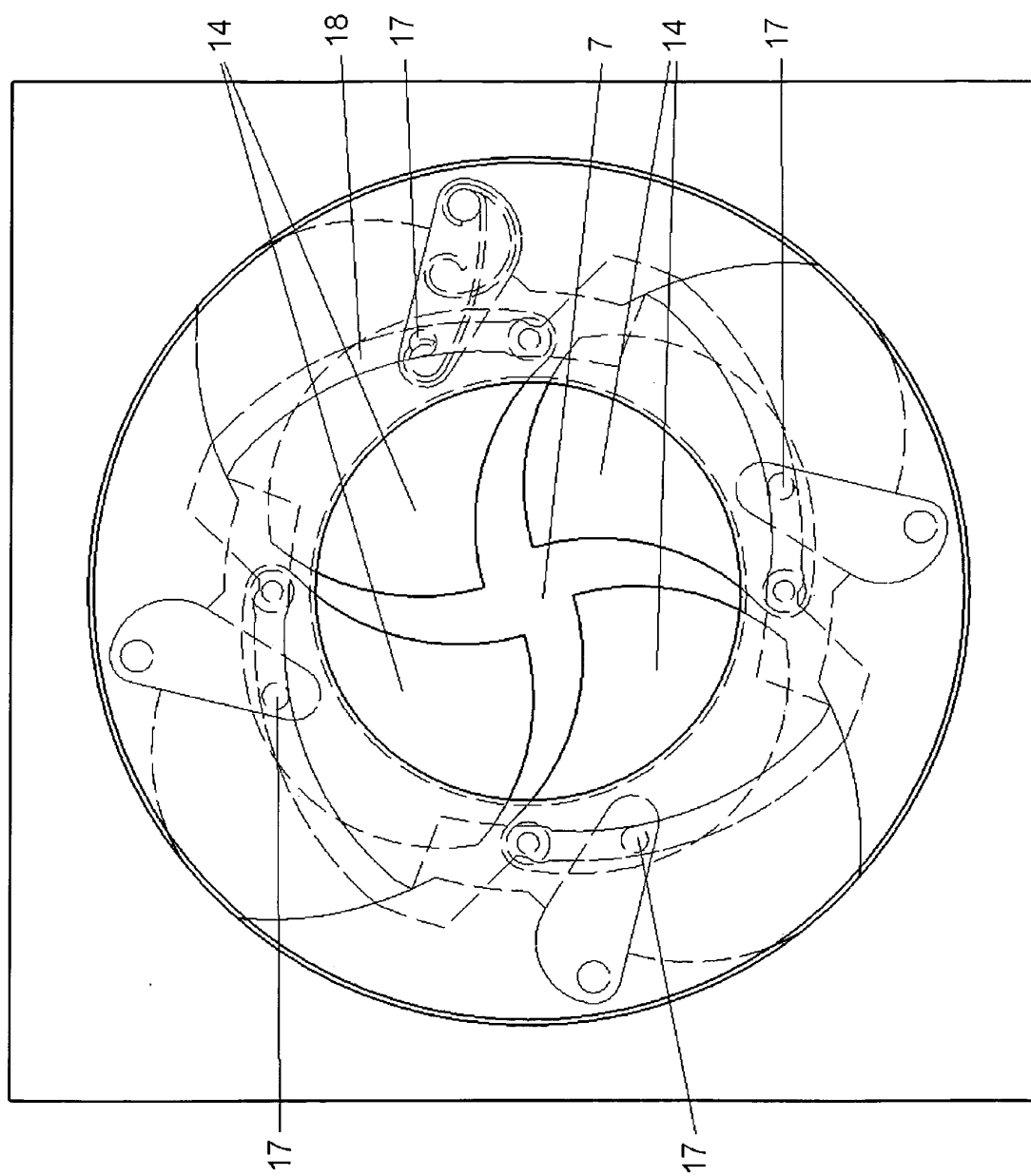


Fig. 2c

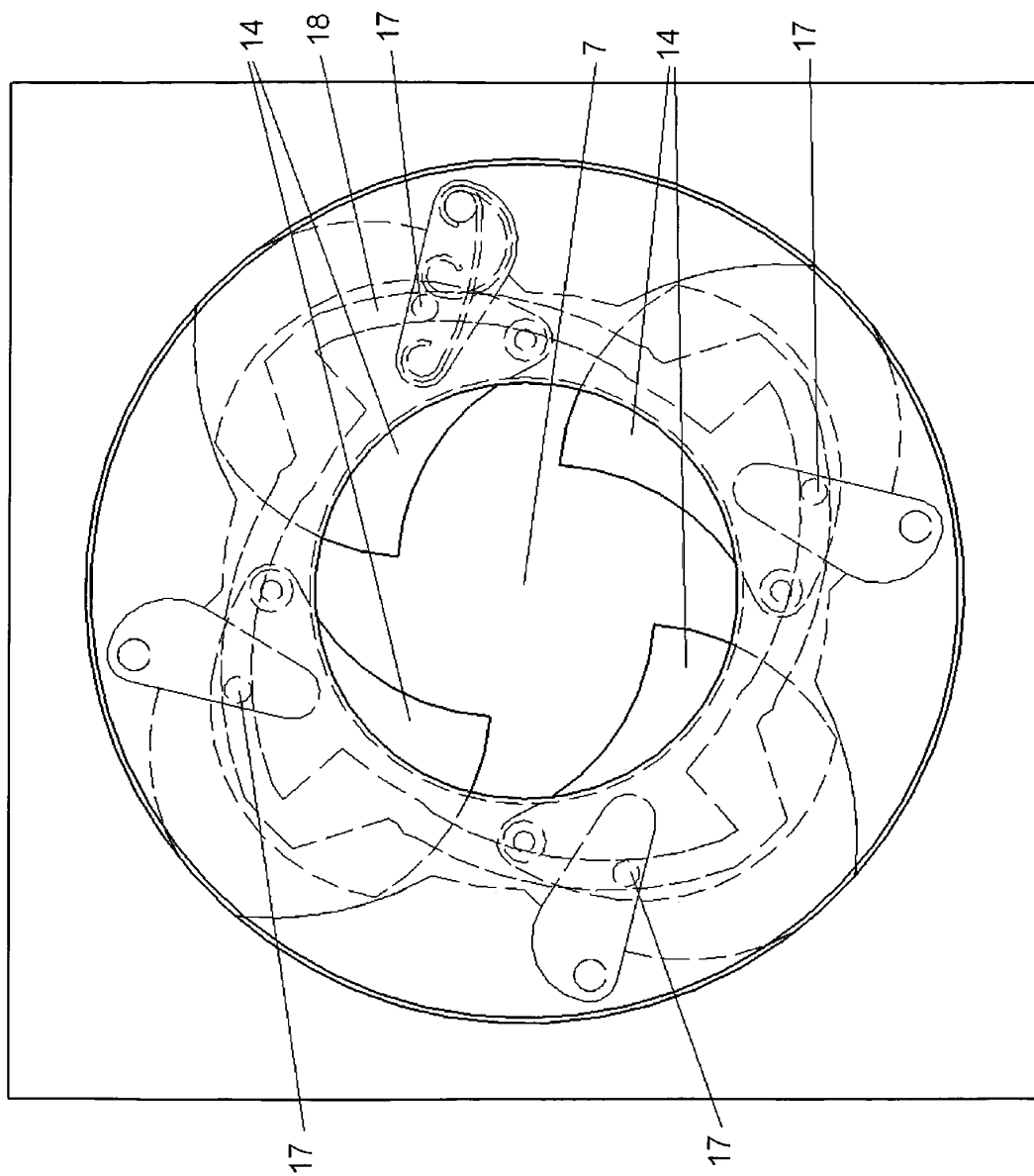


Fig. 2d

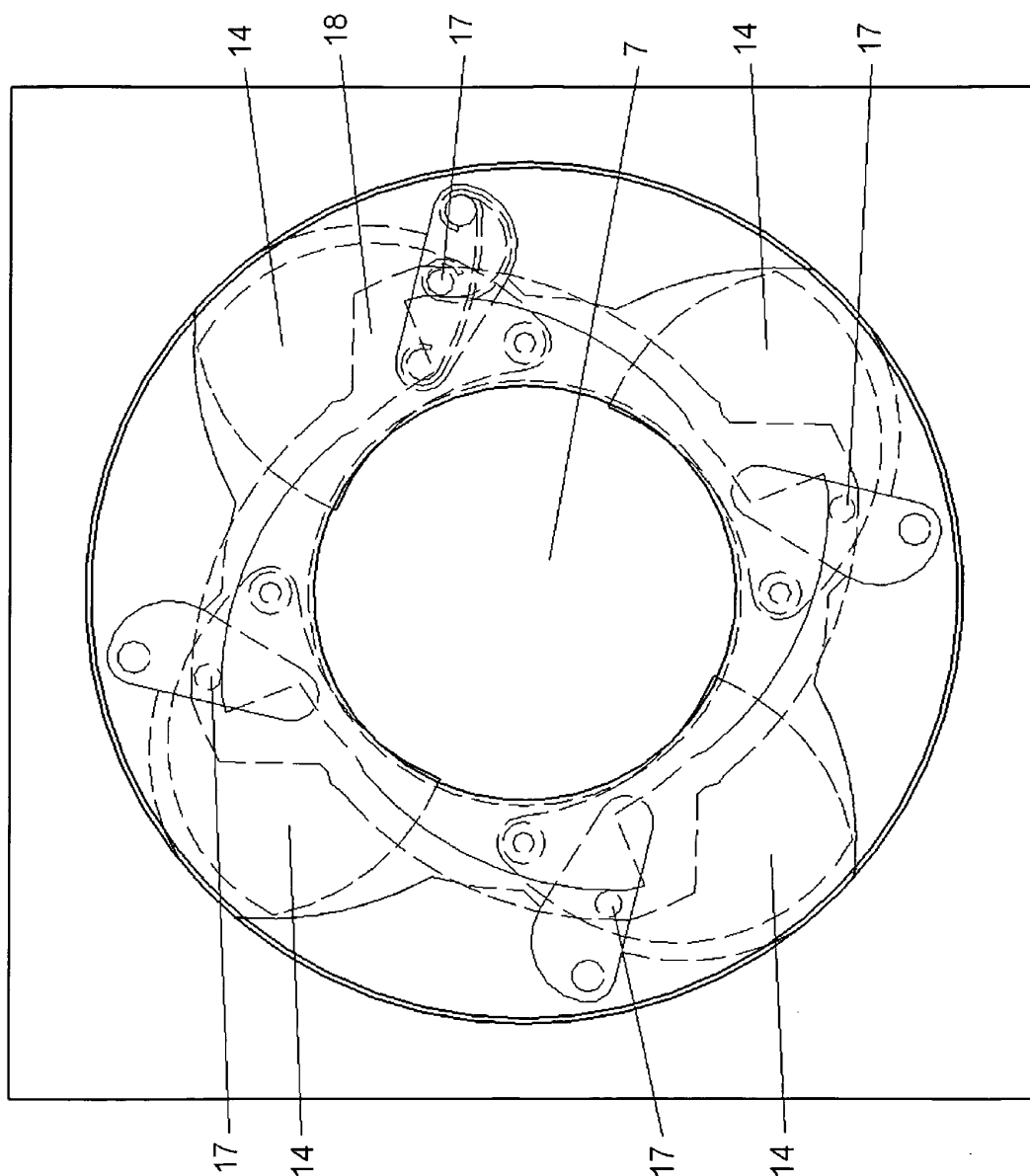


Fig. 2e

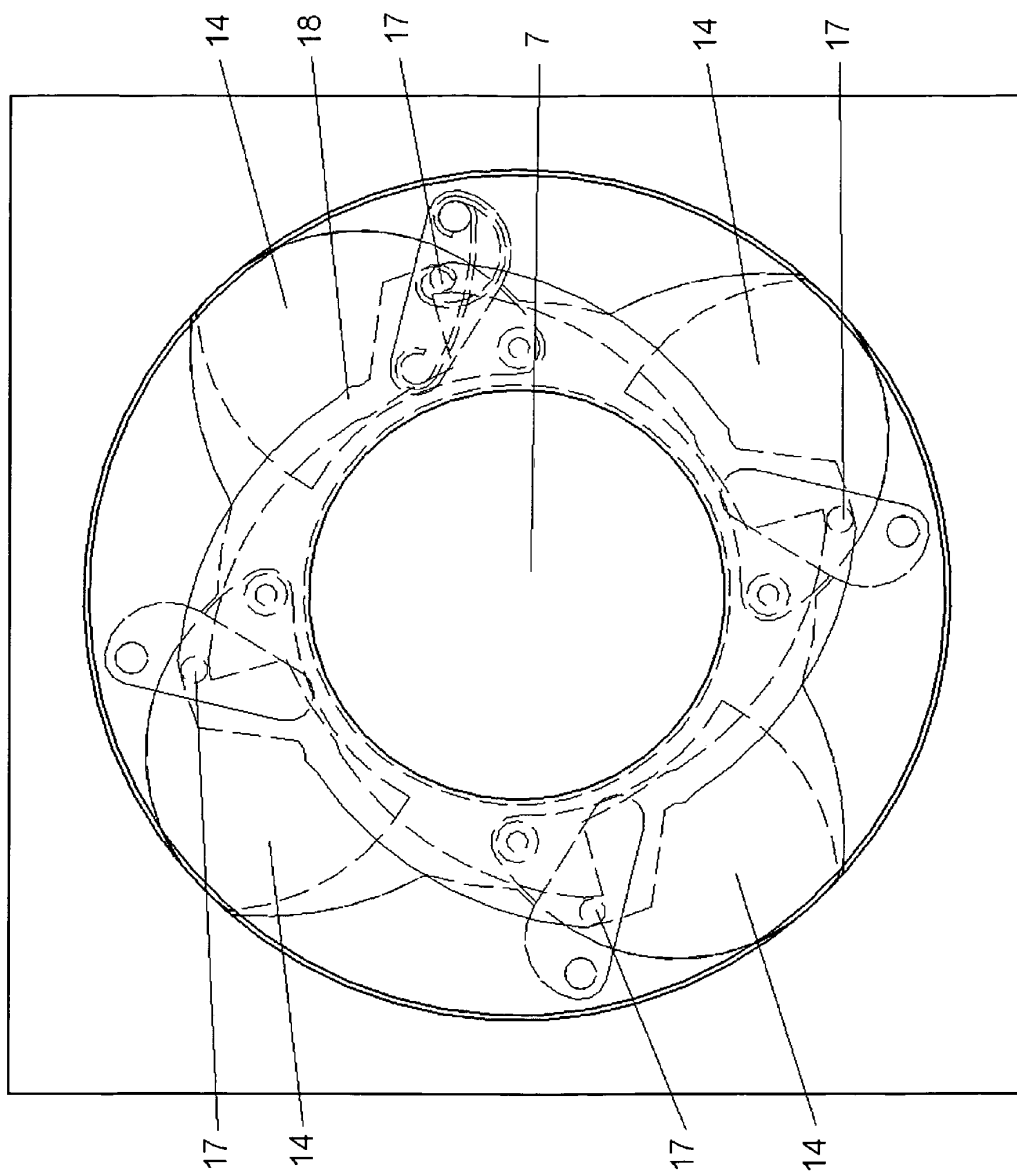


Fig. 2f

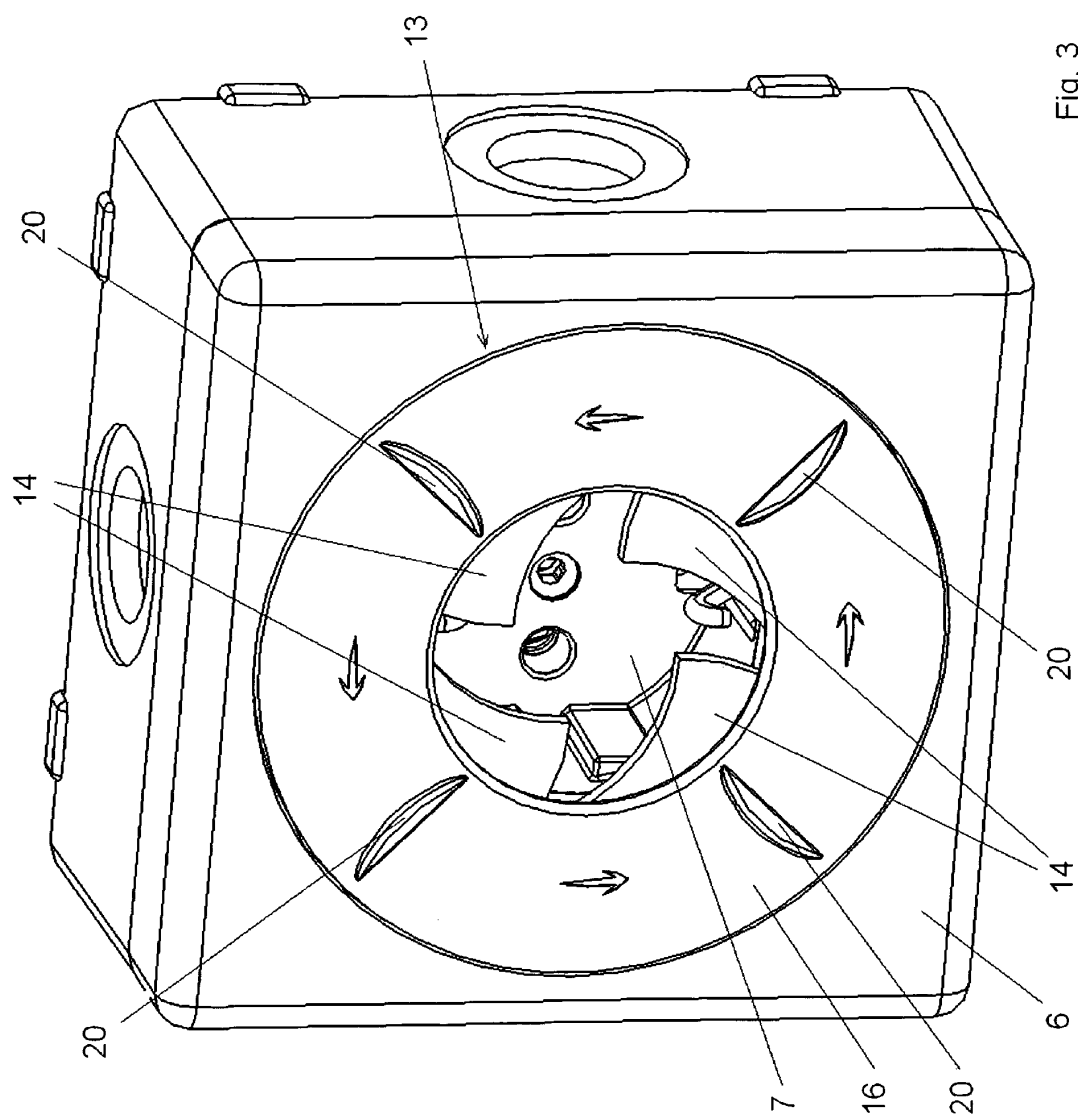


Fig. 3