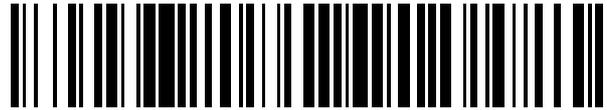


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 481**

51 Int. Cl.:

**H01H 23/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2010 E 10010247 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2015 EP 2312601**

54 Título: **Conmutador de instalación con al menos un balancín de activación y con un conjunto de iluminación**

30 Prioridad:

**15.10.2009 DE 102009049192**

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

**23.04.2015**

73 Titular/es:

**ABB AG (100.0%)  
Kallstadter Strasse 1  
68309 Mannheim, DE**

72 Inventor/es:

**PESIK, MAREK;  
KOHaupt, STEPHAN y  
EWERS, MANFRED**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 534 481 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**

Conmutador de instalación con al menos un balancín de activación y con un conjunto de iluminación

5 La invención se refiere a un conmutador de instalación con un inserto de conmutador, con un bastidor de cubierta, con al menos un balancín de activación y con un conjunto de iluminación previsto en el inserto de conmutador con un medio de iluminación, en el que la radiación de luz generada por el medio de iluminación llega hacia al menos un conductor de luz introducido en al menos una ventana de guía de luz del al menos un balancín de activación, de manera que se crea una iluminación reconocibles desde el lado frontal del conmutador de la instalación.

10 Se conocen conmutadores de instalación, por ejemplo, a partir de los documentos DE6906798 y EP0989574. En la figura 9 se representa una sección lateral a través de un conmutador de instalación que incluye un conjunto de iluminación, como corresponde, en general, al estado de la técnica conocido. Se puede reconocer un inserto de conmutador 20 con anillo de soporte, disparador de resorte 24 y balancín de conmutación 22. El conmutador de la instalación 11 se completa con un balancín de activación 51 y un bastidor de cubierta 40. En este caso solamente se muestra uno de dos balancines de conmutador y solamente uno de dos balancines de activación. En el inserto de conmutador 20 está enchufado desde el lado del fondo un conjunto de iluminación con soporte del medio de iluminación 31 y medio de iluminación 32. La radiación de luz generada por el medio de iluminación 32 llega espacialmente a un conductor de luz 56 introducido en una ventana de guía de luz 55 del balancín de activación 51, de manera que se crea una iluminación reconocible desde el lado frontal del conmutador de instalación, en particular una luz de orientación.

20 En este caso se plantea el problema de que el conductor de luz 56 no está dispuesto directamente en el centro sobre el medio de iluminación 32, de manera que la fuente de luz irradia la luz en zonas no deseadas, por ejemplo resultan franjas de luz no deseadas entre el bastidor de cubierta 40 y el balancín de activación 51. En el caso de dos balancines de activación dispuestos adyacentes entre sí en el caso de un conmutador en serie resulta también una franja de luz no deseada entre los dos balancines de activación. A través de estas franjes de luz no deseadas se influye negativamente sobre la elegancia el conmutador de instalación.

25 La invención tiene el cometido de indicar un conmutador de instalación con al menos un balancín de activación y un conjunto de iluminación, en el que se interrumpe al menos parcialmente la radiación de luz en zonas no deseadas.

30 Este cometido se soluciona en combinación con las características de la reivindicación 1 de acuerdo con la invención porque está configurado un sistema de placas de mampara de la luz que está constituido por dos placas y que está colocado sobre el inserto de conmutador, de tal manera que se impide que llegue luz desde el medio de iluminación hacia el intersticio entre el bastidor de cubierta y el balancín de activación.

35 Las ventajas conseguidas con la invención consisten especialmente en que en virtud del sistema de placas de mampara de la luz colocado sobre el inserto de conmutador se evitan efectos luminosos no deseados, puesto que la luz que sale de la fuente de luz no tiene ya la posibilidad de propagarse hacia casi todos los lados. Se suprimen los efectos secundarios no deseados, en los que la luz puede penetrar en zonas no deseadas y puede penetrar allí a través de intersticios, que están presentes entre componentes de cubierta, como por ejemplo bastidor de cubierta y balancines de activación. El sistema de placas de mampara de la luz solamente permite la salida de la luz allí donde se necesita para el al menos un conductor de luz. En general, se favorece de esta manera una apariencia positiva del conmutador de instalación.

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

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un conmutador de instalación en forma de un dibujo despiezado ordenado.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva sobre un lado frontal de un inserto de conmutador con sistema de placas de mampara de la luz asociadas.

45 La figura 3 muestra una vista en perspectiva sobre el lado frontal de un inserto de conmutador con sistema de placas de mampara de luz instalado.

La figura 4 muestra una sección lateral a través de un conmutador de instalación con sistema de placas de mampara de luz instalado.

50 La figura 5 muestra una vista en perspectiva sobre el lado frontal de balancines de activación de un conmutador de instalación.

La figura 6 muestra una vista en perspectiva sobre el lado trasero de balancines de activación de un conmutador de instalación.

La figura 7 muestra una vista en perspectiva sobre el lado frontal del sistema de placas de mampara de luz.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva sobre el lado trasero del sistema de placas de mampara de luz.

La figura 9 muestra una sección lateral a través de un conmutador de instalación incluyendo el conjunto de iluminación (estado de la técnica).

5 En la figura 1 se representa una vista en perspectiva de un conmutador de instalación (especialmente conmutador en serie) en forma de un dibujo despiezado ordenado. Se pueden reconocer los cinco conjuntos siguientes del conmutador de instalación 10:

- 10 • un inserto de conmutador 20 con un primero y un segundo balancín de conmutador 21 y 22, respectivamente, con un anillo de soporte 23 y un disparador de resorte 24 para el montaje en una caja de aparatos-UP de venta en el comercio,
- un conjunto de iluminación 30 que se puede insertar desde el lado del fondo del inserto de conmutador 20 con soporte de medio de iluminación 31 y medio de iluminación 32,
- un sistema de placas de mampara de luz 60 con una primera y una segunda placa 61 y 62, respectivamente, que están unidas entre sí a través de una abrazadera de unión 63,
- 15 • un bastidor de cubierta 40,
- un primero y un segundo balancín de activación 50 y 51, respectivamente, en los que cada uno de los dos balancines 50 y 51, respectivamente, está provisto con una ventana de guía de luz 53 y 55, respectivamente, y la fijación de los balancines de activación 50, 51 sobre el inserto de conmutador 20 se realiza a través del elemento de retención 57 ("mochila").

20 En la figura 2 se representa una vista en perspectiva sobre el lado frontal de un inserto de conmutador (adecuado para un conmutador en serie) con sistema de mampara de luz asociado. Se puede reconocer que la primera placa 61 o bien la segunda placa 62 están provistas sobre sus lados frontales, respectivamente, con nervaduras 85 o bien 86, cuya finalidad se explica más adelante. Con la ayuda de flechas A y B, respectivamente, se muestra la asociación de la primera placa 61 y de la segunda placa 62, respectivamente, a las posiciones de montaje en el inserto de conmutador 20. Para el montaje, los lados traseros de las placas 61, 62 están provistos con caperuzas de sujeción (ver las caperuzas de sujeción 64 en la figura 8), que encajan en aberturas correspondientes del inserto de conmutador 20. La punta de la flecha A apunta a una abertura de este tipo que es adecuada para el engrane de una caperuza de sujeción.

30 En la figura 3 se representa una vista en perspectiva sobre el lado frontal de un inserto de conmutador (adecuado para un conmutador en serie) con sistema de placas de mampara de luz instalado. Se puede reconocer especialmente la posición de las nervaduras 65 y 66, respectivamente, de la primera placa 61 o bien de la segunda placa 62 del sistema de placas de mampara de luz 60 frente al medio de iluminación 32 dispuesto entre los dos balancines de conmutador 21, 22. La abrazadera de unión 63 facilita la alineación y el posicionamiento exactos del sistema de placas de mampara de luz 60 durante la inserción en el inserto de conmutador 20. El sistema de placas de mampara de luz 60 puede estar colocado, por ejemplo, junto al conmutador de instalación y puede ser montado por el usuario final.

40 En la figura 4 se representa una sección lateral a través de un conmutador de instalación con sistema de placas de mampara de luz instalado. Se muestran el inserto de conmutador 20 con balancín de conmutador 22, el conjunto de iluminación 30, que está constituido por el soporte del medio de iluminación 31 y el medio de iluminación 32, el bastidor de cubierta 40 y el balancín de activación 51 que actúa sobre el balancín de conmutador 22 con ventana de guía de luz 55 como componentes esenciales del conmutador de instalación 10. Como se puede reconocer

- las nervaduras 65 de la primera placa 61 impiden que llegue luz desde el medio de iluminación 32 hacia el intersticio entre el bastidor de cubierta 40 y el balancín de activación 51,
- 45 • las nervaduras 66 de la segunda placa 62 impiden que llegue luz desde el medio de iluminación 32 hacia el intersticio entre el bastidor de cubierta 40 y el balancín de activación 51,
- la luz puede llegar directamente desde el medio de iluminación 32 hacia el conductor de luz 56 que se encuentra en la ventana de guía de luz 55.

50 En resumen, se impide a través del sistema de placas de mampara de luz que la luz que procede desde la fuente de luz se propague sin impedimentos hacia todos los lados. Las placas 61, 62 con sus nervaduras 65, 66 solamente dejan penetrar la luz en aquellas zonas, en las que se encuentran las guías de luz 56. De esta manera, se reduce eficazmente la iluminación no deseada de intersticios entre los diferentes componentes. Solamente en la zona de los

conductores de luz o bien en la zona de la abertura de salida deseada de la luz existe todavía una luz dispersa.

5 En la figura 5 se representa una vista en perspectiva sobre el lado frontal de balancines de activación de un conmutador de instalación. Puesto que en el conmutador de instalación mostrado se trata de un conmutador de serie, están previstos dos balancines de activación 50 y 51, respectivamente, que presentan en cada caso una ventana de guía de luz 53 y 55, respectivamente y entre las que se configura un intersticio 52. A través del sistema de placas de mampara de luz 60 se impide de manera predominante que penetre luz a través de este intersticio 52.

En la figura 6 se representa una vista en perspectiva sobre el lado trasero de balancines de activación de un conmutador de instalación (conmutador de serie). Se pueden reconocer

- el balancín de activación 50 con un conductor de luz 54 que desemboca en su ventana de guía de luz 53,
- 10 • el balancín de activación 51 con un conductor de luz 56 que desemboca en su ventana de guía de luz 55 y
- el intersticio 52 que se configura entre ambos balancines de activación 50, 51.

En la figura 7 se representa una vista en perspectiva sobre el lado frontal del sistema de placas de mampara de luz 60. Se pueden reconocer

- la primera placa 61 con nervaduras 65 que sirven para la ocultación de la luz,
- 15 • la segunda placa 62 con nervaduras 66 que sirven para la ocultación de la luz y
- la abrazadera de unión 63 que conecta ambas placas 61, 62 entre sí.

La abrazadera de unión 63 retiene las dos placas 61, 62 juntas de manera imperdible, con lo que se reduce el peligro de una pérdida durante el montaje en el lugar de montaje.

20 En la figura 8 se representa una vista en perspectiva sobre el lado trasero del sistema de placas de mampara de la luz. Se puede reconocer que los lados traseros de ambas placas 61, 62 presentan, respectivamente, una caperuza de sujeción 64, cuyas caperuzas de sujeción 64 sirven para la fijación y centrado del sistema de placas de mampara de luz 60 en el inserto de conmutador 20 a través de encaje en aberturas correspondientes del inserto de conmutador 20, como ya se ha explicado anteriormente.

#### Lista de signos de referencia

25	10	Conmutador de instalación
	11	Conmutador de instalación
	20	Inserto de conmutador
	21	Primer balancín de conmutador
	22	Segundo balancín de conmutador
30	23	Anillo de soporte
	24	Disparador de resorte
	30	Conjunto de iluminación
	31	Soporte de medio de iluminación
	32	Medio de iluminación
35	40	Bastidor de cubierta
	50	Primer balancín de activación
	51	Segundo balancín de activación
	52	Intersticio
	53	Primera ventana de guía de la luz
40	54	Primer conductor de luz
	55	Segunda ventana de guía de la luz
	56	Segundo conductor de luz
	57	Elemento de retención ("mochila")
	60	Sistema de placas de mampara de la luz
45	61	Primera placa
	62	Segunda placa
	63	Abrazadera de unión
	64	Caperuza de sujeción
	65	Nervaduras de la primera placa
50	66	Nervaduras de la segunda placa

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Conmutador (10) con un inserto de conmutador (20), con un bastidor de cubierta (40), con al menos un balancín de activación (50, 51) y con un conjunto de iluminación (30) previsto en el inserto de conmutador (20) con un medio de iluminación (22), en el que la radiación de luz generada por el medio de iluminación (32) llega hacia al menos un conductor de luz (54, 56) introducido en al menos una ventana de guía de luz (53, 55) del al menos un balancín de activación (50, 51), de manera que se crea una iluminación reconocibles desde el lado frontal del conmutador de la instalación (10),
- en el que está previsto un sistema de placas de mampara de luz (60), que está constituido por dos placas (61, 62) y está colocado sobre el inserto de conmutador (20),
  - en el que los lados traseros de las placas (61, 62) están provistos para la fijación y centrado del sistema de palcas de mampara de luz (60) en el inserto de conmutador (20) con caperuzas de sujeción (64), que encajan en orificios correspondientes del inserto de conmutador (20),
  - en el que los lados frontales de las placas (61, 62) están provistos para la ocultación de la luz con nervaduras (65, 66), que impiden que llegue luz desde el medio de iluminación hacia el intersticio entre el batidor de cubierta (40) y el balancín de activación (50, 51),
  - en el que las dos placas (61, 62) del sistema de placas de mampara de la luz (60) están unidas entre sí por medio de una abrazadera de unión (63).

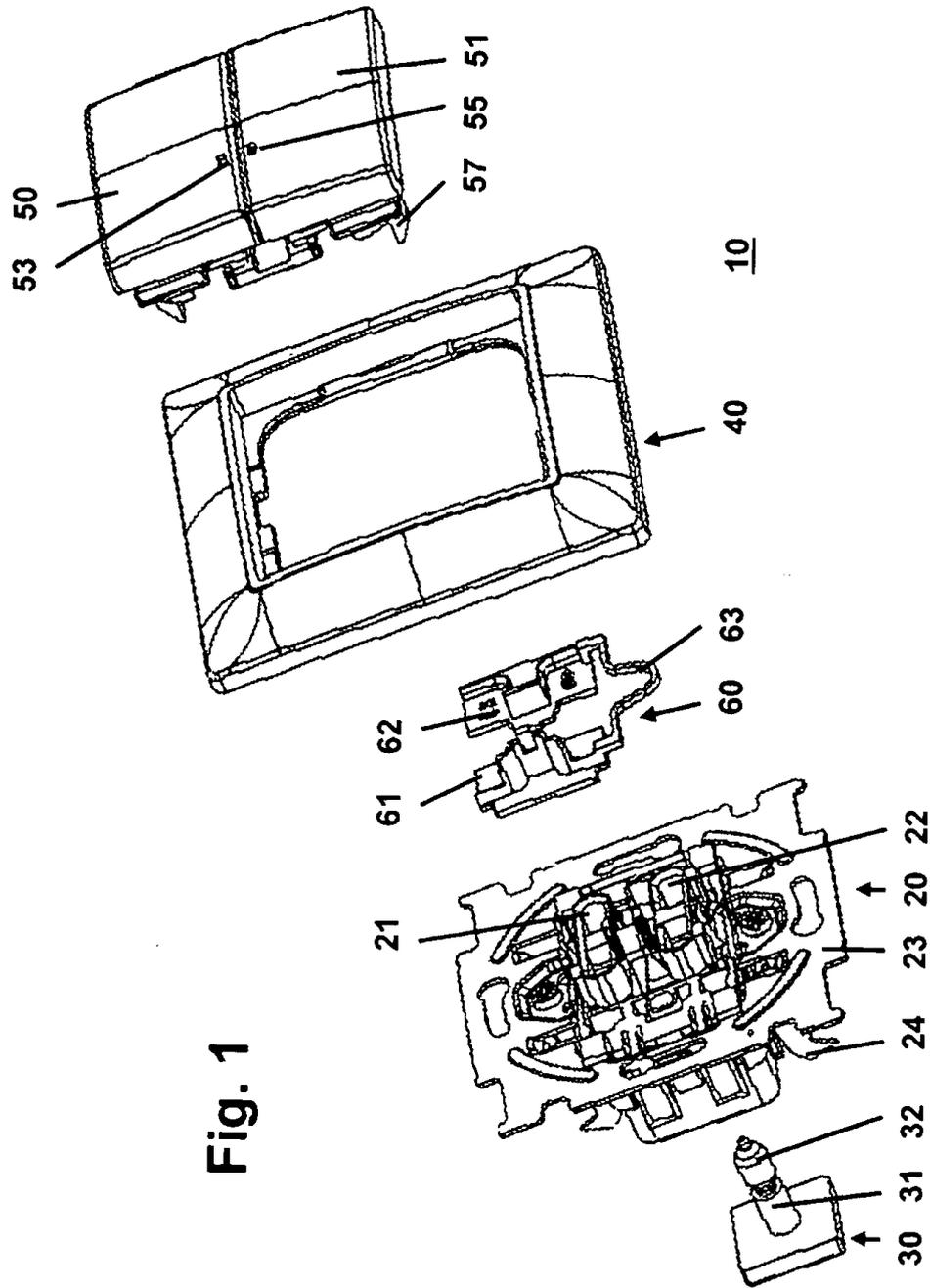


Fig. 1

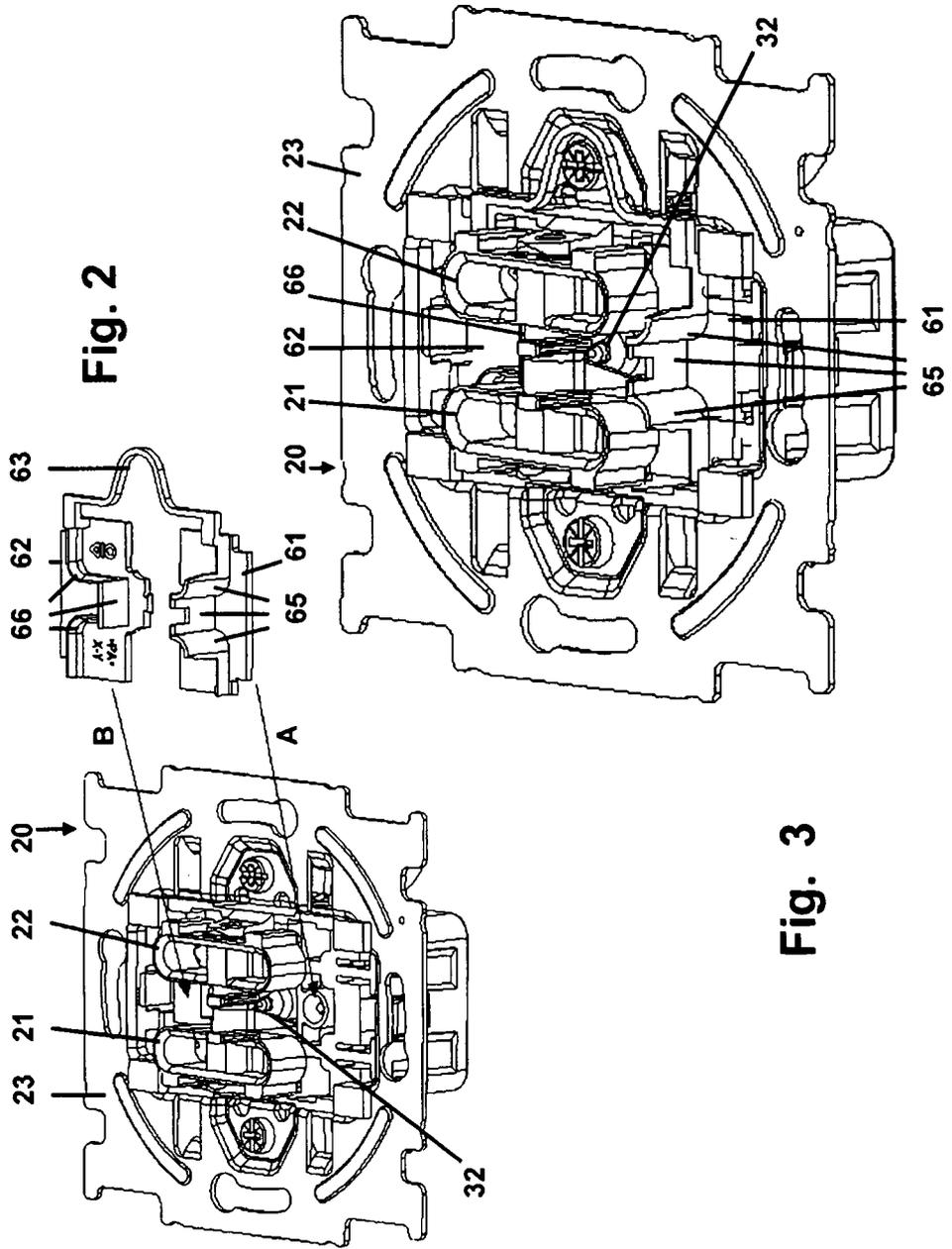


Fig. 2

Fig. 3

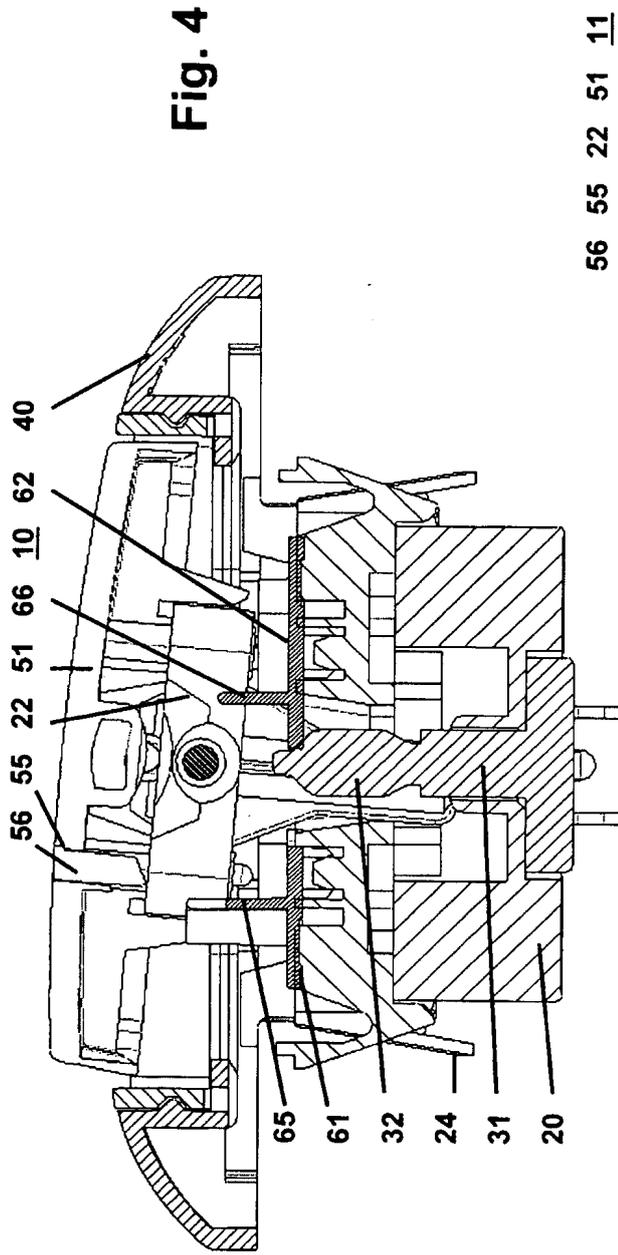


Fig. 4

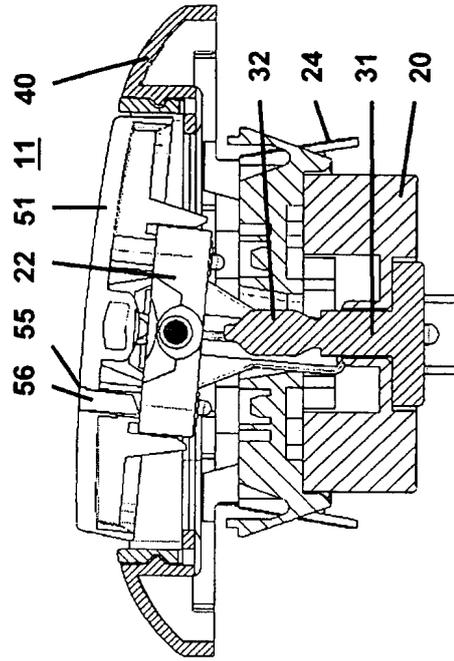


Fig. 9

Estado de la técnica

