

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 406 708**

51 Int. Cl.:

H01R 13/46 (2006.01)

H02G 3/14 (2006.01)

H02G 3/12 (2006.01)

H01R 9/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.11.2009** **E 09176359 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2013** **EP 2325963**

54 Título: **Toma eléctrica con soporte de información**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.06.2013

73 Titular/es:

SCHNEIDER ELECTRIC DANMARK A/S (100.0%)
Industriparken 32
2750 Ballerup, DK

72 Inventor/es:

JENSEN, PER y
JENSEN, RASMUS HYBLER

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 406 708 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

Toma eléctrica con soporte de información

La presente invención se refiere a una toma eléctrica que comprende al menos un conector hembra adaptado para recibir un conector eléctrico macho, en que dicha toma comprende una parte de cuerpo principal y una primera superficie que se extiende esencialmente en un primer plano, en que dicha primera superficie comprende una ventana, y al menos una abertura a través de la cual puede ser insertado dicho conector macho en dicho conector hembra con el fin de establecer una conexión eléctrica deseada, y en que dicha parte de cuerpo principal comprende un soporte de información que permite la provisión de información relativa a dicha conexión eléctrica deseada en dicha ventana, en que dicho soporte de información comprende un elemento móvil que puede ser movido con respecto a dicha parte de cuerpo principal.

Las tomas eléctricas están disponibles en muchas variantes diferentes, y debe considerarse el término aquí en el sentido más amplio, cubriendo entre otras cosas tomas de red eléctrica, tomas para teléfonos y telecomunicaciones, televisión, radio, audio, etc. montadas en o sobre paredes y como parte de armarios de conmutación.

Cuando muchas de tales tomas están dispuestas unas cerca de otras puede ser necesario ser capaces de identificar cada una de ellas en particular. Un ejemplo podrían ser tomas con conectores hembra RJ45 usadas para Ethernet en entornos de oficina. En cada oficina o sala de reuniones puede haber varias tomas con conectores hembra RJ45 situadas una al lado de otra, montadas sobre o en una pared o en un canal de cables, y todas con apariencia visualmente idéntica. Algunas, sin embargo, pueden usarse para teléfono o fax mientras que otras pueden usarse para comunicación interna o externa por Ethernet. Qué toma hace qué cosa depende del cableado concreto en la pared o canal, que a su vez puede depender de la configuración de cables de interconexión entre tomas similarmente idénticas en un armario de distribución situado en otro sitio. En cualquier caso, el problema sigue siendo el mismo, cada toma tiene que ser marcada de modo que pueda ser identificada para uso y/o en particular para mantenimiento y re-conexión en el futuro.

Son conocidas tomas de la técnica anterior con cuadros para letreros, tales como ventanas transparentes, detrás de las cuales puede ser colocado un trozo de papel o similar, tal como una tira DYMO®, sobre la que es escrito el letrero. A menudo, sin embargo, una etiqueta adhesiva o una tira DYMO® es simplemente pegada sobre la parte frontal de la toma.

Tales letreros, sin embargo, son susceptibles de despegarse con el tiempo, por ejemplo bajo la influencia de agua o sustancias similares procedentes de limpieza, como resultado de una temperatura excesiva que afecta a la adhesión, o como resultado de un desprendimiento deliberado por parte de personas insensatas. Además, tales letreros son también susceptibles a degradación del texto escrito o impreso bajo la influencia de luz, en particular luz solar. En cualquiera de los casos anteriores, el resultado es una pérdida de información. Esta pérdida de información es en particular un problema, porque tras la instalación, el mantenimiento u otra ocasión en la que se necesita la información está a menudo alejado en el futuro y nadie, ni siquiera el técnico que realizó originalmente la instalación, conocerá la configuración – y no digamos su sucesor o un técnico externo.

A partir del documento DE 0 352 347 es conocida una toma eléctrica que comprende un soporte de información previsto como tapa articulada para cubrir una abertura a través de la cual puede ser insertado un conector macho para establecer una conexión eléctrica deseada.

A partir del documento DE 103 18 329 es conocida una toma eléctrica con una ventana conformada en forma de placa en una placa frontal y un soporte de información conformado en forma de placa para ser colocado en la ventana de la placa frontal. Otra toma eléctrica de este tipo es conocida a partir del documento US 2008/0138573, en que el soporte de información comprende una ranura para recibir una etiqueta antes de colocar el soporte de información en un rebajo de una placa frontal.

Sobre esta base, constituye el objeto de la presente invención proporcionar una toma eléctrica que supere el problema anterior de pérdida potencial de información.

De acuerdo con la presente invención, este objeto se consigue con una toma eléctrica de acuerdo con el párrafo inicial, en que dicho soporte de información puede ser movido de forma rotatoria en torno a un primer eje que se extiende en paralelo a dicho primer plano de modo que la información puede ser ocultada.

Con ello, la información puede ser ocultada poniéndola fuera del alcance de luz solar degradante, influencias externas como agua procedente de limpieza, desprendimiento deliberado del etiquetado y muchas otras influencias, pero sigue estando accesible para el técnico que necesita la información. De este modo, el lado con el letrero puede ser simplemente vuelto hacia dentro de la toma apartándolo de dicha luz y otras influencias. El hecho de hacer que el soporte de información pueda ser movido de forma rotatoria es particularmente ventajoso, ya que no necesita ocupar más espacio del realmente necesario sobre o detrás de la primera superficie.

De acuerdo con una realización preferida adicional, el soporte de información puede ser movido de forma rotatoria cubriendo un ángulo entre una primera posición y una segunda posición. Esto permite que la parte trasera del

soporte de información esté enrasada con la primera superficie, mientras que el lado frontal de información que lleva la información está ocultado y protegido de forma segura.

De acuerdo con una realización preferida adicional, dicho soporte de información tiene un medio para retener al menos una de dichas posiciones primera y segunda. Esto permite que el soporte de información sea sujetado en una posición en cierta medida fija durante el etiquetado o mientras se escribe manualmente texto sobre él.

De acuerdo con otra realización más, dicha placa frontal separable comprende al menos una cubierta retirable adaptada para cubrir dicho al menos un conector hembra. Esto permite la protección de los conectores hembra no usados, es decir en los que no están insertados conectores macho, frente a polvo, suciedad y la inserción de objetos extraños.

De acuerdo con una realización preferida, el conector hembra está provisto de un código de color en un color que difiere de dicha primera superficie. Esto permite la identificación inmediata de la naturaleza general de la conexión deseada.

De acuerdo con una realización preferida adicional más, dicho soporte de información está adaptado para ser soltado de dicha parte de cuerpo principal y ser acoplado de nuevo en dicha parte de cuerpo principal tras una rotación de 180 grados en torno a un segundo eje perpendicular a dicho primer eje. Esto permite que el soporte de información sea invertido a la orientación opuesta, lo que a su vez permite la desactivación de dicho medio para retener en posición el soporte de información.

De acuerdo con otra realización, dicha toma eléctrica comprende una placa frontal separable. Esto permite el establecimiento de una superficie plana, esencialmente enrasada, que constituye dicha primera superficie, al tiempo que se sigue facilitando el acceso al soporte de información cuando es etiquetado. Además, esto oculta visualmente el hecho de que el soporte de información puede ser soltado y ayuda a cubrir el acceso inmediato a él, mejorando de este modo la apariencia del dispositivo de instalación y disminuyendo la probabilidad de que personas no autorizadas manipulen indebidamente el soporte de información, excepto por supuesto girándolo en torno al primer eje.

La invención será descrita ahora en mayor detalla sobre la base de realizaciones a modo de ejemplo, no limitativas, y con referencia a los dibujos, en los cuales

la figura 1 muestra una vista en despiece ordenado de una primera realización de una toma de acuerdo con la invención,

la figura 2 muestra una vista montada de la toma de la figura 2,

la figura 3 muestra un primer corte transversal de la toma de la figura 2 tomado a lo largo de la línea III-III,

la figura 4 muestra un segundo corte transversal de la toma de la figura 2 tomado a lo largo de la línea IV-IV,

la figura 5 muestra una segunda realización de una toma de acuerdo con la invención,

las figuras 6a y 6b muestran un corte transversal de la toma de la figura 5 tomado a lo largo de la línea VI-VI con el soporte de información en dos posiciones diferentes,

las figuras 7a-7d ilustran cómo puede ser invertido el soporte de información de la toma de la figura 5, y

la figura 8 muestra una tercera realización de una toma de acuerdo con la invención.

Las figuras 1-4 muestran una primera realización de una toma de acuerdo con la invención. Tomando primero la figura 1, se muestra una vista en despiece ordenado de una primera realización de una toma de acuerdo con la invención. La toma comprende una parte de cuerpo principal 1 y una placa frontal separable 2 que tiene una primera superficie 6 esencialmente plana que se extiende en un primer plano. La placa frontal separable 2 puede ser fijada a y separada de la parte de cuerpo principal 1 por medio de lengüetas 3a, 3b que pueden ser soltadas y que se acoplan en partes apropiadas de la parte de cuerpo principal 1. Las lengüetas 3a, 3b que pueden ser soltadas están dotadas de escalones con el fin de controlar la profundidad del acoplamiento entre la placa frontal separable 2 y la parte de cuerpo principal 1. La toma eléctrica mostrada comprende dos conectores hembra 4, cada uno adaptado para recibir un conector eléctrico macho (no mostrado), por ejemplo un conector macho RJ45. Los conectores hembra 4 son accesibles a través de aberturas apropiadas en la placa frontal separable 2, tras la retirada de cubiertas retirables 5, con el fin de permitir que un conector macho sea insertado en dicho conector hembra 4 con el fin de establecer una conexión eléctrica deseada. Las cubiertas retirables 5 son opcionales, pero útiles para cubrir, y por lo tanto proteger, conectores hembra 4 no usados frente a la intrusión de polvo, suciedad y similares así como frente a daños por inserción de objetos extraños. Además, las cubiertas pueden ayudar a identificar, inmediatamente e independientemente de cualquier otro etiquetado, los conectores hembra 4, que no están en uso, es decir que no están conectados eléctricamente a nada, y por lo tanto no son capaces de establecer dicha conexión deseada.

Además, las cubiertas 5 pueden llevar una indicación de la naturaleza general de la conexión deseada para la que están en uso los conectores hembra, por ejemplo incluyendo un código de color seleccionado en un color que difiere del color de dicha primera superficie.

Tomando como ejemplo el conector macho RJ45 anteriormente mencionado, un conector macho RJ45 así puede ser insertado en uno cualquiera de un número de conectores hembra 4 de tipo RJ45 correspondientes con apariencia idéntica a los dos mostrados en la figura 1, pero configurado cada uno para conexiones eléctricas deseadas diferentes. Uno podría estar configurado por ejemplo como un conector hembra de teléfono ISDN (del inglés "Integrated Services Digital Network", red digital de servicios integrados) y el otro como un conector hembra Ethernet LAN (del inglés "Limited Area Network", red de área limitada), un posible tercero podría ser un conector hembra Ethernet WAN (del inglés "Wide Area Network", red de área extensa) y un posible cuarto podría ser un conector hembra no configurado redundante, como se ha mencionado anteriormente. Usando diferentes indicadores tales como un color o un símbolo con relación al conector hembra, estos cuatro tipos, es decir la funcionalidad general, serán fácilmente distinguibles.

Sin embargo, para una identificación sencilla y completa es deseable además identificar los diferentes conectores hembra 4 más precisamente, por ejemplo etiquetándolos, de modo que se evite encontrar exactamente la conexión deseada correcta a través de un proceso de prueba y error por inserción y prueba repetidos. Es decir, el etiquetado debe reflejar la configuración de cables de interconexión entre tomas similarmente idénticas en un armario de distribución situado en otro lugar. Evidentemente, estas tomas similares en el armario de distribución llevarían un etiquetado correspondiente. Como se ha mencionado anteriormente, un etiquetado así debe ser estable y seguro durante periodos de tiempo largos, independientemente de si la toma está montada en una pared, en un canal de cables, en un armario de distribución o en cualquier otro lugar donde se necesite la información.

Para un etiquetado así, la toma de acuerdo con la invención comprende un soporte de información 7. El soporte de información 7 de la figura 1 comprende un elemento alargado con una sección transversal generalmente triangular, con al menos una superficie 8 para llevar la información. La superficie 8 es preferiblemente una superficie plana para recibir una etiqueta adhesiva o está adaptada para que se escriba directamente sobre ella.

El soporte de información 7 puede ser movido con respecto a dicha parte de cuerpo principal 1 de modo que puede ocupar al menos una primera posición y una segunda posición con respecto a dicho cuerpo principal 1. La primera posición es una posición en la que la al menos una superficie 8 se extiende esencialmente en paralelo a y preferiblemente de forma enrasada con dicha primera superficie 6 de modo que se permite que la información proporcionada en dicha al menos una superficie 8 sea visible en o a través de una ventana 9 prevista en la primera superficie 6. La segunda posición es una posición en la que la información proporcionada en dicha al menos una superficie 8 está orientada apartándose de la ventana 9 prevista en la primera superficie 6, haciendo invisible la información y protegiendo cualquier etiquetado frente a influencias externas.

En la realización de la figura 1, el soporte de información 7 puede ser movido entre dicha primera posición y dicha segunda posición por rotación en torno a un eje A que se extiende en paralelo a dicha primera superficie. La figura 2 muestra el soporte de información en proceso de ser movido entre estas dos posiciones. En la realización ilustrada en la figura 1, el soporte de información 7 está montado sobre cojinetes usando dos manguetas 10 situadas en correspondientes cojinetes formados por anillas 11 al final de resortes 12. Los resortes 12 precargan el soporte de información 7 para acoplamiento con el borde superior 13 y el borde inferior 14 de la ventana 9. Preferiblemente, las esquinas del perfil triangular del soporte de información 7 han sido eliminadas para formar rebajos 15 adaptados para acoplarse a dicho borde superior 13 y dicho borde inferior 14 de la ventana para mantener el soporte de información 7 enrasado con dicha primera superficie 6 de la placa frontal separable 2. Este acoplamiento fija además el soporte de información 7 frente a rotación salvo que se actúe deliberadamente sobre él aplicando una fuerza externa. La al menos una superficie 8 puede ser por lo tanto retenida en una posición estacionaria durante la fijación de una etiqueta o durante la escritura manual de texto sobre ella. Debido a los resortes 12, el soporte de información 7 puede ser mantenido de forma enrasada con respecto a la primera superficie 6 y en acoplamiento con el borde superior 13 y el borde inferior 14 de la ventana 9, independientemente de la profundidad con la que la placa frontal separable 2 es mantenida en acoplamiento con la parte de cuerpo principal 1 por medio de las lengüetas 3b que pueden ser soltadas.

La persona experta entenderá que los cojinetes ilustrados con anillas 11 y resortes 12 constituyen sólo una posible realización, y que pueden usarse otros cojinetes en vez de ello, en particular, pero no exclusivamente, aquellos que serán explicados posteriormente en conjunción con otras realizaciones preferidas.

Las figuras 5-7d ilustran una segunda realización de la invención, que será explicada ahora. Para evitar una repetición innecesaria, el enfoque se hará sobre las diferencias respecto a la primera realización de las figuras 1-4 y por este motivo elementos correspondientes serán designados con los mismos números de referencia.

Observando primero la figura 5, se muestra ahí una toma de red eléctrica con un conector hembra 4 único para recibir un conector macho de red eléctrica monofásico de tres clavijas con una clavija de tierra semicircular como se usa habitualmente en Dinamarca. Yendo ahora a la figura 6a, que es una vista en corte transversal de la toma de la

figura 5 tomado a lo largo de la línea VI-VI de esa figura, se pondrán de manifiesto diferencias adicionales a las relacionadas directamente con la naturaleza de la toma, es decir red eléctrica frente a RJ45.

Observando la figura 6, entre otras cosas se pone de manifiesto inmediatamente que en vez de un corte transversal triangular, el soporte de información 7 tiene dos lados paralelos, al menos uno de los cuales es una superficie 8 para llevar la información. La al menos una superficie 8 es preferiblemente una superficie plana para recibir una etiqueta adhesiva o está adaptada para escribir directamente sobre ella. El soporte de información 7 está montado sobre cojinetes de forma rotatoria en torno a un primer eje A (véase la figura 7a) entre una primera posición mostrada en la figura 6b, y una segunda posición (no mostrada), en la que la información está orientada hacia la parte de cuerpo principal 1 en una cavidad 16 y no es visible en la ventana 9. En esa segunda posición, la información escrita sobre o fijada a la al menos una superficie 8 está bien protegida frente a influencias externas en la cavidad 16. La figura 6a muestra el soporte de información 7 en una posición intermedia en el proceso de ser movido entre dicha primera posición y dicha segunda posición o viceversa. Como puede verse también, una placa frontal separable 2 está fijada a la parte de cuerpo principal usando lengüetas 3 que se acoplan en contrapartes apropiadas en la parte de cuerpo principal 1. El eje A está situado preferiblemente de modo que en cualquiera de las posiciones primera y segunda la al menos una superficie 8 presentada en la ventana 9 está enrasada con una primera superficie 6 esencialmente plana que se extiende en un primer plano.

Las figuras 7a-7d muestran la toma de la figura 5 con la placa frontal separable 2 retirada. Aquí puede verse que el soporte de información 7 es preferiblemente hueco con uno o más nervios en sección transversal por estabilidad. Esto ahorra peso y material. Como se ha mencionado ya, el soporte de información 7 está montado sobre cojinetes de forma rotatoria en torno a un primer eje A, en que el primer eje se extiende en paralelo a dicha primera superficie 6. Como en la primera realización, el soporte de información 7 está montado sobre cojinetes usando dos manguetas 10 situadas en cojinetes correspondientes. Sin embargo, los cojinetes están formados entre dos brazos de resorte 17, que se proporcionan preferiblemente como partes integradas del cuerpo principal durante el moldeo de éste. A diferencia de la primera realización, estos brazos de resorte 17 no están adaptados para mantener la al menos una superficie precargada hacia la ventana 9 en la placa frontal 2 y enrasada con la primera superficie 6. En vez de ello, como puede verse a partir de las figuras 7b y 7c, esto permite que el soporte de información sea retirado de los cojinetes formados entre los brazos de resorte 17 y sea girado 180 grados en torno a un segundo eje B perpendicular al primer eje A. Subsiguientemente, el soporte puede ser reinsertado en los cojinetes formados entre los brazos de resorte 17 en una orientación inversa. Esto, a su vez, permite una recolocación de la protuberancia 18 que se ve en las figuras 7c y 7d con respecto a una muesca 19 y una ranura 20 previstas en la pared 21 de la cavidad 16. Esto proporciona la opción de bloquear el soporte de información en una posición deseada. Con ello, también se hace opcional qué lado del soporte de información debe estar orientado hacia dentro cuando el soporte de información 7 es retenido en la primera o segunda posición. Debe observarse por supuesto que independientemente de la realización general de la toma, una fricción simple puede constituir también un medio para retener el soporte de información en una posición deseada.

Esta disposición es también el motivo de que se prefiera una placa frontal retirable 2 respecto a una integrada, debido a que la placa frontal retirable 2 oculta visualmente los brazos de resorte 17 y ayuda a cubrir el acceso inmediato a ellos, mejorando con ello la apariencia del dispositivo de instalación y disminuyendo la probabilidad de que personas no autorizadas manipulen indebidamente el soporte de información 7, excepto por supuesto girándolo en torno al primer eje A.

En la figura 8 se muestra una tercera realización de la toma de acuerdo con la invención. La tercera realización difiere esencialmente de la de la figura 5 sólo por el hecho de que la toma está adaptada para conectores hembra de tipo RJ45 y no de red eléctrica. La figura 8 sirve por lo tanto para ilustrar aquellas características que son libremente intercambiables entre diversas realizaciones, al no estar limitada la invención al uso con conectores hembra específicos.

Debe observarse también que la placa frontal separable 2 es sólo opcional. Sin desviarse de la esencia de la invención, la primera superficie 6 que se extiende en un primer plano puede estar formada igualmente como parte integrada del cuerpo principal.

REIVINDICACIONES

1. Una toma eléctrica que comprende al menos un conector hembra (4) adaptado para recibir un conector eléctrico macho,
- 5 en que dicha toma comprende una parte de cuerpo principal (1) y una primera superficie (6) que se extiende esencialmente en un primer plano, en que
- dicha primera superficie (6) comprende una ventana (9), y al menos una abertura a través de la cual puede ser insertado dicho conector macho en dicho conector hembra (4) con el fin de establecer una conexión eléctrica deseada, y en que
- 10 dicha parte de cuerpo principal (1) comprende un soporte de información (7) que permite la provisión de información relativa a dicha conexión eléctrica deseada en dicha ventana (9),
- en que dicho soporte de información (7) comprende un elemento móvil que puede ser movido con respecto a dicha parte de cuerpo principal (1), **caracterizada porque**
- 15 dicho soporte de información (7) puede ser movido de forma rotatoria en torno a un primer eje (A) que se extiende en paralelo a dicho primer plano de modo que la información puede ser ocultada.
2. Una toma eléctrica según la reivindicación 1, en que dicho soporte de información (7) puede ser movido de forma rotatoria cubriendo un ángulo entre una primera posición y una segunda posición.
3. Una toma eléctrica según la reivindicación 2, en que dicho soporte de información (7) tiene un medio (15, 18) para retener al menos una de dichas posiciones primera y segunda.
- 20 4. Una toma eléctrica según la reivindicación 3, en que dicha placa frontal separable (2) comprende al menos una cubierta retirable (5) adaptada para cubrir dicho al menos un conector hembra (4).
5. Una toma eléctrica según una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en que dicho soporte de información (7) está adaptado para ser soltado de dicha parte de cuerpo principal (1) y vuelto a acoplar en dicha parte de cuerpo principal (1) tras una rotación de 180 grados en torno a un segundo eje (B) perpendicular a dicho primer eje (A).
- 25 6. Una toma eléctrica según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una placa frontal separable (2).

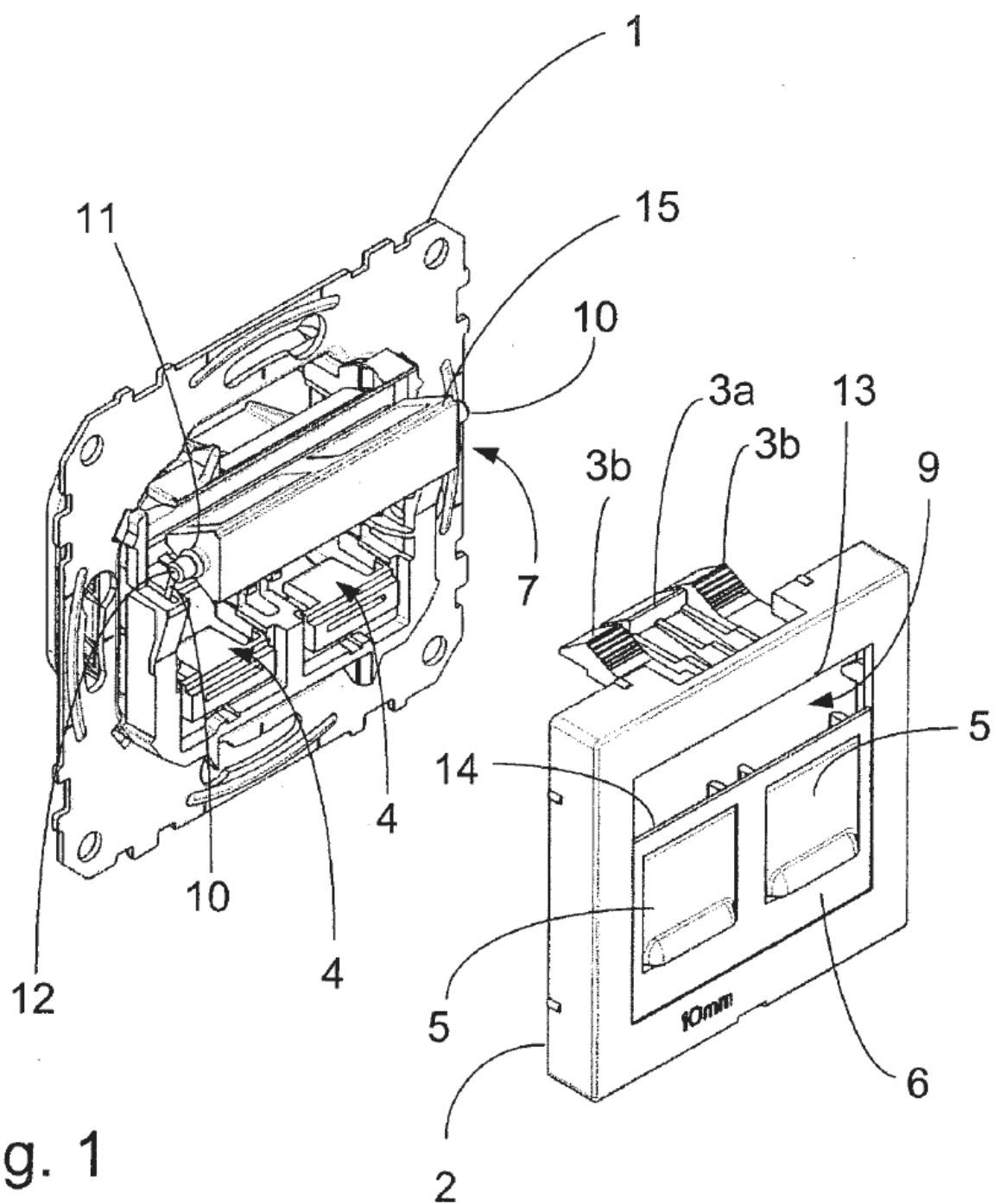


Fig. 1

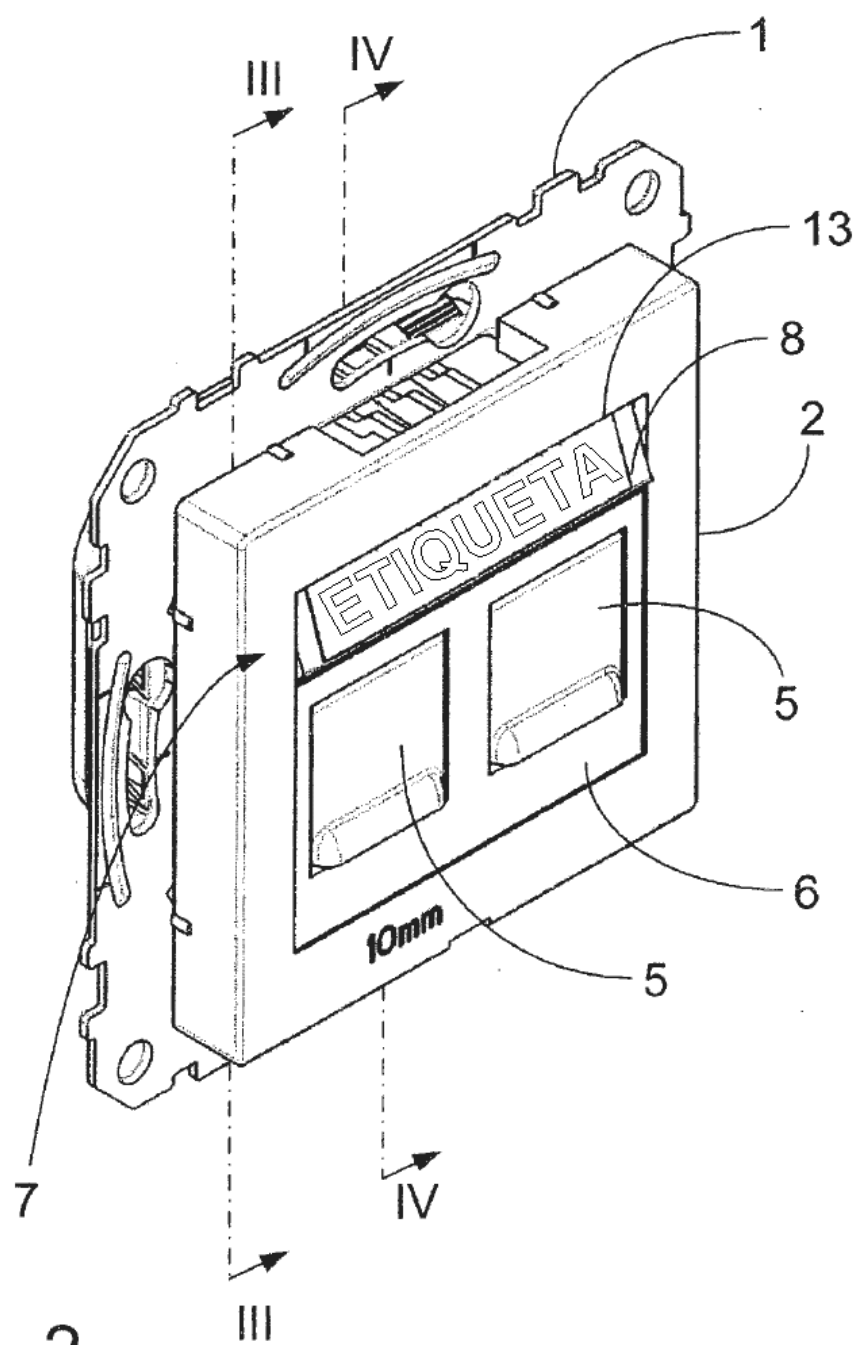


Fig. 2

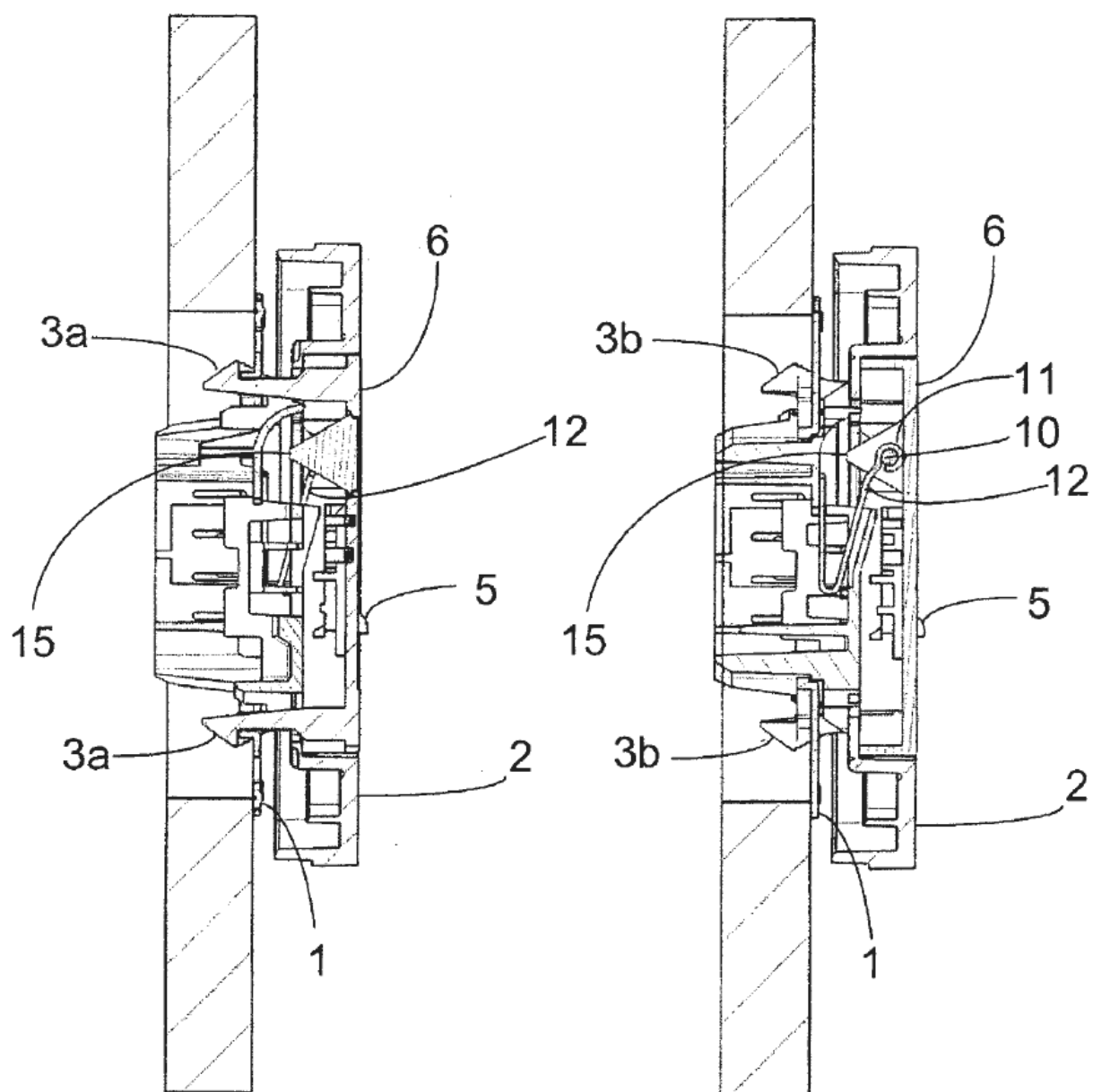


Fig. 4

Fig. 3

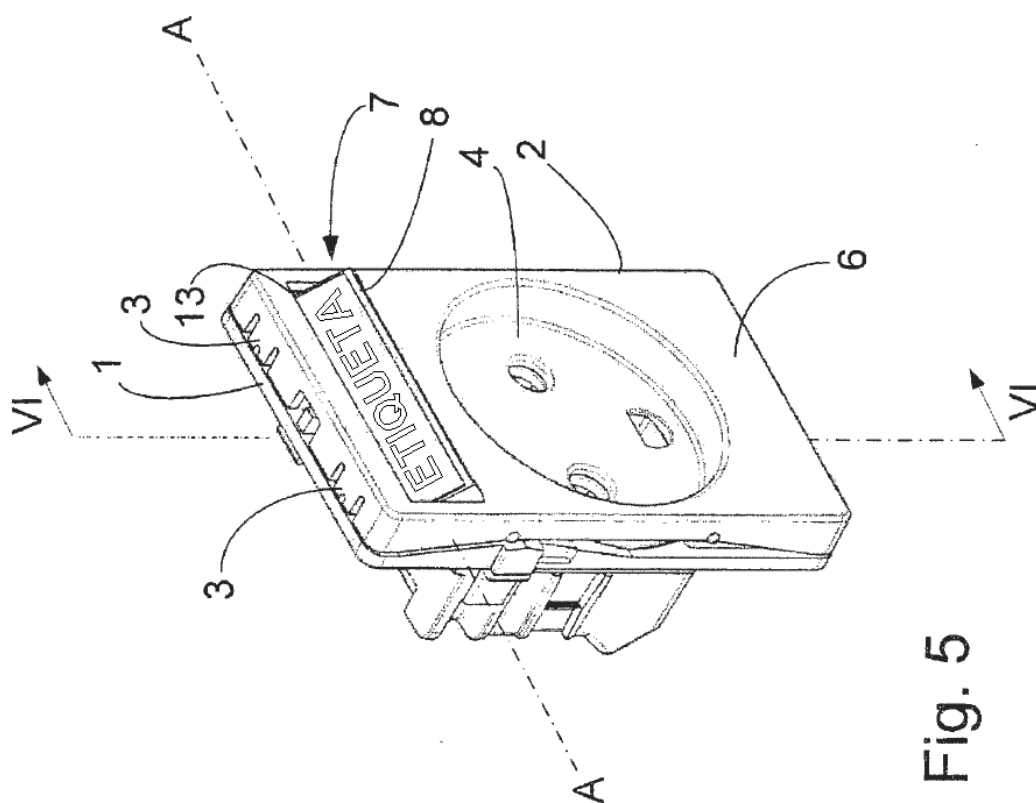


Fig. 5

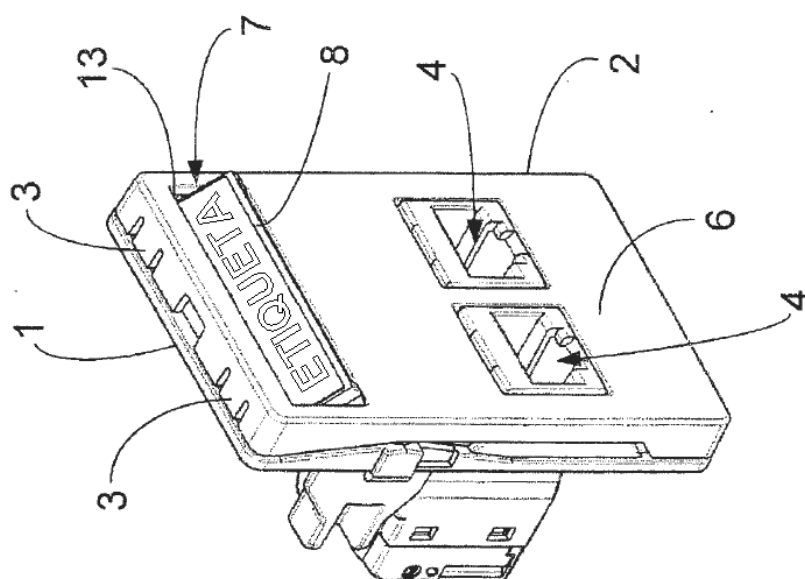


Fig. 8

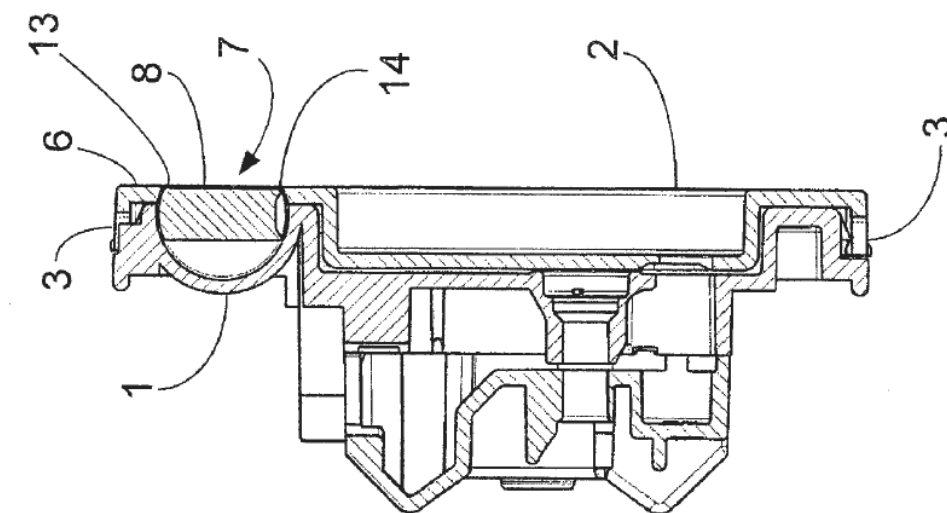


Fig. 6b

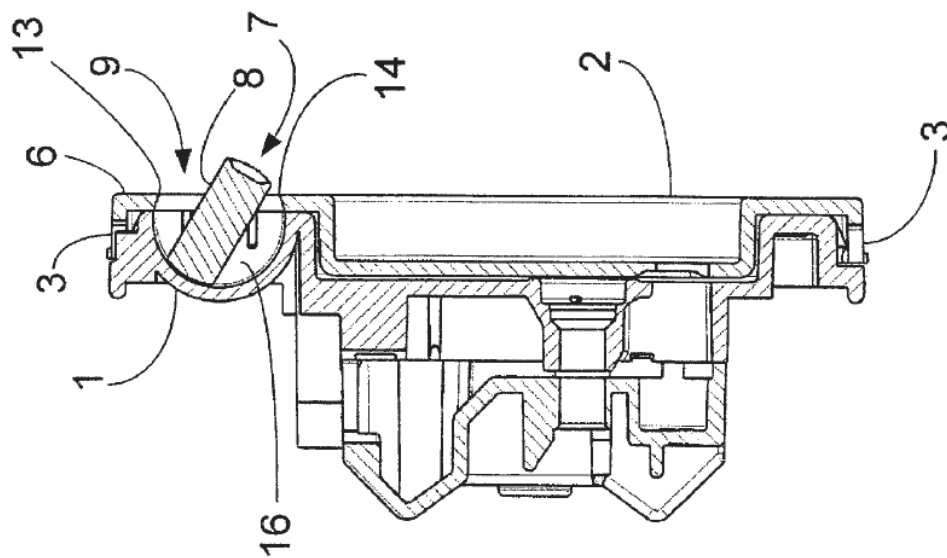


Fig. 6a

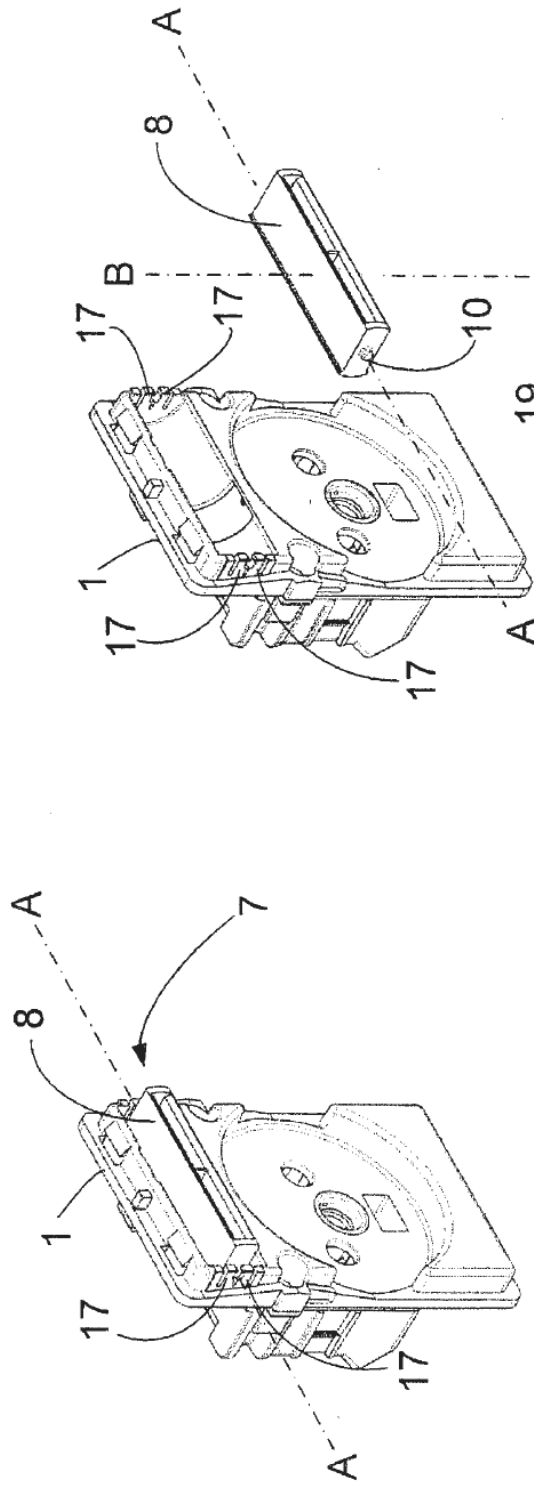


Fig. 7a

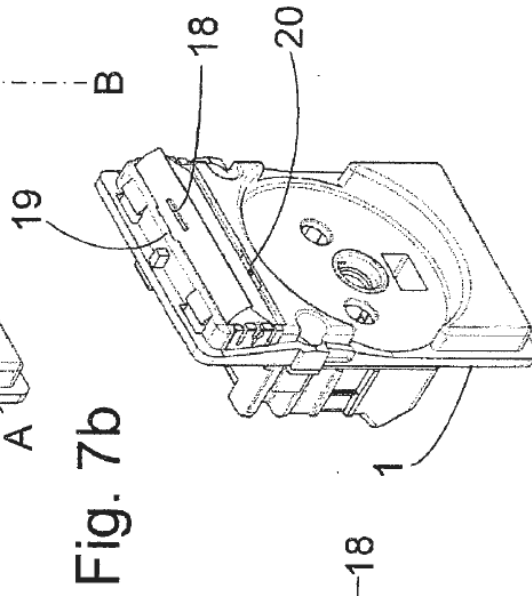


Fig. 7b

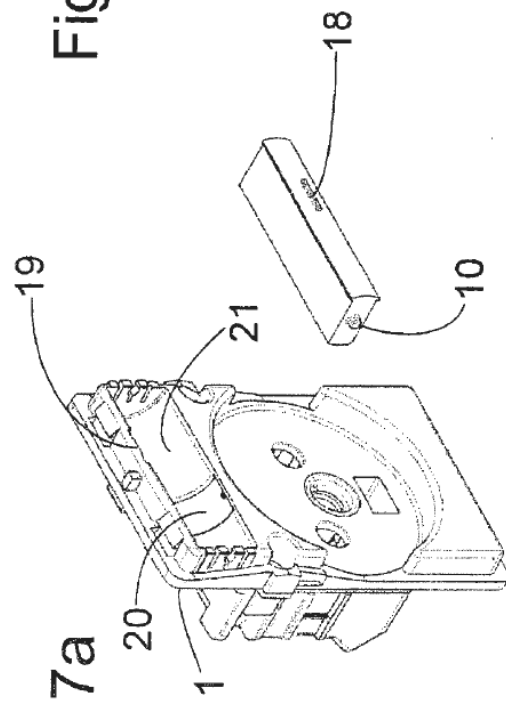


Fig. 7c

Fig. 7d