



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 065 818**

⑫ Número de solicitud: U 200701375

⑬ Int. Cl.:
E05B 47/02 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **26.06.2007**

⑯ Solicitante/s: **ACCESORIOS Y RESORTES, S.L.**
Polígono Industrial Carrero Blanco
Albacete, nº 11
03440 Ibi, Alicante, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **01.11.2007**

⑱ Inventor/es: **Albero Valls, Carlos**

⑲ Agente: **Ungría López, Javier**

⑳ Título: **Picaporte magnético.**

ES 1 065 818 U

DESCRIPCIÓN

Picaporte magnético

Objeto de la invención

La presente invención, según lo expresa el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un picaporte magnético que es aplicable a puertas y que incorpora un sistema de cierre por acción magnética entre imanes de distinta polaridad, por lo que el pestillo de cierre carece de resbalón, es de configuración prismática pues no necesita plano inclinado de resbalón propiamente dicho y no sobresale del canto de la puerta cuando ésta queda abierta.

Es un objeto de la invención conseguir un tamaño reducido para la estructura del dispositivo, tanto en el picaporte como en el cerradero y que no obstante tenga un funcionamiento eficaz para que no se produzca la atracción del pestillo por parte del imán del cerradero hasta que no estén ambos perfectamente enfrentados. Hasta que este hecho no suceda se mantiene un efecto de repulsión magnética que evita rozamientos indeseados y se consigue un funcionamiento suave en el deslizamiento del pestillo.

Es también objeto de la invención el incorporar en el cerradero medios para regular la posición de centrado de su imán respecto del propio cerradero para absorber deficiencias u holguras de montaje de la puerta respecto del marco en el que ya se encuentra montado el cerradero, así como quedar perfectamente enfrentado con el imán del pestillo.

Antecedentes de la invención

Actualmente, dentro del sector de las cerraduras magnéticas, son conocidas las que disponen de al menos un elemento magnético oculto móvil que, cuando la puerta es cerrada, es atraído por un núcleo metálico, bloqueando el cierre. El Modelo de Utilidad n° U-0170039 contempla este tipo de cierre magnético.

Basándose en el mismo principio aparecen otras invenciones tales como la contemplada en el U-200601167 que reivindica la sustitución del típico resbalón por un cierre magnético basado en un pestillo normalmente oculto que emerge de la puerta cuando ésta es cerrada para encajarse en el cajado del pestillo, empujado por el imán que puede situarse en dicho pestillo, en su cajado, o en ambos. También el Modelo de Utilidad n° U-200601573 del mismo solicitante de la presente invención, describe una cerradura magnética aunque está implementada de manera diferente.

Todos estos registros de Modelo de Utilidad emplean preferentemente un material de ferrita para la fabricación de los imanes, por lo que, debido al mayor volumen de dicho material que se precisa para producir los efectos oportunos en cuanto al cierre del pestillo, exige que el dispositivo sea más complejo y aparatoso.

Descripción de la invención

En líneas generales, el picaporte magnético objeto de la invención, aún siendo de un tipo conocido tal como de los comentados en el apartado anterior, dispone lógicamente de un pestillo prismático que queda alojado en el interior de la carcasa del dispositivo sin que emerja del frontal en la condición de puerta abierta. Lo que caracteriza la invención es la forma sencilla con la que se consiguen los objetivos preconizados de funcionamiento suave, preciso y que ocupa poco espacio, teniendo además un mínimo peso, siendo independiente del sistema de accionamiento que se utilice para la apertura, normalmente llevada a efecto

mediante la nueca de apertura y palancas y balancines que consiguen el desplazamiento lineal o angular del pestillo portador del imán, para mantenerlo oculto en un caso y emergente cuando confronta con el cerradero en la condición de puerta cerrada.

Para ello, el pestillo y el cerradero incorporan sendos imanes de neodimio, elemento químico este que adquiere unas propiedades magnéticas mucho más potentes que las logradas con la ferrita que es el material utilizado comúnmente en este tipo de aplicaciones ya que tiene aproximadamente cuatro veces más inducción remanente que la ferrita. De ahí que con unas dimensiones menores de la pieza magnetizada se consigan los mismos efectos, lo que supone un ahorro dimensional en el conjunto del dispositivo, como hemos señalado anteriormente.

Además, ambos imanes experimentan un fenómeno de repulsión hasta que no confronten totalmente, consiguiéndose esta característica al utilizar como material en la construcción del cerradero una aleación no férrea y preferentemente zamac.

El cerradero es también de pequeñas dimensiones por el mismo motivo y por ello puede ser instalado en marcos de poca profundidad.

La invención prevé también que una vez instalado el cerradero en el marco de la puerta, existan en él medios de regulación de la posición que ocupa en su seno el imán. Gracias a estos medios se puede conseguir que confronten exactamente los dos imanes, absorbiendo irregularidades de montaje y que se consigan las ventajas funcionales preconizadas.

Para esto, el frontal se une al cuerpo del cerradero propiamente dicho, de forma deslizante en lugar de ser solidarios como es habitual. El amarre y bloqueo en la posición elegida se realiza con el apriete de dos tornillos cuyas cabezas emergen al frontal igual que las de los tornillos que sujetan a éste y que están ubicadas en sus extremos como es conocido. Estos tornillos más internos quedan roscados a sendas tuercas que se encuentran ubicadas en amplios cajeados de la parte posterior del cuerpo del cerradero donde se aloja el imán. Estos tornillos pasan naturalmente por orificios colisos que permiten este movimiento deslizante que puede realizarse cuando están aflojados dichos tornillos. Cuando se alcanza la posición correcta se procede a su apriete.

Para facilitar la comprensión de las características de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva, se acompañan unas hojas de planos en cuyas figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Breve descripción de los dibujos

Figuras 1 a 4.- Son respectivas vistas de un picaporte magnético construido acorde con la invención, en las posiciones de "cerrado", "abriendo", "reposo", y "cerrado y además condenado".

Figura 5.- Es una vista en alzado frontal del conjunto de cerradero provisto de medios de regulación de la posición del imán alojado en su seno.

Figura 6.- Es una sección por la línea de corte A-A de la figura 5, con unos detalles ampliados.

Descripción de la forma de realización preferida

Haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras, podemos ver cómo el picaporte magnético que la invención propone, ofrece una estructura mostrada a título de ejemplo, donde interviene el conjunto magnético que contempla la invención, formado por el imán de neodimio (1) ubicado en el núcleo del pes-

tillo (2) que es deslizante linealmente en el interior de la carcasa (3) del picaporte. En la figura 1 el pestillo está introducido en el cerradero (4) que es portador del otro imán (5) de neodimio.

Las referencias (6) y (7) designan los frontales del picaporte y del cerradero, respectivamente, que han de quedar sujetos al canto de la puerta y al marco fijo.

El pestillo (2) desliza linealmente en este ejemplo de realización, al contar con salientes (8) que juegan en el ranurado (9) de las paredes de la carcasa (3), de las que solo se muestra la posterior para que se observen los elementos funcionales internos del picaporte. Partiendo de la posición de cierre (figura 1) el giro de la nueca de apertura (10) en sentido horario provoca esta condición al presionar su nariz o saliente radial (11) sobre uno de los brazos (12) del balancín (13). El otro brazo (14) del balancín (13) tracciona del tetón (15) de la extensión axial (16) del pestillo (2), venciendo la interacción magnética de los imanes (1) y (5). Esta posición de "abriendo" se corresponde con la figura 2.

Al soltar el manillar y quedar la puerta abierta se retorna a la posición inicial por acción del resorte (17) que asiste a la nueca de apertura (10), salvo que el pestillo (2) se queda retraído (ver figura 3).

Cuando se cierre la puerta (figura 4) y el imán de neodimio (1) del pestillo (2) confronta exactamente con el imán de neodimio (5) del cerradero (4), solo es desplazado el pestillo por acción magnética, permitiéndose este libre deslizamiento por la longitud de los ranurados (9) donde juegan los tetones (8) del pestillo (2).

Como el tipo de picaporte mostrado en los planos incluye un dispositivo convencional de condena, en las figuras 1 a 3 se puede ver que tal dispositivo no está operativo, mientras que en la figura 4 se muestra la posición de condena ya que se impide el giro de la nueca de apertura (10). En efecto, la nueca de condena (18) actuada por llave de cuadradillo, en esta figura 4 ha levantado angularmente la palanca (19) y la nariz (20) de ésta evita cualquier movimiento. En las figu-

ras 1 y 2 se observa el recorrido angular de la nueca de apertura (10) y del balancín (13), no obstaculizado por la posición de la nueca de condena (18).

Haciendo ahora especial referencia a las figuras 5 y 6, en ellas se muestra una forma de realización preferente para la construcción del cerradero (referenciado en este caso con 4'), al haberse previsto medios de regulación de la posición del imán (5) del cerradero (4') para que de una forma fácil y cómoda se alcance la posición idónea de centrado del imán (5) con el imán (1) del pestillo (2).

Para ello, el cerradero (4') tiene su cuerpo unido a su frontal (7) de forma regulable mediante dos tornillos (21) que atraviesan este último y roscan en sendas tuercas (22) que pueden jugar en respectivos amplios cajeados (23) de la parte posterior del cerradero (4'), como se ve en el detalle ampliado de la figura 6 que es una vista en la dirección marcada por la flecha B de esta figura 6.

Ventajosamente, una vez instalado el cerradero en el marco, al embutirlo y atornillar el frontal (7) con tornillos pasantes por sus orificios (24), la regulación solo se efectúa en sentido horizontal desplazando el cerradero (4') hacia la izquierda o derecha según lo precise la regulación, ya que tanto el frontal (7) como el cuerpo móvil del cerradero poseen guías (25) y cajeados complementarios (26) para tal deslizamiento horizontal, garantizándose un alineamiento perfecto de los imanes (1) y (5) cuando el montador procede a la regulación.

Con esta disposición, una vez montado el conjunto del cerradero, si no ha quedado centrado correctamente el imán (5) por desajustes de la puerta con el marco, basta con aflojar los dos tornillos (21) que son visibles en el frontal y entonces se libera la parte posterior del cerradero (4') y puede desplazarse hasta que quede en la posición correcta, apretando entonces los tornillos.

La parte móvil portadora del imán del cerradero, se fabrica también en nylon con fibra.

REIVINDICACIONES

1. Picaporte magnético, del tipo de los que incorporan un pestillo prismático que se desplaza guiado en el interior de la carcasa, dotado de un elemento magnético que provoca el deslizamiento del pestillo para producir el cierre cuando se enfrenta al cerradero, **caracterizado** porque el imán (1) del pestillo prismático (2) es de neodimio y provoca una repulsión sobre otro imán de neodimio (5) incluido en el cerradero (4, 4') hasta que queden totalmente enfrentados y se produzca el efecto de atracción que provoca el cierre en la posición de puerta cerrada, siendo el material utilizado para el cerradero (4, 4') una aleación no férrica, tal como zamac.

2. Picaporte magnético, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el cerradero (4') está unido a su frontal (7) de forma deslizante para regular la posición del imán (5) de neodimio cuando está instalado aquél en el marco.

3. Picaporte magnético, según reivindicación 2, **caracterizado** porque el frontal dispone de dos orificios de paso de sendos tornillos (21) que se fijan a tuercas (22) alojadas en amplios cajeados (23) de la parte posterior y móvil del cerradero (4').

4. Picaporte magnético, según reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado** porque el frontal (7) del cerradero (4') incluye unas guías (25) horizontales que juegan en cajeados complementarios (26) del cuerpo (4') del cerradero.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

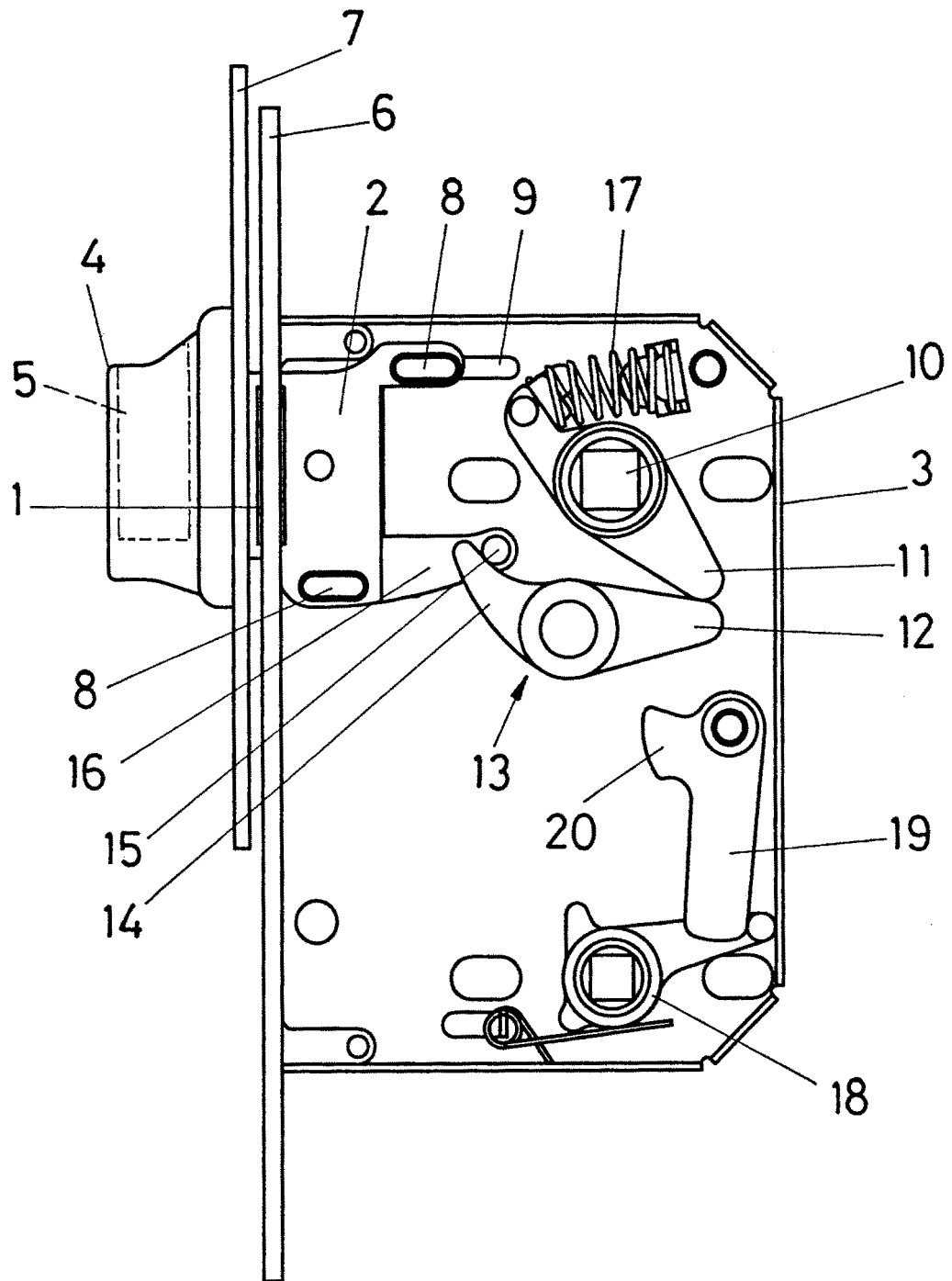
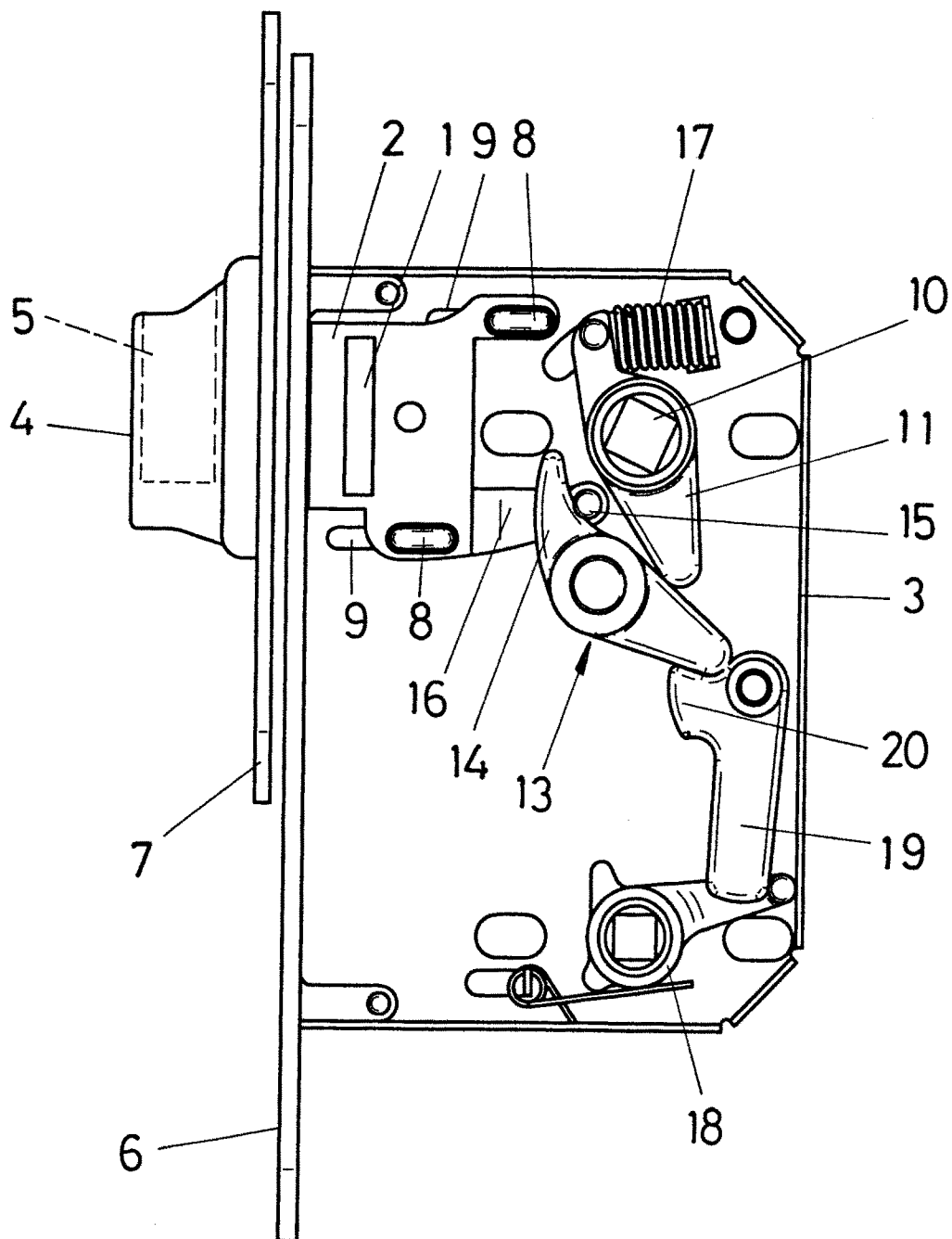


FIG.1



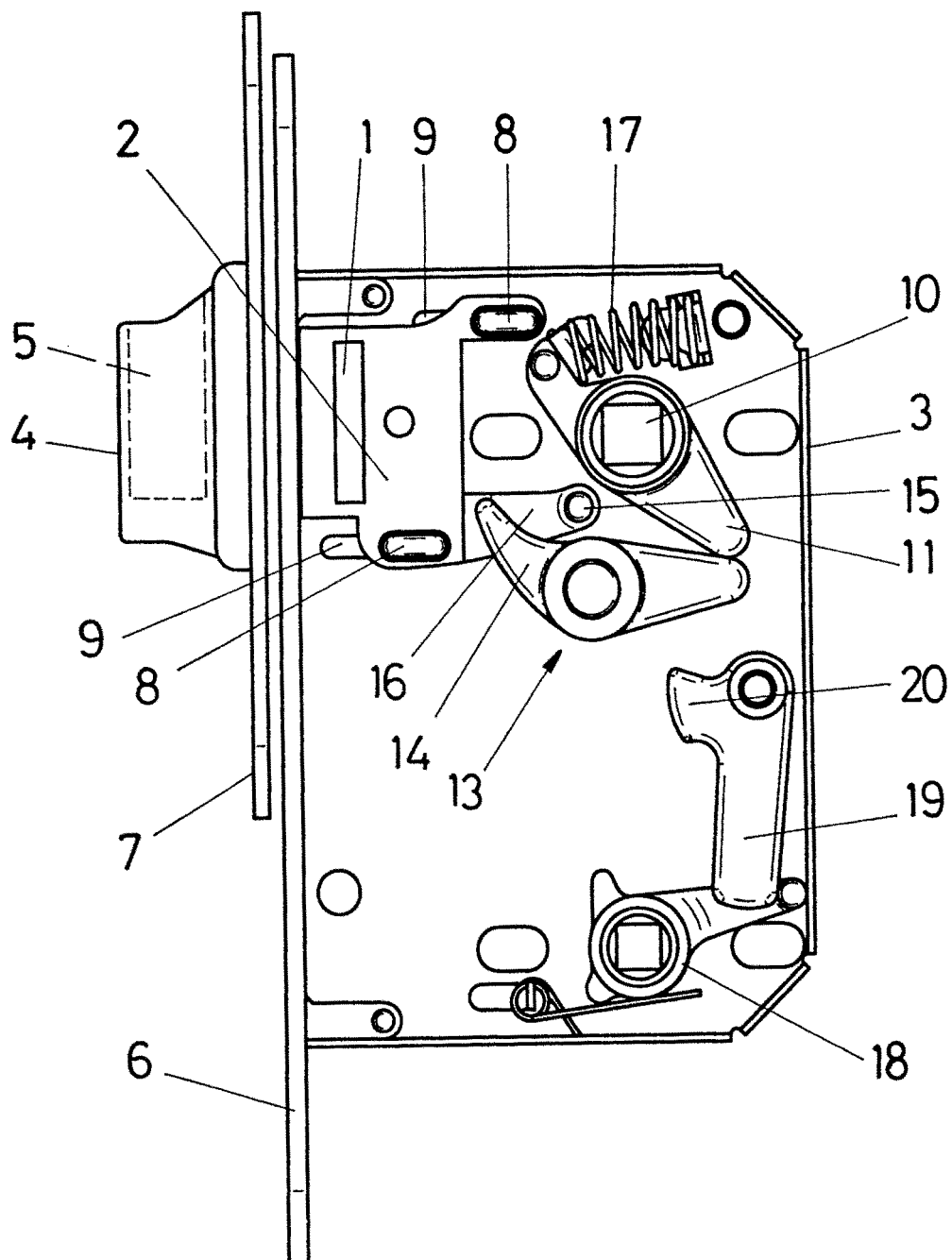


FIG. 3

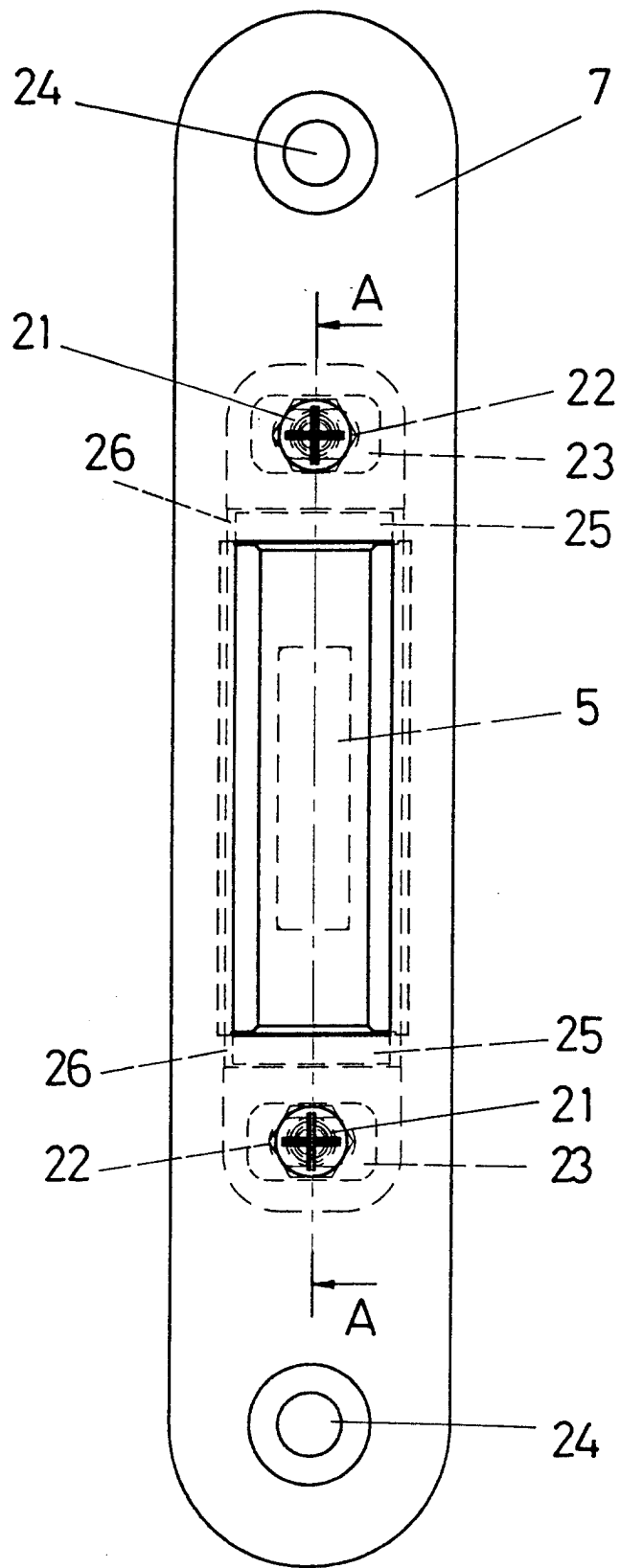
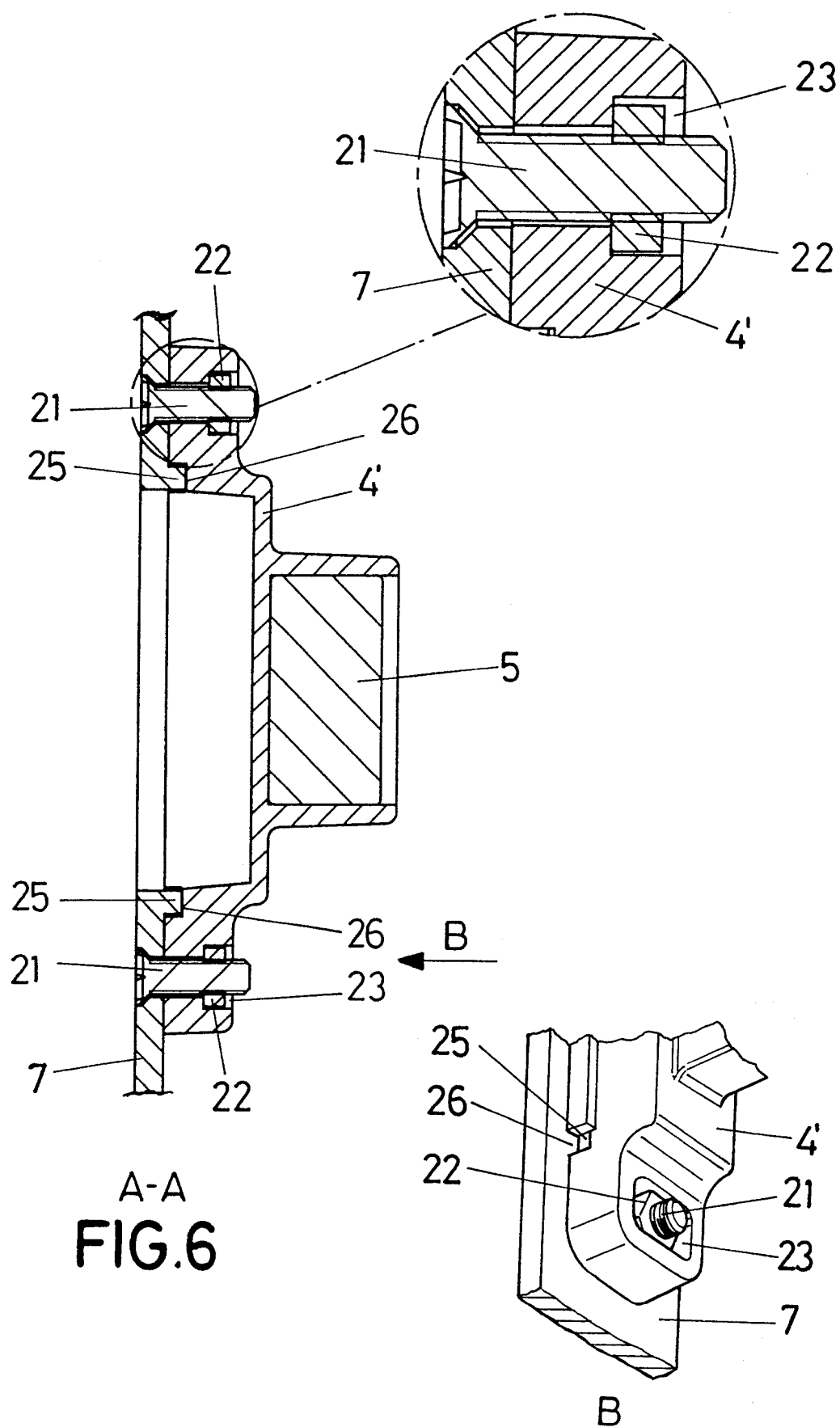


FIG.5



A-A
FIG.6