



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 313 704**

51 Int. Cl.:
E05C 9/02 (2006.01)
E05C 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07300890 .6**
96 Fecha de presentación : **21.03.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1849941**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.10.2007**

54 Título: **Herraje de bloqueo de tipo falleba o falleba-cerradura.**

30 Prioridad: **25.04.2006 FR 06 51449**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **Ferco International Ferrures et Serrures
de Bâtiment Société par actions simplifiée
2, rue du Vieux-Moulin, Reding
57400 Sarrebourg, FR**

72 Inventor/es: **Alvarez, Eric**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Herraje de bloqueo de tipo falleba o falleba-cerradura.

5 La invención se refiere a un herraje de bloqueo de tipo falleba o falleba-cerradura que comprende, alojado en una caja, un mecanismo de control previsto capaz de actuar sobre al menos un órgano de control, de tipo pestillo de bloqueo, pestillo de enrollamiento o similar, previsto para desplazarse en dicha caja según una dirección perpendicular a la dirección de desplazamiento de al menos una barra de maniobra o de un soporte, comportando dicho mecanismo de control medios de transmisión en forma de al menos una bieleta prevista capaz de asegurar un desplazamiento
10 vertical de al menos una barra o soporte bajo el impulso de un desplazamiento horizontal de dicho órgano de control en dicha caja, siendo dicha bieleta unida con una primera articulación de dicho órgano de control y, mediante una segunda articulación, con dicha barra o soporte.

15 La presente invención hallará su aplicación en el ámbito de la ferretería de construcción y se refiere, en particular, a los herrajes de bloqueo de tipo falleba o falleba-cerradura.

Ya se conoce, en particular del documento FR-A-2.871 501, un herraje de bloqueo que corresponde a la arriba mencionada descripción.

20 Así, en este documento es descrita una falleba-cerradura, tal como una falleba cerrojo o de cilindro, que comporta, alojado en una caja, un mecanismo de control que comprende un seguro previsto capaz de actuar, bajo la acción de una manija, sobre una o varias barras de maniobra, sabiendo que este mecanismo de control comporta también un cilindro de llave previsto para accionar al menos un pestillo fijo.

25 Además, medios de transmisión conectan el pestillo fijo con la o las barras de maniobra y son previstos para repercutir al menos parcialmente un control de dicho pestillo fijo sobre dicha o dichas barras, sabiendo que medios de accionamiento también conectan el seguro con este pestillo fijo.

30 En particular, los medios de transmisión son previstos en forma de articulación de rótula capaz de empujar una barra en un desplazamiento perpendicular al control de accionamiento del pestillo fijo. Más exactamente, estos medios de transmisión se presentan en forma de bieleta montada articulada, por un lado, en la cola del pestillo fijo y, por otro lado, en dicha barra de maniobra.

35 En realidad, tal y como se desprende de este documento anterior, es por medio del seguro que se actúa, en parte, sobre las barras de maniobra y el pestillo fijo cuya carrera de bloqueo empieza. Esta última se termina mediante el cilindro de llave.

40 También se puede considerar un control completo mediante este cilindro, dicho de otra manera, el control en desplazamiento horizontal del pestillo fijo resulta, bajo el efecto de la bieleta que lo conecta con la barra de maniobra, en un desplazamiento vertical de esta última.

Los inconvenientes de este diseño resultan de los esfuerzos susceptibles de ser transmitidos a las distintas piezas en movimiento.

45 En particular, a mayor distancia según una dirección vertical que separa los ejes de rotación de la bieleta alrededor de la barra, por un lado, y el pestillo fijo, por otro lado, mayor será el brazo de par, de modo que los esfuerzos transmitidos al pestillo fijo sean susceptibles de vencer una fuerza de resistencia al desplazamiento conferida por dicha barra.

50 Pues, precisamente, este brazo de par es reducido al principio del control de bloqueo correspondiente a la entrada en su respectivo cerradero del órgano de bloqueo accionado mediante dicha barra. Dicho de otra manera, cuando se dispone de un brazo de par reducido, conviene aplicar entonces en la barra un esfuerzo máximo para vencer las fuerzas de resistencia que encontrará.

55 La solución consiste en prolongar la bieleta, lo que tiene una repercusión evidente sobre el tamaño del mecanismo de control del herraje de bloqueo.

60 Otro inconveniente de esta solución correspondiente al estado de la técnica reside en que la amplitud de desplazamiento vertical susceptible de ser comunicada a una barra de maniobra o a un soporte es también limitada, de modo que, según el juego de renvalso que existe entre la hoja de una puerta y su bastidor, no es seguro, al final del cierre, que los órganos de bloqueo hayan alcanzado totalmente su posición de bloqueo en su cerradero.

La solución propuesta por la presente invención tiene por objetivo eliminar los arriba mencionados inconvenientes.

65 Así, la invención se refiere a un herraje de bloqueo de tipo falleba o falleba-cerradura que comprende, alojado en una caja, un mecanismo de control previsto capaz de actuar sobre al menos un órgano de control, de tipo pestillo de bloqueo, pestillo de enrollamiento o similar, previsto para desplazarse en dicha caja según una dirección perpendicular a la dirección de desplazamiento de al menos una barra de maniobra o de un soporte, comportando dicho mecanismo de

ES 2 313 704 T3

control medios de transmisión en forma de al menos una bieleta prevista capaz de asegurar un desplazamiento vertical de al menos una barra o un soporte bajo el impulso de un desplazamiento horizontal de dicho órgano de control en dicha caja, siendo dicha bieleta unida con una primera articulación de dicho órgano de control y, mediante una segunda articulación, con dicha barra o dicho soporte, caracterizado porque entre dichas primera y segunda articulaciones la bieleta comporta un pivote, de eje paralelo a los ejes de articulación, montado móvil de modo guiado en traslación en dicha caja, para definir un eje instantáneo de rotación alrededor del cual gira, para el accionamiento de la barra de maniobra del soporte, el segundo eje de articulación de dicha bieleta.

Las ventajas que derivan de la presente invención consisten en que el desplazamiento de la barra de maniobra o del soporte resulta de un movimiento combinado de desplazamiento vertical al nivel de la bieleta y de la rotación del eje de articulación que conecta esta bieleta con el soporte alrededor de este pivote, de modo que, al principio del control de bloqueo, el desplazamiento de la barra o del soporte resulte esencialmente de un desplazamiento vertical del pivote, por lo tanto del centro instantáneo de rotación, mientras que, al final del movimiento, este desplazamiento es esencialmente el resultado de la rotación de la bieleta alrededor del pivote, más exactamente del brazo de palanca que define la porción de esta bieleta que separa el segundo eje de articulación que la conecta con la barra en el precitado pivote.

En suma, al final del bloqueo se produce una desmultiplicación del movimiento que resulta en que se confiere al soporte o a una barra de maniobra un desplazamiento complementario garante del bloqueo.

Según otra peculiaridad de la presente invención, la acción del órgano de control, por ejemplo del pestillo fijo, sobre la bieleta resulta en que se confiere al pivote, guiado en traslación vertical en la caja, una fuerza que se descompone en una componente vertical y horizontal. Esta componente horizontal genera, mediante el guiado por la caja, una fuerza reactiva, de lo que resultan fuerzas de fricción susceptibles de oponerse al desplazamiento vertical del pivote. Dicho de otra manera, estas fuerzas de fricción pueden generar una resistencia superior a la componente vertical de la fuerza conferida a la bieleta por el órgano de control. Este problema resulta particularmente molesto al final del desbloqueo donde, precisamente, tal y como lo recordamos en la parte de introducción, el brazo de palanca, correspondiente a la distancia que separa el eje de articulación sobre el órgano de control y el pivote, es inferior, debido a un pequeño ángulo de inclinación de la bieleta respecto a la horizontal. En tales condiciones, la componente horizontal tiende a aumentar fuertemente y la barra de maniobra o el soporte no puede volver a su posición totalmente desbloqueada sin esfuerzo inconsiderado ejercitado sobre dicho órgano de control.

Según la invención, el herraje de bloqueo comporta medios de compensación de estas fuerzas de fricción del pivote respecto a estos medios de guiado en traslación vertical en la caja.

Según un modo de realización preferido, estos medios de compensación se presentan en forma de rampa en la cual la bieleta es prevista capaz de apoyarse, en particular durante esta fase final de desbloqueo, de modo que se oponga a esta componente horizontal de la fuerza de tracción ejercitada por el órgano de control sobre dicha bieleta.

La presente invención se entenderá mejor a la lectura de la descripción detallada que sigue y que se refiere a un modo de realización y cuya comprensión será facilitada con referencia a los dibujos adjuntos.

- la figura 1 es una representación esquemática de un herraje de bloqueo de tipo falleba aplicado a una hoja tal como una puerta;

- la figura 2 es una representación esquemática parcial y abierta de una caja de mecanismo de control de herraje de bloqueo de tipo falleba según la invención ilustrada en posición desbloqueada;

- la figura 3 es una representación esquemática en sección según III-III de la figura 2;

- la figura 4 es una vista similar a la figura 2 que ilustra el posicionamiento de los elementos del mecanismo en posición de bloqueo;

- las figuras 5 y 6 corresponden a vistas similares a las figuras 2 y 4, siendo los elementos del mecanismo ilustrados en su posicionamiento durante el desbloqueo progresivo.

La invención concierne el ámbito de los herrajes de bloqueo de tipo falleba, falleba-cerradura o similar. Así, tal y como visible en la figura 1, tal falleba o falleba-cerradura 1 puede ser aplicada a una hoja tal como una puerta 2 prevista capaz de cerrarse contra un bastidor 3.

Esta falleba o falleba-cerradura comporta un mecanismo de control 4 que se aloja en una caja 5 que, según un modo de realización, puede ser montada en aplique contra la hoja o ser empotrada en el filo delantero de esta última.

Esta falleba o falleba-cerradura comporta también una o varias barras de maniobra 6 que se extienden encima y/o debajo de dicha 5, barras de maniobras previstas capaces de actuar sobre órganos de bloqueo previstos para cooperar con cerraderos 7 implantados en correspondencia en el bastidor.

ES 2 313 704 T3

Se notará que el extremo mismo, superior y/o inferior, de tal barra de maniobra 6 puede en sí constituir un órgano de bloqueo previsto capaz de insertarse en un cerradero 7 implantado en la parte superior del bastidor 3 o al nivel del umbral de la puerta.

5 Con referencia a las figuras 2 a 6, se notará que este mecanismo de control 4 de dicha falleba o falleba-cerradura 1 comporta al menos un órgano de control 8 que puede adoptar la forma de un pestillo de bloqueo de tipo pestillo fijo, pestillo de muelle, 9 previsto capaz de desplazarse transversalmente en la caja 5, desplazamiento que calificaremos de horizontal respecto al desplazamiento vertical que adopta(n) la o las barras de maniobra 6.

10 Dicho mecanismo de control 4 comporta también medios de transmisión 10 en forma de al menos una bieleta 11 prevista capaz de asegurar un desplazamiento vertical de al menos una barra de maniobra 6 bajo el impulso del desplazamiento horizontal de dicho órgano de control 8. A este propósito, se notará que este órgano de control 8 puede transmitir los movimientos, en dirección opuesta, a dos barras de maniobra 6 que se extienden respectivamente encima y debajo de la caja 5. Esta transmisión puede también ser asegurada a través de un soporte sobre el cual actúa dicha
15 bieleta 11, soporte a continuación conectado a esta o estas barras de maniobra 6.

Por lo tanto, se comprenderá que cuando nos referimos, en la descripción que sigue, a una barra de maniobra, ésta puede corresponder, en realidad, a tal soporte.

20 Volviendo a la bieleta 11 que define los medios de transmisión 10, ésta está conectada, mediante una primera articulación 12, con el órgano de control 8 y, mediante una segunda articulación 13, con dicha barra de maniobra 6, sabiendo que, según una peculiaridad de la presente invención, entre la primera 12 y la segunda articulación 13, la bieleta 11 comporta un pivote 14 montado de modo guiado en traslación vertical en la caja 5, para definir un eje instantáneo de rotación 15 alrededor del cual deberá girar, para el accionamiento de dicha barra de maniobra 6, el
25 segundo eje de articulación 13 de dicha bieleta 11.

Más exactamente, tal y como visible en la figura 3, el pivote 14 coopera con una luz oblonga 16 prevista en una de las paredes 17 de la caja 5. A este propósito, se notará que este pivote 14 podría cooperar con luces oblongas 16 previstas simétricamente en cada una de las paredes laterales de dicha caja 5.

30 Asimismo, se observará que, según el modo de realización ilustrado, dicha barra de maniobra 6 comporta, frente al pivote 14, una abertura de circulación 18 que permite su libre desplazamiento en la caja 5 respecto a este pivote 14.

Se notará también que el pivote 14, que comporta la bieleta 11, es desfasado respecto al plano que pasa por los ejes
35 de articulación 12 y 13, de modo que se define, entre el primer eje 12 y el pivote 14, un primer brazo de palanca 11A y, entre el pivote 14 y el segundo eje de articulación 13, un segundo brazo de palanca 11B.

Así, tal y como se desprende en particular de la figura 2, partiendo de una posición desbloqueada, que ilustra esta figura, y sometiendo el órgano de control 8 a un desplazamiento horizontal, desplazamiento que se calificará de en
40 dirección de bloqueo, y suponiendo que dicho órgano de control 8 constituya, por ejemplo, un pestillo fijo o similar, resulta un desplazamiento idéntico del primer eje de articulación 12 que resulta en un empuje vertical ascendente sobre el pivote 14 al mismo tiempo que una rotación de la bieleta 11, resultando esta rotación en una rotación del segundo eje de articulación 13 de dicha bieleta 11 alrededor del pivote 14.

45 A este propósito, se notará que el segundo eje de articulación 13, que conecta la bieleta 11 con la barra de maniobra 6, presenta una determinada movilidad, al menos transversal respecto a dicha barra de maniobra 6, comportando esta última a tal fin una luz oblonga 19. Esta luz oblonga 19 es definida de longitud, en el sentido horizontal, al menos igual a la carrera transversal que puede tener el segundo eje de articulación 13 bajo el efecto de su rotación alrededor del pivote 14 entre las posiciones desbloqueadas y las posiciones bloqueadas.

50 Sin embargo, tal y como ilustrado en la figura 2, la luz oblonga 19 es prevista inclinada según un ángulo α respecto a la horizontal, de modo que, bajo el efecto del desplazamiento transversal del segundo eje de articulación 13 que resulta de la rotación de la bieleta 11 alrededor del pivote 14, resulta un desplazamiento complementario vertical de la barra de maniobra 6.

55 En suma, la amplitud del desplazamiento vertical de esta barra de maniobra 6 resulta:

de la amplitud del desplazamiento vertical del pivote 14 respecto a la caja 5;

60 del ángulo de rotación del segundo eje de articulación 13 respecto a este pivote 14;

y de la amplitud del desplazamiento transversal de este segundo eje de articulación 13 en la luz inclinada 19.

Las ventajas particulares que resultan de la presente invención aparecen claramente en las figuras respectivamente
65 5, luego 4, donde se pasa de una posición casi bloqueada a la posición de bloqueo.

En este caso, se constata que, bajo el efecto de una implantación fuertemente inclinada, incluso casi vertical de la bieleta 11, en cuanto a su primer brazo de palanca 11A, un desplazamiento complementario del órgano de control 8,

ES 2 313 704 T3

que genera un desplazamiento horizontal del primer eje de articulación 12, sólo genera un pequeño desplazamiento vertical del pivote 14. Por lo tanto, el ángulo de rotación así conferido a dicha bieleta 11 se repercute directamente sobre la barra de maniobra 6 a través de la rotación del segundo eje de articulación 13 alrededor de este pivote 14.

- 5 Al revés, durante el bloqueo, el segundo brazo de palanca 11B asegura, por rotación alrededor del pivote 14, una desmultiplicación del movimiento para llevar la barra de maniobra 6 según una amplitud suficiente de su posición de bloqueo a la posición desbloqueada.

- 10 Sin embargo, de modo ventajoso, en al menos parte de la carrera de desbloqueo, en particular en la parte final de esta carrera, el herraje según la invención comporta medios de compensación 20 de la fuerza de reacción transversal del pivote 14 en su luz de guiado 16 en la caja 5.

- 15 En efecto, tal y como visible al nivel de la figura 2, durante esta fase final del desbloqueo, la tracción horizontal ejercitada por el órgano de control 8 sobre el primer eje de articulación 12 de la bieleta 11 tiene por consecuencia que se imprime al pivote 14 una fuerza de componente horizontal importante. Sin tales medios de compensación 20, esta fuerza de componente horizontal resulta en fuerzas de fricción no despreciables que pueden ser, en módulo, superiores a la fuerza de componente vertical que se imprime al pivote 14. Esto puede, por lo tanto, resultar en una situación de bloqueo.

- 20 Así, los medios de compensación 20 son definidos por un resalte 21 previsto capaz de cooperar con una rampa de apoyo 22 prevista en consecuencia en la caja 5, sabiendo que el resalte 21 y dicha rampa 22 son de forma prevista para conferir, en la carrera seleccionada, una fuerza de contrarreacción igual a dicha componente horizontal del esfuerzo ejercitado por la bieleta 11 sobre el pivote 14.

- 25 Así, el resalte 21 es definido capaz, bajo el efecto del desplazamiento de la bieleta 11, de rodar a lo largo de la rampa 22 alrededor de un eje instantáneo de rotación que se sitúa en un mismo plano horizontal que el eje instantáneo de rotación 15 definido por el pivote 14 durante su progresión en la luz de guiado 16.

- 30 Tal y como ilustrado en la figura 3, la bieleta 11 puede comportar medios de retención en la caja 5 en una dirección transversal al plano mediano de esta última.

Estos medios de retención son definidos aquí en forma de resaltes periféricos que evitan, en particular, la salida del pivote 14 de la luz 16 o también aquella del segundo eje de articulación 13 de su luz 19.

- 35 Tal retención se opone además a cualquier efecto de pandeo.

Tal y como se desprende de la descripción que precede, la presente invención resuelve de modo ventajoso el problema del estado de la técnica.

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Herraje de bloqueo de tipo falleba (1) o falleba-cerradura que comprende, alojado en una caja (5), un mecanismo de control (4) previsto capaz de actuar sobre al menos un órgano de control (8), de tipo pestillo (9) de bloqueo, pestillo de enrollamiento o similar, previsto para desplazarse en dicha caja (5) según una dirección perpendicular a la dirección de desplazamiento de al menos una barra de maniobra (6) o de un soporte, comportando dicho mecanismo de control (4) medios de transmisión (10) en forma de al menos una bieleta (11) prevista capaz de asegurar un desplazamiento vertical de al menos una barra (6) o un soporte bajo el impulso de un desplazamiento horizontal de dicho órgano de control (8) en dicha caja (5), siendo dicha bieleta (11) unida con una primera articulación (12) de dicho órgano de control (8) y, mediante una segunda articulación (13), con dicha barra (6) o dicho soporte, **caracterizado** porque entre dichas primera (12) y segunda (13) articulaciones la bieleta comporta un pivote (14), de eje paralelo a dichos ejes de articulación (12, 13), montado móvil de modo guiado en traslación en dicha caja (5), para definir un eje instantáneo de rotación (15) alrededor del cual gira, para el accionamiento de la barra de maniobra (6) del soporte, el segundo eje de articulación (13) de dicha bieleta (11).

2. Herraje de bloqueo según la reivindicación precedente, **caracterizado** porque dicho pivote (14), que comporta dicha bieleta (11), es desfasado respecto al plano que pasa por dichos ejes de articulación (12) y (13), de modo que se define, entre dicho primer eje (12) y dicho pivote (14), un primer brazo de palanca (11A) y, entre dicho pivote (14) y dicho segundo eje de articulación (13), un segundo brazo de palanca (11B).

3. Herraje de bloqueo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque dicho pivote (14) es previsto capaz de cooperar con al menos una luz oblonga (16) prevista en una de las paredes (17) de dicha caja (5).

4. Herraje de bloqueo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque dicho segundo eje de articulación (13), que conecta dicha bieleta (11) con dicha barra de maniobra (6), es montada móvil, al menos transversalmente respecto a una luz oblonga (19) que dicha barra de maniobra (6) comporta.

5. Herraje de bloqueo según la reivindicación precedente, **caracterizado** porque dicha luz oblonga (19) es definida de longitud, en el sentido horizontal, al menos igual a la carrera transversal que puede tener dicho segundo eje de articulación (13) bajo el efecto de su rotación alrededor de dicho pivote (14) entre las posiciones desbloqueadas y las posiciones bloqueadas.

6. Herraje de bloqueo según una de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizado** porque dicha luz oblonga (19) es prevista inclinada según un ángulo (α) respecto a la horizontal.

7. Herraje de bloqueo según una de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizado** porque comporta, en al menos parte de la carrera de desbloqueo, en particular en la parte final de esta carrera, medios de compensación (20) de la fuerza de reacción transversal del pivote (14) en su luz de guiado (16) en la caja (5).

8. Herraje de bloqueo según la reivindicación precedente, **caracterizado** porque dichos medios de compensación (20) son definidos por un resalte (21) previsto capaz de cooperar con una rampa de apoyo (22) prevista en consecuencia en dicha caja (5), siendo dicho resalte (21) y dicha rampa (22) de forma prevista para conferir, en la carrera seleccionada, una fuerza de contrarreacción igual a dicha componente horizontal del esfuerzo ejercitado por dicha bieleta (11) sobre dicho pivote (14).

9. Herraje de bloqueo según la reivindicación precedente, **caracterizado** porque dicho resalte (21) es definido capaz, bajo el efecto del desplazamiento de la bieleta (11), de rodar a lo largo de dicha rampa (22) alrededor de un eje instantáneo de rotación que se sitúa en un mismo plano horizontal que dicho eje instantáneo de rotación (15) definido por dicho pivote (14) durante su progresión en dicha luz de guiado (16).

10. Herraje de bloqueo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque dicha bieleta (11) comporta medios de retención en dicha caja (5) en una dirección transversal al plano mediano de esta última, siendo dichos medios de retención en particular definidos en forma de resaltes periféricos.

11. Herraje de bloqueo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque dicha barra de maniobra (6) comporta, frente a dicho pivote (14), una abertura de circulación (18) que permite su libre desplazamiento en dicha caja (5) respecto a dicho pivote (14).

FIG. 3

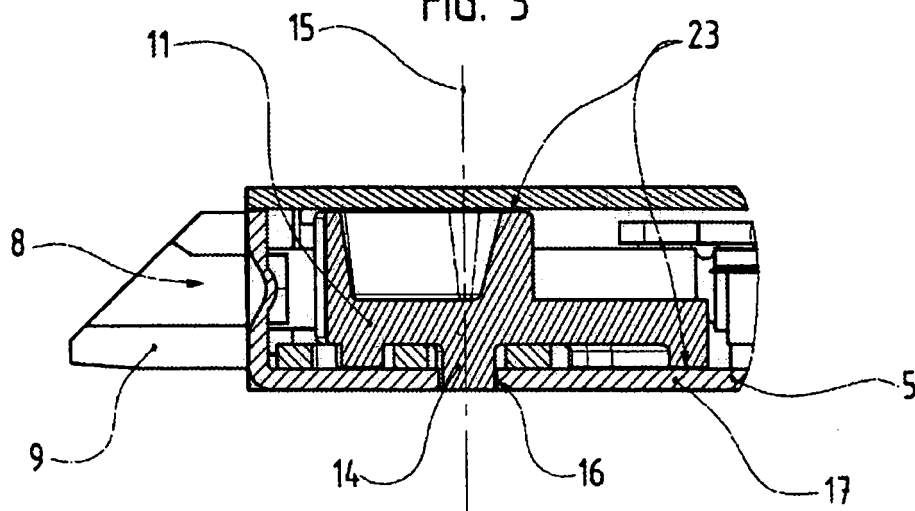


FIG. 2

