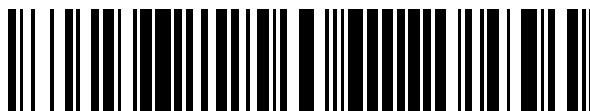


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 754 627**

51 Int. Cl.:

E05B 9/10 (2006.01)

E05B 17/04 (2006.01)

E05B 65/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.06.2017** **E 17176003 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2019** **EP 3263807**

54 Título: **Dispositivo de cierre, en particular cilindro de cierre**

30 Prioridad:

28.06.2016 DE 102016211573

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

20.04.2020

73 Titular/es:

AUG. WINKHAUS GMBH & CO. KG (100.0%)
August-Winkhaus-Strasse 31
48291 Telgte, DE

72 Inventor/es:

HARTMANN, GERNOT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 754 627 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

Dispositivo de cierre, en particular cilindro de cierre.

5 La invención se refiere a un dispositivo de cierre, en particular un cilindro de cierre, con un núcleo montado en un cuerpo, con un mecanismo de enclavamiento para generar una unión positiva entre el cuerpo y el núcleo, con un paletón de cierre y con un acoplamiento para generar o separar selectivamente una unión positiva del paletón de cierre con el núcleo y con medios para introducir un par en el núcleo, en donde el acoplamiento presenta un elemento de unión positiva que penetra en el sector de movimiento del núcleo y del paletón de cierre para producir una unión positiva, en donde la unión positiva del acoplamiento se limita a un intervalo angular especificado y el acoplamiento tiene una marcha libre en el intervalo angular especificado y en donde la generación o separación selectiva de la unión positiva del acoplamiento depende del intervalo angular del núcleo, de modo que el paletón de cierre puede ser accionado mediante un giro correspondientemente amplio del núcleo, pero el acoplamiento garantiza una marcha libre sobre al menos el intervalo angular.

15 Un dispositivo de cierre del tipo mencionado más arriba se ha dado a conocer mediante el documento US 2016/0108642 A1. En este dispositivo de cierre, el paletón de cierre y el núcleo presentan, cada uno, elementos de unión positiva. El núcleo se puede girar sobre un intervalo angular hasta que el elemento de unión positiva del núcleo llegue al elemento de unión positiva del paletón de cierre y genere la unión positiva del acoplamiento.

20 Por el documento WO 2005/093191 A1 se conoce un acoplamiento para un dispositivo de cierre, en el cual un elemento piezoeléctrico separa o produce la unión positiva. Tal elemento piezoeléctrico requiere un gran espacio y, además, un control eléctrico.

25 Un dispositivo de cierre es conocido, por ejemplo, por el documento EP 1 079 050 A1. En este dispositivo de cierre, el acoplamiento solo puede separarse desde un lado del dispositivo de cierre. Por consiguiente, cuando el mecanismo de cierre bloquea un lado, el paletón de cierre se puede mover desde el otro lado.

30 Por el documento DE 10 2009 052 663 A1 se dio a conocer un cilindro antipánico en el que un pico de cierre se puede mover desde el exterior de una puerta por medio de una llave y desde el interior accionando una manija de la puerta. El cilindro tiene un mecanismo de reposición que, en una posición inicial del cilindro, el pico de cierre retorna a una posición predeterminada.

35 Sin embargo, en los dispositivos de cierre antipánico es necesario que en una posición inicial correspondiente a la falta de accionamiento del cilindro de cierre, el paletón de cierre tiene una función de marcha libre, de modo que el paletón de cierre pueda ser movido sin activar el mecanismo de cierre.

40 La invención tiene el problema de perfeccionar un dispositivo de cierre del tipo mencionado anteriormente de modo que esté garantizada fiablemente una función de marcha libre del paletón de cierre en posición inicial.

45 Este problema se resuelve de acuerdo con la invención porque el núcleo o el paletón de cierre presenta una guía para el elemento de unión positiva, en donde el elemento de unión positiva tiene en la guía una unión positiva en el sentido de rotación y, dependiendo del intervalo angular, es móvil radialmente hacia adentro o hacia afuera más allá de la limitación de la guía.

50 Mediante esta configuración, la generación o separación opcional de la unión positiva del acoplamiento depende del intervalo angular del núcleo. Por consiguiente, el paletón de cierre puede accionarse mediante un giro correspondientemente amplio del núcleo. Sin embargo, el acoplamiento también asegura una marcha libre en al menos el intervalo angular. Por consiguiente, el paletón de cierre, para producir la función antipánico se puede accionar independientemente del núcleo. En los dispositivos de cierre comunes, los medios para introducir un par son generalmente un pomo o un canal de cierre para la inserción de una llave. La separación o generación de la unión positiva entre el núcleo y el paletón de cierre es estructuralmente particularmente sencilla en función del intervalo angular porque el núcleo o el paletón de cierre presenta una guía para el elemento de unión positiva, en donde el elemento de unión positiva tiene en el sentido de giro una unión positiva en la guía y en función del intervalo angular es móvil radialmente hacia dentro o hacia fuera más allá de la delimitación de la guía. En virtud de esta configuración, el elemento de unión positiva puede sobresalir radialmente de la guía y producir así una unión positiva con el respectivo otro componente del núcleo o del paletón de cierre. Sin embargo, dado que el elemento de unión positiva se puede retrotraer a la guía en función del intervalo angular, la unión positiva entre el núcleo y el paletón de cierre se puede separar fácilmente.

60 La delimitación del unión positiva al intervalo angular previsto de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención está diseñado particularmente sencillo si el acoplamiento tiene medios para retirar el elemento de unión positiva del intervalo de movimiento del núcleo o paletón de cierre después del intervalo angular previsto.

65 Para simplificar la separación de la unión positiva de acuerdo con el intervalo angular previsto contribuye el hecho de que, de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, para alojar el elemento de unión positiva, los

medios tienen una cavidad dispuesta en un componente fijo. Mediante este diseño, el elemento de unión positiva puede sumergirse en la cavidad después del intervalo angular previsto y separar la unión positiva entre el núcleo y el paletón de cierre.

5 De acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, la generación de la unión positiva entre el paletón de cierre y el núcleo está diseñada estructuralmente de manera particularmente sencilla cuando el componente del paletón de cierre o del núcleo opuesto a la guía tiene al menos una leva de maniobra que penetra en el intervalo de movimiento del elemento de unión positiva que sobresale de la guía.

10 De acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, en el estado inicial del dispositivo de cierre la marcha libre del paletón de cierre se puede asegurar fácilmente cuando en una posición de extracción de la llave del mecanismo de cierre, el elemento de unión positiva está dispuesto fuera del sector de movimiento de la leva de maniobra. Mediante este diseño, en el estado inicial del dispositivo de cierre para un accionamiento en el paletón de cierre, la unión positiva se libera permanentemente, de modo que el dispositivo de cierre ubicado en el estado inicial evita el bloqueo de una cerradura.

15 De acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, la generación de la marcha libre para el intervalo angular previsto está diseñada estructuralmente de manera particularmente sencilla cuando el componente del paletón de cierre o del núcleo opuesto a la guía tiene una ranura delimitada por la leva de maniobra y extendida en el intervalo angular previsto para el alojamiento del elemento de unión positiva que sobresale de la guía. Mediante este diseño, la unión positiva se produce en un sentido de giro siempre que el elemento de unión positiva sobresalga de la guía, pero se separa en el sentido opuesto de giro de la unión positiva en el intervalo angular previsto, porque el elemento de unión positiva en la ranura se mueve.

20 De acuerdo con otra realización ventajosa de la invención se puede generar fácilmente una alternancia de la unión positiva y la marcha libre en varias revoluciones del núcleo si entre dos levas de maniobra está dispuesta una ranura secundaria para alojar el elemento de unión positiva y que la ranura secundaria se extiende en el componente fijo al menos sobre el intervalo angular de la cavidad. De este modo se garantiza que, después de cada revolución completa o cada segunda revolución completa del núcleo, se genere una marcha libre en una revolución del núcleo. Además, el modo de acción se aplica en ambos sentidos.

De acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, el dispositivo de cierre puede fabricarse de manera particularmente económica si el elemento de unión positiva está diseñado como bola.

35 De acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, el control del elemento de unión positiva en dirección radial es particularmente sencillo si al menos uno de los componentes de la cavidad, de la ranura y de la ranura secundaria presentan en sus extremos unas rampas para mover el elemento de unión positiva a la guía.

40 De acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, el dispositivo de cierre es estructuralmente particularmente sencillo si un elemento anular conectado con el núcleo presenta la guía, un casquillo conectado al paletón de cierre presenta la leva de maniobra y/o una extensión conectada al cuerpo presenta la cavidad.

La invención permite numerosas formas de realización. Para aclarar aún más su principio básico, uno de ellos se muestra en el dibujo y se describirá a continuación. El mismo muestra en

45 la figura 1, una sección longitudinal a través de un dispositivo de cierre de acuerdo con la invención;
la figura 2, una representación en sección a través del dispositivo de cierre de la figura 1 a lo largo de la línea II – II, en el sector de un acoplamiento;
las figuras 3 – 6, el acoplamiento en la figura 2 en otras posiciones.

50 La figura 1 muestra un dispositivo de cierre diseñado como cilindro de cierre con un cuerpo 1 y con un núcleo montado giratorio en el núcleo 2 del cuerpo 1. Además, el dispositivo de cierre tiene un segundo núcleo 3 montado en el cuerpo 1. Los dos núcleos 2, 3 permiten el desenclavamiento del dispositivo de cierre de las dos caras frontales del cuerpo 1. Entre los núcleos 2, 3 se encuentra montado de manera giratoria un paletón de cierre 4 en el cuerpo 1. Un acoplamiento 5 está dispuesto entre un núcleo 2 y el paletón de cierre 4 y tiene una placa de acoplamiento 6 conectada fija en términos de giro al núcleo 2. Un arrastrador 7 conecta el segundo núcleo 3 con la placa de acoplamiento 6 del acoplamiento 5. El arrastrador 7 es controlado por medio de un pasador de empuje 8 que es desplazable sobre una llave insertada en un canal de cierre 9 de un núcleo 2. Encima de la posición del pasador de empuje 8 se separa o produce una unión positiva entre el segundo núcleo 3 y la placa de acoplamiento 6. Un casquillo del paletón de cierre 10 conectado fijo en términos de giro con el paletón de cierre 4 limita el acoplamiento 5 radialmente hacia afuera. Radialmente, dentro del casquillo de paletón de cierre 10 está dispuesto un elemento anular 11 de la placa de acoplamiento 6. Una extensión de cuerpo 12 conectada al cuerpo 1 de manera fija en términos de giro está dispuesta radialmente dentro del elemento anular 11. Además, el dispositivo de cierre tiene un mecanismo de enclavamiento 13 electrónico para bloquear o liberar selectivamente el movimiento del núcleo 2 en el cuerpo 1.

La figura 2 muestra una vista en sección a través del acoplamiento 5 con sectores colindantes del dispositivo de cierre. En este caso se puede ver que el elemento anular 11 tiene una guía 14 orientada radialmente para un elemento de unión positiva 15 configurado como una bola o como un cilindro. El elemento de unión positiva 15 está conectado fijo en términos de giro al elemento anular 11 y en la posición mostrada sobresale parcialmente de la guía 14 radialmente hacia dentro. El casquillo de paletón de cierre 10 tiene una ranura 18 limitada por las levas de maniobra 16, 17 orientadas radialmente hacia dentro y una ranura secundaria 19. La ranura 18 se extiende sobre un amplio intervalo angular de aproximadamente 300°. La extensión de cuerpo 12 tiene una cavidad 20. La cavidad 20 y la ranura secundaria 19 se extienden más o menos sobre el mismo intervalo angular de aproximadamente 50°, relativamente pequeño respecto del intervalo angular de la ranura 18. La ranura 18, la ranura secundaria 19 y la cavidad 20 están diseñadas para terminar planas en sus extremos y, por lo tanto, cada una forma rampas para facilitar el movimiento en dirección radial del elemento de unión positiva 15.

La figura 2 muestra el acoplamiento 5 en una posición en la que el elemento de unión positiva 15 se encuentra en el sector de la cavidad 20 de la extensión de cuerpo 12. En esta posición, el elemento de unión positiva se encuentra completamente fuera de los intervalos de movimiento de las levas de maniobra 16, 17. Por lo tanto, el paletón de cierre 4 se puede girar libremente por accionamiento manual en ambas sentidos sin que el mecanismo de cierre 13 del núcleo 2 pueda bloquear este movimiento. La posición del elemento anular 11 caracteriza una posición de extracción de llave y, por lo tanto, un estado inicial del dispositivo de cierre.

Sin embargo, en un accionamiento del núcleo 2 y, por lo tanto, del elemento anular 11 en sentido horario o antihorario, el elemento de unión positiva 15 se mueve fuera de la cavidad 20 y llega, según sea la posición del paletón de cierre 4, por ejemplo a la ranura secundaria 19 del casquillo de paletón de cierre 10. De este modo, el paletón de cierre 4 puede ser accionado mediante el giro del núcleo 2 en al menos una revolución, hasta que el elemento de unión positiva 15 caiga nuevamente en la cavidad 20 de la extensión de cuerpo 12. Sin embargo, como resultado de un giro adicional del elemento anular 11, el elemento de unión positiva 15 pasa por debajo de la leva de maniobra 17 y entra en la ranura 18. Esta posición se muestra en la figura 3. Partiendo de esta posición, en un giro adicional del núcleo 2 se realiza un movimiento del elemento de unión positiva 15 en la ranura 18, sin que sea arrastrado el paletón de cierre 4.

Sin embargo, el elemento de unión positiva 15 se encuentra en el extremo de la ranura 18 con la otra leva de maniobra 16 y genera una nueva unión positiva. Esta posición se muestra en la figura 4. En este caso, el elemento de unión positiva 15 se encuentra parcialmente en la guía 14 del elemento anular 11 conectado al núcleo 2 e, inmediatamente delante de una de las levas de maniobra 16, parcialmente en la ranura 18 del casquillo de paletón de cierre 10. En esta posición, el elemento de unión positiva 15 está soportado por la extensión de cuerpo 12. En un sentido de giro del núcleo 2 y, por lo tanto, del elemento anular 11 en el sentido horario, se arrastra el casquillo de paletón de cierre 10 y, por consiguiente, el paletón de cierre 4. De este modo, una cerradura equipada con el dispositivo de cierre se puede cerrar. En el sentido antihorario de giro del núcleo 2, el elemento unión positiva 15 puede moverse sobre todo el intervalo angular de la ranura 18 hasta la otra leva de manobra 17, sin que el paletón de cierre 4 gire excesivamente. Asimismo, el paletón de cierre 4 se puede girar sobre el intervalo angular sin que el mecanismo de enclavamiento 13 obstruya el movimiento del núcleo 2.

Tras un giro adicional del núcleo 2, la guía 14 del elemento anular 11 vuelve a pasar sobre la cavidad 20 y la unión positiva entre el elemento anular 11 y el casquillo de paletón de cierre 10 se libera nuevamente. Esta posición se muestra en la figura 5.

Partiendo de la posición de la figura 5, el núcleo 2 se puede girar más en sentido horario. En este caso, como se muestra en la figura 6, el elemento de unión positiva 15 pasa por debajo de la leva de maniobra 16 y llega nuevamente a la ranura secundaria 19.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de cierre, en particular un cilindro de cierre, con un núcleo (2) montado en un cuerpo (1), con un mecanismo de enclavamiento (13) para generar una unión positiva entre el cuerpo (1) y el núcleo (2), con un paletón de cierre (4) y con un acoplamiento (5) para generar o separar selectivamente una unión positiva del paletón de cierre (4) con el núcleo (2) y con medios para introducir un par en el núcleo (2), en donde el acoplamiento (5) presenta un elemento de unión positiva (15) que penetra en el sector de movimiento del núcleo (2) y del paletón de cierre (4) para producir una unión positiva, en donde la unión positiva del acoplamiento (5) se limita a un intervalo angular especificado y el acoplamiento (5) tiene una marcha libre en el intervalo angular especificado y en donde la generación o separación selectiva de la unión positiva del acoplamiento (5) depende del intervalo angular del núcleo (2), de modo que el paletón de cierre puede ser accionado mediante un giro correspondientemente amplio del núcleo (2), pero el acoplamiento (5) garantiza una marcha libre sobre al menos el intervalo angular, caracterizado porque el núcleo (2) o el paletón de cierre (4) presenta una guía (14) para el elemento de unión positiva (15), en donde el elemento de unión positiva (15) tiene en el sentido de giro una unión positiva en la guía (14) y en función del intervalo angular es móvil radialmente hacia dentro o hacia fuera más allá de la delimitación de la guía (14).
- 10
- 15
- 20 2. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el acoplamiento (5) tiene medios para extraer el elemento de unión positiva (15) del intervalo de movimiento del núcleo (2) o paletón de cierre (4) después del intervalo angular previsto.
- 25 3. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque para alojar el elemento de unión positiva (15), los medios tienen una cavidad (20) dispuesta en un componente fijo.
- 30 4. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el componente del paletón de cierre (4) o del núcleo (2) opuesto a la guía (14) tiene al menos una leva de maniobra (16, 17) que penetra en el intervalo de movimiento del elemento de unión positiva (15) que sobresale de la guía (14).
- 35 5. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque en una posición de extracción de la llave del mecanismo de cierre (13), el elemento de unión positiva (15) está dispuesto fuera del sector de movimiento de la leva de maniobra (16, 17).
- 40 6. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el componente del paletón de cierre (4) o del núcleo (2) opuesto a la guía (14) tiene, delimitada por la leva de maniobra (16, 17), una ranura (18) que se extiende sobre el intervalo de movimiento previsto para el alojamiento del elemento de unión positiva (15) que sobresale de la guía (14).
- 45 7. Dispositivo de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque entre dos levas de maniobra (16, 17) está dispuesta una ranura secundaria (19) para alojar el elemento de unión positiva (15) y porque la ranura secundaria (19) se extiende en el componente fijo al menos sobre el intervalo angular de la cavidad (20).
- 50 8. Dispositivo de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el elemento de unión positiva (15) está conformado como bola.
9. Dispositivo de cierre de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque al menos uno de los componentes de la cavidad (20), de la ranura(18) y de la ranura secundaria (19) presentan en sus extremos unas rampas para mover el elemento de unión positiva (15) a la guía (14).
10. Dispositivo de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 9, caracterizado porque un elemento anular (11) conectado con el núcleo (2) presenta la guía, un casquillo (10) conectado al paletón de cierre (4) presenta la leva de maniobra (16, 17) y/o una extensión de cuerpo (12) conectada al cuerpo (1) presenta la cavidad (20).

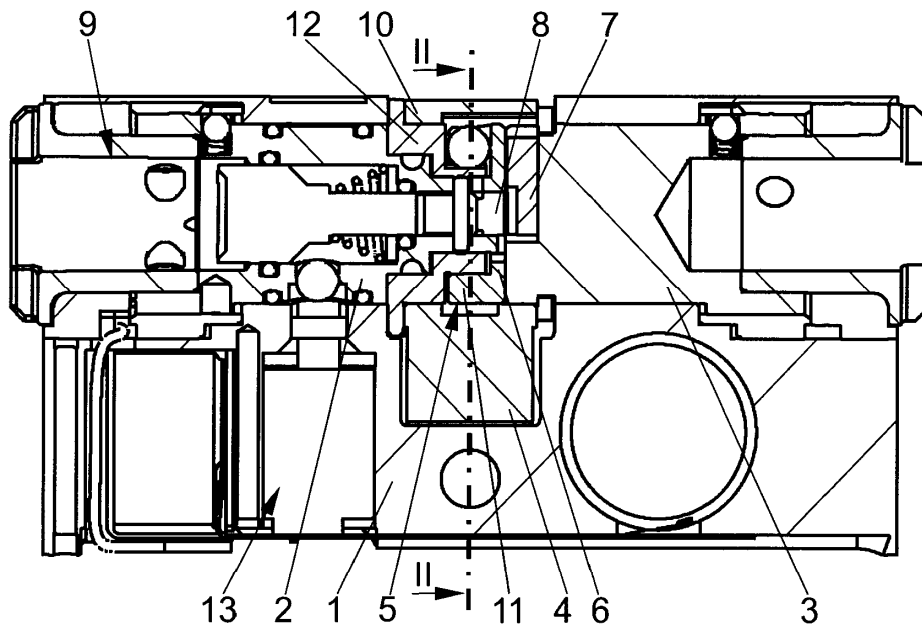


FIG 1

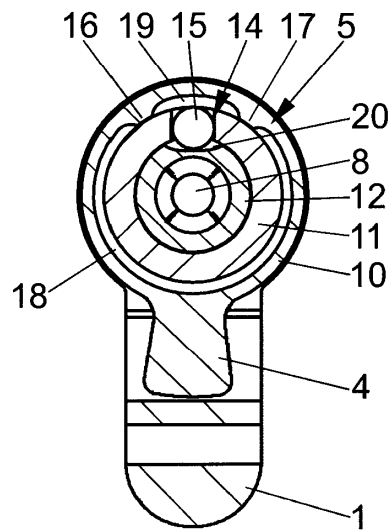


FIG 2

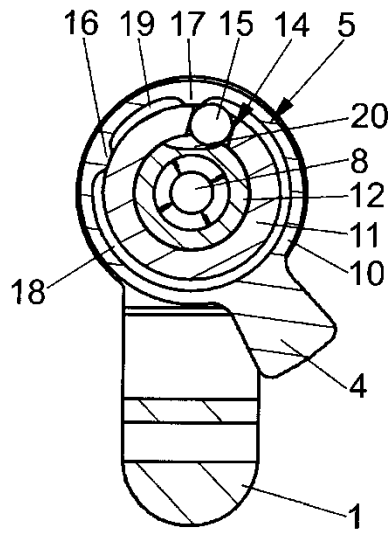


FIG 3

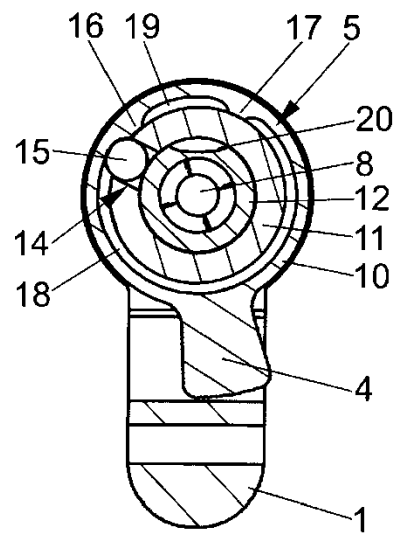


FIG 4

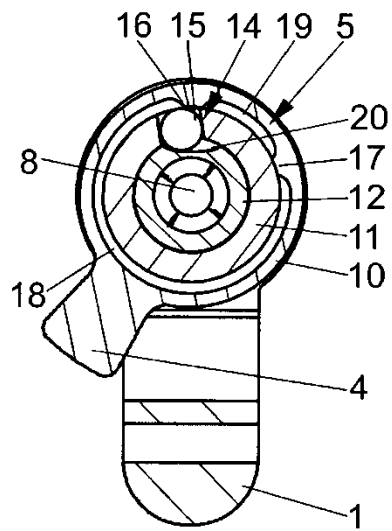


FIG 5

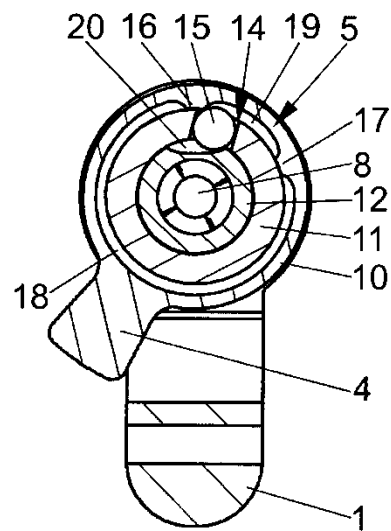


FIG 6