

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 685 757**

51 Int. Cl.:

E05B 9/10 (2006.01)

E05B 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.03.2008 E 08152294 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018 EP 1978190**

54 Título: **Cilindro de cierre**

30 Prioridad:

04.04.2007 DE 102007000203

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

11.10.2018

73 Titular/es:

**AUG. WINKHAUS GMBH & CO. KG (100.0%)
AUGUST-WINKHAUS-STRASSE 31
48291 TELGTE, DE**

72 Inventor/es:

**SPAHN, KARL-HEINZ y
RECKMANN, KARIN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

Observaciones:

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o
Bemerkungen) en el folleto original publicado por
la Oficina Europea de Patentes**

ES 2 685 757 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

Cilindro de cierre

- 5 La invención se refiere a un cilindro de cierre con un núcleo que puede girar en una carcasa con gachetas de pasador para el bloqueo o la liberación opcional del movimiento del núcleo, con un paletón de cierre, con un canal de cierre dispuesto en el núcleo para introducir una llave para el control de las gachetas de pasador y para el movimiento de un manguito de acoplamiento entre una posición liberada en la dirección de giro con respecto al paletón de cierre y una posición unida en la dirección de giro con el paletón de cierre, teniendo el manguito de acoplamiento una entalladura de arrastre de forma para generar un arrastre de forma con la llave, estando dispuestas la entalladura de arrastre de forma y una abertura, del núcleo, que se alinea con la entalladura de arrastre de forma del manguito de acoplamiento, exclusivamente en la zona circunferencial del núcleo y siendo accesible, en caso de una posición del manguito de acoplamiento desplazada exclusivamente en dirección del paletón de cierre, la entalladura de arrastre de forma exclusivamente a través de la abertura del núcleo.
- 10
- 15 Un cilindro de cierre de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento DE 42 42 522 A1. En el caso de este cilindro de cierre, un miembro de acoplamiento puede introducirse por empuje en el paletón de cierre y está dispuesto en una entalladura del núcleo. El miembro de acoplamiento es libremente accesible a través del canal de cierre para la llave y una herramienta de manipulación recién introducida en el canal de cierre.
- 20 El documento EP 0 712 978 A1 desvela un equipo de acoplamiento en cilindros de doble cierre, en el que dos partes de acoplamiento atadas la una con respecto a la otra se sitúan en una abertura de una pared central de rodete de miembro de cierre. Las partes de acoplamiento son accesibles mediante una llave introducida a través de un canal de cierre o una herramienta de manipulación introducida en una trayectoria recta.
- 25 El documento DE 197 52 250 A1 desvela un cilindro de doble cierre en el que los núcleos rodean radialmente elementos de acoplamiento. También en este cilindro de doble cierre son libremente accesibles las partes de acoplamiento sobre una trayectoria recta a través del canal de cierre.
- 30 Un cilindro de cierre se conoce, por ejemplo, por el documento DE 35 02 860 A1. El cilindro de cierre presenta un giro libre del paletón de cierre y garantiza que, tras la extracción de la llave desde el canal de cierre, el movimiento del paletón de cierre esté liberado y no esté bloqueado por el núcleo estacionario. Esto requiere que se efectúe un arrastre de forma del paletón de cierre directamente a través del manguito de acoplamiento con el núcleo a través de la llave. No obstante, con ello es accesible el manguito de acoplamiento a través del canal de cierre. En el peor de los casos es posible agarrar con una herramienta de manipulación a través del canal de cierre el manguito de acoplamiento y hacer girar el paletón de cierre. Esto posibilita un cierre no autorizado del cilindro de cierre.
- 35 Por el documento AT 385 554 B se ha dado a conocer una cerradura de doble cilindro, en la que una punta de una llave introducida en el canal de cierre presiona una parte de acoplamiento hacia una posición de arrastre de forma con el paletón de cierre. Esta parte de acoplamiento es accesible a través del canal de cierre.
- 40 La invención se basa en el problema de diseñar un cilindro de cierre del tipo mencionado al principio de tal modo que esté protegido de la manera más fiable posible frente a una manipulación.
- 45 Este problema se soluciona de acuerdo con la invención de tal modo que el manguito de acoplamiento rodea un centro del núcleo dirigido hacia el paletón de cierre.
- 50 Gracias a este diseño se asegura que la entalladura de arrastre de forma del manguito de acoplamiento es accesible exclusivamente a través de la abertura del núcleo. Dado que el núcleo no puede hacerse girar sin control de las gachetas de pasador, puede impedirse debido a dimensiones correspondientemente pequeñas de la abertura en el núcleo un agarre del manguito de acoplamiento por medio de una herramienta de manipulación. Por tanto, no es posible presionar con un objeto delgado a través del canal de cierre contra el manguito de acoplamiento y por medio de fuerza de fricción y/o arrastre de forma hacer girar el manguito de acoplamiento y, con ello, el paletón de cierre. La delimitación de la zona de movimiento del manguito de acoplamiento impide que tras un desplazamiento del manguito de acoplamiento hacia el paletón de cierre este sea accesible a través del extremo libre del núcleo por medio de la herramienta de manipulación. En este sentido, el cilindro de cierre de acuerdo con la invención está protegido de manera fiable frente a manipulación. El manguito de acoplamiento está girado en gran medida por el núcleo, porque el manguito de acoplamiento rodea un centro del núcleo dirigido hacia el paletón de cierre.
- 55 El movimiento del manguito de acoplamiento mediante una herramienta de manipulación introducida en el canal de cierre puede dificultarse más de acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso de la invención cuando la entalladura de arrastre de forma y la abertura están diseñadas a modo de hendidura y presentan el ancho del canal de cierre.
- 60 Un vuelco de los componentes del cilindro de cierre de acuerdo con la invención puede evitarse de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención cuando el manguito de acoplamiento está guiado en una ranura anular dispuesta en el extremo de lado frontal del núcleo. Las zonas del centro del núcleo, radialmente en el interior
- 65

adyacentes a la ranura de lado frontal, impiden un acceso directo al manguito de acoplamiento a través del extremo libre del núcleo.

5 Un movimiento del manguito de acoplamiento en la dirección de giro por medio de fuerza de fricción puede evitarse fácilmente de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención cuando un diámetro interior del manguito de acoplamiento se corresponde con el diámetro interior de la ranura del núcleo. Debido a este diseño, el manguito de acoplamiento no es accesible sobre una trayectoria recta a través del canal de cierre y tampoco puede girarse con arrastre de fuerza, en consecuencia, con un aparato de manipulación.

10 Una herramienta de manipulación introducida en el canal de cierre tiene de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención solo una superficie de contacto muy pequeña en el manguito de acoplamiento cuando el espesor de pared del manguito de acoplamiento presenta dimensiones más pequeñas que la distancia de dos ranuras de perfil en el canal de cierre. Esto conduce a un agravamiento adicional del cierre no autorizado del cilindro de cierre de acuerdo con la invención.

15 El arrastre de forma de la llave introducida en el canal de cierre con el manguito de acoplamiento puede transmitir de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención fuerzas especialmente elevadas cuando el manguito de acoplamiento está guiado hasta la ranura de perfil radialmente más exterior del canal de cierre. Debido a este diseño, el manguito de acoplamiento se apoya durante el cierre autorizado del cilindro de cierre de acuerdo con la invención en el nervio de perfil sobresaliente más exterior. La superficie de contacto del manguito de acoplamiento puede ampliarse más cuando el espesor de pared del manguito de acoplamiento se extiende de la ranura de perfil radialmente más exterior hasta la siguiente ranura de perfil.

20 El cilindro de cierre de acuerdo con la invención puede cerrarse de manera especialmente cómoda cuando la entalladura de arrastre de forma está diseñada de manera que se expande en forma cónica en la dirección que señala radialmente hacia fuera.

25 Las superficies de contacto especialmente grandes del manguito de acoplamiento en la llave pueden conseguirse fácilmente de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención cuando un contorno radialmente interior está dispuesto de manera excéntrica con respecto a un contorno radialmente exterior del manguito de acoplamiento.

30 La invención permite numerosas formas de realización. Para una aclaración adicional de su principio básico se representa una de ellas en el dibujo y se describe a continuación. Este muestra en

35 la Figura 1 una representación en corte a través de un cilindro de cierre de acuerdo con la invención con una llave,

la Figura 2 una representación en corte a través del cilindro de cierre con la llave a lo largo de la línea II - II,

40 la Figura 3 de manera ampliada un corte parcial de un núcleo con un manguito de acoplamiento del cilindro de cierre de la Figura 1,

la Figura 4a - 7a varios cortes transversales mediante distintas formas de realización de núcleos y manguitos de acoplamiento con llave introducida del cilindro de cierre de acuerdo con la invención de la Figura 1,

45 la Figura 4b - 7b representación en corte a través de los núcleos y manguitos de acoplamiento de las Figuras 4a-7a a lo largo de las líneas IVb - VIIb.

50 La Figura 1 muestra un cilindro de cierre de doble perfil con dos núcleos 2, 3 que pueden girar en una carcasa 1. Los núcleos 2, 3 se unen de manera resistente al giro en una posición base por gachetas de pasador 4 con la carcasa 1 y pueden girar por medio de una llave 6 autorizada para el cierre, introducida en un canal de cierre 5, con respecto a la carcasa 1. Entre los núcleos 2, 3 está dispuesto de manera giratoria un paletón de cierre 7. Entre los núcleos 2, 3 y el paletón de cierre 7 está dispuesto de manera axialmente desplazable en cada caso un manguito de acoplamiento 8. Los manguitos de acoplamiento 8 están pretensados por medio de un elemento de resorte 9 de manera que se alejan uno de otro y, con ello, se acercan a los núcleos 2, 3. Además, los manguitos de acoplamiento 8 están retenidos de manera resistente al giro con el paletón de cierre 7, no obstante de manera giratoria en posición base con respecto a los núcleos 2, 3. Los manguitos de acoplamiento 8 generan un arrastre de forma entre la punta de la llave 6 introducida en el canal de cierre 5 y el paletón de cierre 7. Cuando en una posición no representada no se introduce ninguna llave 6 en el cilindro de cierre, los núcleos 2, 3 están unidos de manera resistente al giro a través de las gachetas de pasador 4 con la carcasa 1. El paletón de cierre 7 puede girarse junto con los dos manguitos de acoplamiento 8 con respecto a los núcleos 2, 3 y la carcasa 1. Los núcleos 2, 3 presentan en cada caso un revestimiento 10 que rodea el extremo de la llave 6 introducido en el canal de cierre 5.

65 La unión por arrastre de forma de la llave 6 con el manguito de acoplamiento 8 se efectúa a través de una abertura 12 en el revestimiento 10 y está representada en la Figura 2 en una representación en corte a lo largo de la línea II - II para la ilustración. En la Figura 1 se representa de manera sombreada una superficie de engranaje 13 de la llave 6

5 con el manguito de acoplamiento 8. A través de la superficie de engranaje 13 se efectúa la transmisión del momento de giro de la llave 6 al manguito de acoplamiento 8 y, con ello, al paletón de cierre 7. La abertura 12 está dispuesta alineada con respecto a una entalladura de arrastre de forma 14 del manguito de acoplamiento 8. Además, los núcleos 2, 3 tienen en su lado frontal dirigido al paletón de cierre 7 una ranura 15 circunferencial, en la que penetra el manguito de acoplamiento 8 con la entalladura de arrastre de forma 14. El manguito de acoplamiento 8 encierra la zona central del núcleo 2, 3. La abertura 12 y la entalladura de arrastre de forma 14 presentan aproximadamente el mismo ancho que el canal de cierre 5.

10 La Figura 3 muestra para la ilustración uno de los núcleos 2 con uno de los manguitos de acoplamiento 8 en un corte parcial. En este sentido puede reconocerse que el diámetro interior del manguito de acoplamiento 8 se corresponde con el diámetro interior de la ranura 15 circunferencial en el núcleo 2. Radialmente dentro de la ranura 15, el núcleo 2, 3 presenta una barra central 17, en forma de U en el corte transversal, con la abertura 12. En una forma de realización alternativa, no representada, la barra central 17 puede estar formada también por varios pasadores dispuestos en un círculo para la delimitación de la abertura 12.

15 La Figura 4a muestra en una representación en corte a través de uno de los núcleos 2 y el manguito de acoplamiento 8 de la Figura 1 que el manguito de acoplamiento 8 tiene un espesor de pared menor que la distancia de los dos nervios de perfil 16 de la llave 6. En los nervios de perfil 16 de la llave 6, el canal de cierre 5 de la Figura 1 presenta ranuras de perfil diseñados de manera correspondiente. La Figura 4b muestra en una representación en corte a través de la disposición de la Figura 4a que la superficie de engranaje 13 del manguito de acoplamiento 8 con la llave 6 está diseñada de manera especialmente alargada.

20 La Figura 5a muestra en una representación en corte una forma de realización adicional del manguito de acoplamiento 8 y del núcleo 2, en la que el manguito de acoplamiento 8 está guiado hasta un nervio de perfil 16 radialmente exterior. La Figura 5b muestra en una representación en corte a lo largo de la línea Vb - Vb que la llave 6 tiene una superficie de engranaje 13 corta con el manguito de acoplamiento 8.

30 Al contrario que la forma de realización según las Figuras 5a y 5b, la superficie de engranaje 13 del manguito de acoplamiento 8 se extiende según la forma de realización de las Figuras 6a y 6b con la llave 6 a través de dos nervios de perfil 16. El manguito de acoplamiento 8 está diseñado de manera excéntrica, de modo que un contorno interior que encierra la barra central 17 del núcleo está desplazado con respecto al contorno exterior del manguito de acoplamiento 8. Con ello se garantiza una superficie de contacto especialmente grande del manguito de acoplamiento 8 en la llave 6.

35 La forma de realización según las Figuras 7a y 7b se diferencia de la de las Figuras 6a y 6b solo en que la entalladura de arrastre de forma 14 se expande en forma cónica radialmente hacia fuera.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cilindro de cierre con un núcleo (2, 3) que puede girar en una carcasa (1) con gachetas de pasador (4) para el bloqueo o la liberación opcional del movimiento del núcleo (2, 3), con un paletón de cierre (7), con un canal de cierre (5) dispuesto en el núcleo (2, 3) para introducir una llave (6) para el control de las gachetas de pasador (4) y para el movimiento de un manguito de acoplamiento (8) entre una posición liberada en la dirección de giro con respecto al paletón de cierre (7) y una posición unida en la dirección de giro con el paletón de cierre (7), teniendo el manguito de acoplamiento (8) una entalladura de arrastre de forma (14) para generar un arrastre de forma con la llave (6), estando dispuestas la entalladura de arrastre de forma (14) y una abertura (12), del núcleo (2, 3), que se alinea con la entalladura de arrastre de forma (14) del manguito de acoplamiento (8) exclusivamente en la zona circunferencial del núcleo (2, 3) y siendo accesible, en caso de una posición del manguito de acoplamiento (8) desplazada exclusivamente en dirección del paletón de cierre (7), la entalladura de arrastre de forma (14) exclusivamente a través de la abertura (12) del núcleo (2, 3), caracterizado por que el manguito de acoplamiento (8) rodea un centro, del núcleo (2, 3), dirigido hacia el paletón de cierre (7).
- 15 2. Cilindro de cierre según la reivindicación 1, caracterizado por que la entalladura de arrastre de forma (14) y la abertura (12) están diseñadas a modo de hendidura y presentan el ancho del canal de cierre (5).
- 20 3. Cilindro de cierre según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el manguito de acoplamiento (8) está guiado en una ranura (15) anular dispuesta en el extremo del lado frontal del núcleo (2, 3).
4. Cilindro de cierre según la reivindicación 3, caracterizado por que un diámetro interior del manguito de acoplamiento (8) se corresponde con el diámetro interior de la ranura (15) del núcleo (2, 3).
- 25 5. Cilindro de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el espesor de pared del manguito de acoplamiento (8) presenta dimensiones más pequeñas que la distancia de dos ranuras de perfil en el canal de cierre (5).
- 30 6. Cilindro de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el manguito de acoplamiento (8) está guiado hasta la ranura de perfil radialmente más exterior del canal de cierre (5).
7. Cilindro de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la entalladura de arrastre de forma (14) está diseñada de manera que se expande en forma cónica en la dirección que señala radialmente hacia fuera.
- 35 8. Cilindro de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que un contorno radialmente interior está dispuesto de manera excéntrica con respecto a un contorno radialmente exterior del manguito de acoplamiento (8).

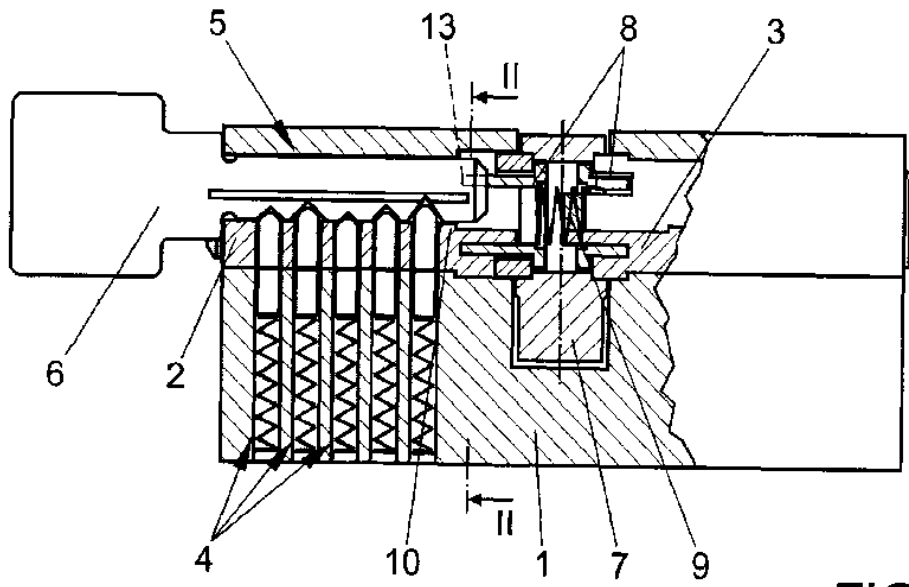


FIG 1

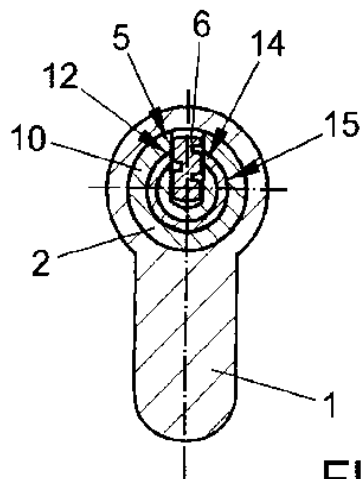


FIG 2

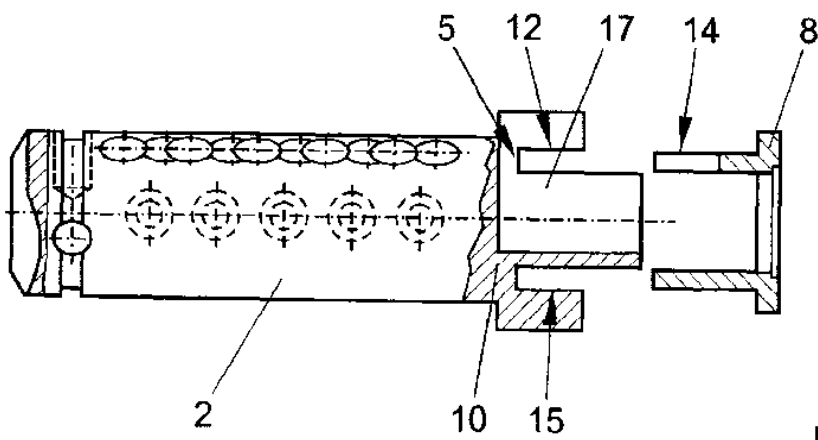


FIG 3

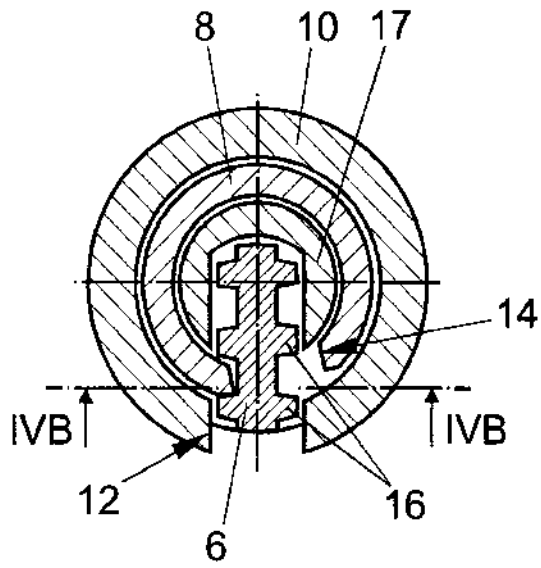


FIG 4A

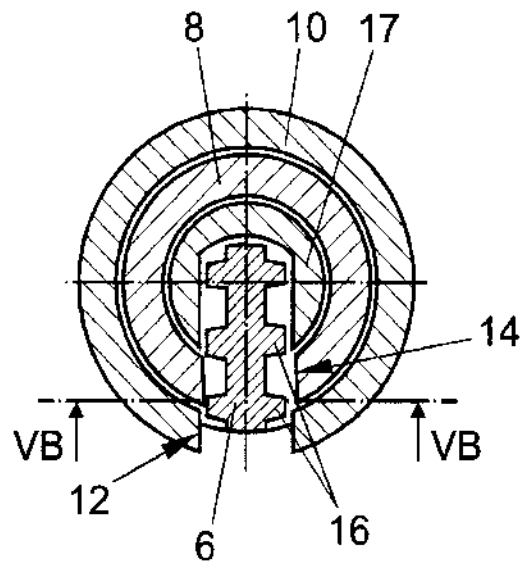


FIG 5A

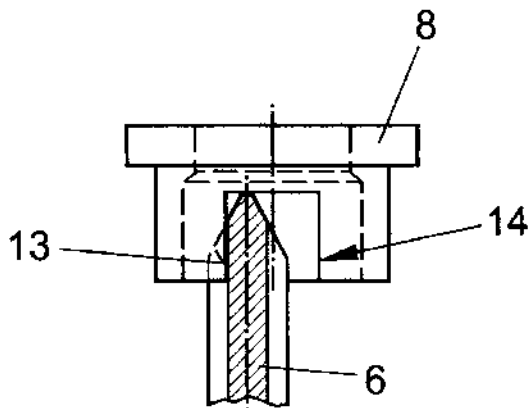


FIG 4B

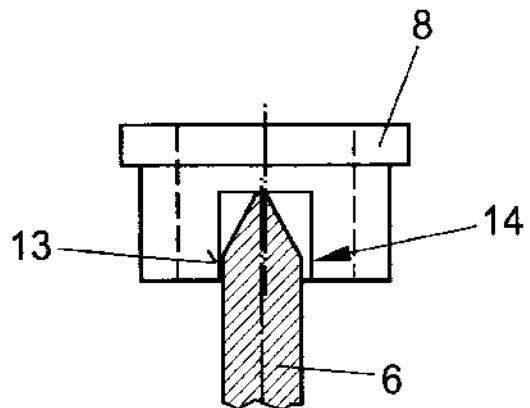


FIG 5B

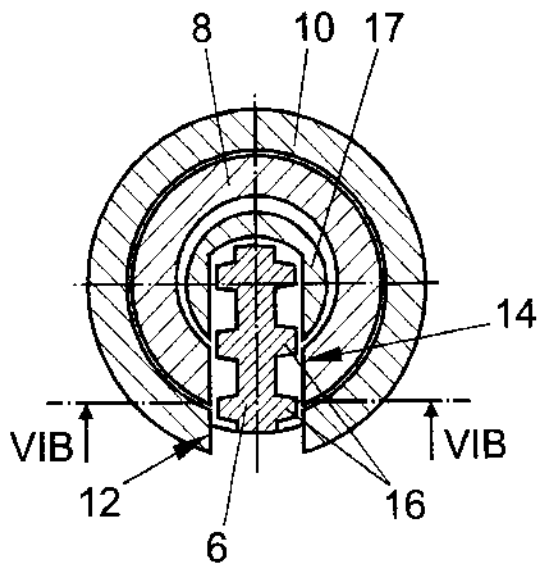


FIG 6A

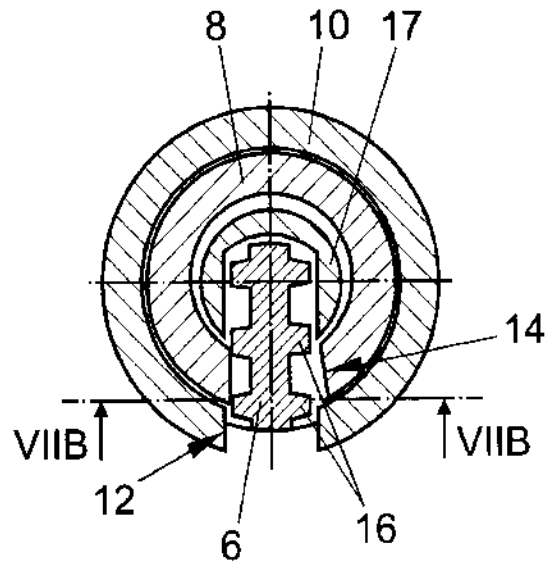


FIG 7A

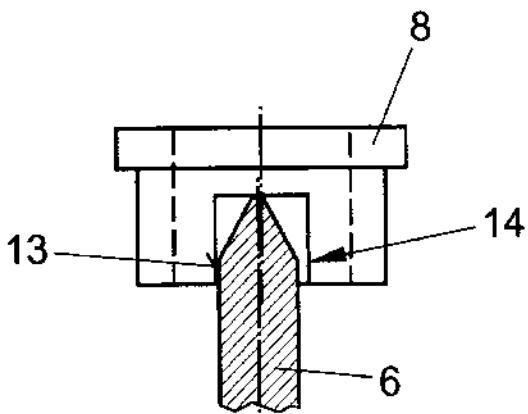


FIG 6B

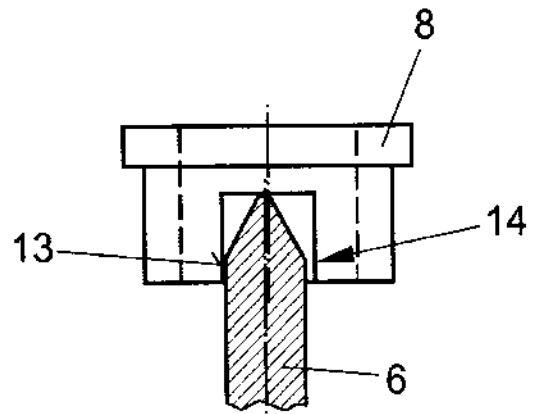


FIG 7B