

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 229**

51 Int. Cl.:  
**E05B 19/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08151931 .6**  
96 Fecha de presentación: **26.02.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1975350**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.2008**

54 Título: **Llave para un cilindro de cierre y llave provista con un cilindro de cierre**

30 Prioridad:  
**27.03.2007 DE 102007000176**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.03.2012**

73 Titular/es:  
**AUG. WINKHAUS GMBH & CO. KG  
AUGUST-WINKHAUS-STRASSE 31  
48291 TELGTE, DE**

72 Inventor/es:  
**Kamm, Götz y  
Rasecke, Marc**

74 Agente/Representante:  
**Lehmann Novo, Isabel**

**ES 2 377 229 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

Llave para un cilindro de cierre y llave provista con un cilindro de cierre

- La invención se refiere a una llave para un cilindro de cierre con una caña y con una cabeza que se conecta en la caña, en la que la caña presenta una sección transversal formada por lados estrechos y lados anchos opuestos entre sí, y con entalladuras de cierre dispuestas en la caña para la activación de gachetas de pasador del cilindro de cierre, en la que al menos una elevación estrecha, con relación a las dimensiones de los lados anchos de la caña, está dispuesta sobre la caña, y la elevación está dispuesta sobre los lados anchos y a distancia de las entalladuras de cierre, y la elevación sobresale por encima de la superficie del lado ancho respectivo, en la que la elevación se extiende hasta por encima de la cabeza de la llave. Además, la invención se refiere a una llave de este tipo con un cilindro de cierre, en la que el cilindro de cierre tiene un núcleo giratorio en una carcasa, un canal de cierre dispuesto en el núcleo para el alojamiento de la caña de la llave y gachetas de pasador para la exploración de las entalladuras de cierre de la llave, y en la que las gachetas de pasador presentan, respectivamente, un pasador de núcleo que penetra en el canal de cierre, un pasador de carcasa y un elemento de resorte para la tensión previa del pasador de carcasa contra el pasador de núcleo.
- Se conocen llaves de este tipo con un cilindro de cierre en diferentes formas de realización. La llave presenta sobre el lado ancho o sobre uno de los lados estrechos unas entalladuras de cierre, que colaboran con las gachetas de pasador cuando la caña está insertada en el canal de cierre del cilindro de cierre. Cuando existe autorización de cierre, la llave posibilita el movimiento del núcleo del cilindro de cierre frente a la carcasa y, por lo tanto, un cierre del cilindro de cierre. En otro caso, las gachetas de pasador bloquean el movimiento del núcleo.
- Se conoce a partir del documento DE 680 416 C una llave del tipo mencionado al principio, en la que la caña está configurada en forma de radio en la sección transversal. Con la llave se pueden cerrar diferentes cerraduras de cilindro. La cabeza está configurada plana.
- Además, una llave de este tipo se describe en el documento EP 0 129 862 B1. En esta llave, una serie de nervaduras están dispuestas en la caña, las cuales son exploradas por gachetas de pasador en el cilindro de cierre.
- Se realiza una copia de la llave en una instalación copiadora, como se conoce, por ejemplo, a partir del documento DE 43 37 201 A1. En este caso, la llave se empotra en un primer dispositivo de fijación y una pieza bruta de llave se empotra en un segundo dispositivo de fijación. A continuación se exploran los núcleos de cierre de la llave y se transmite el movimiento sobre una máquina herramienta adecuada, que incorpora las entalladuras de cierre en la pieza bruta de llave. Por lo tanto, la copia de la copia de la llave presupone que se puede empotrar en la zona de la caña o de la cabeza en un dispositivo de fijación.
- Con frecuencia es deseable dificultar una copia de una llave y solamente autorizarla para instalaciones copadoras equipadas especialmente para estas llaves. Por lo tanto, la invención se basa en el problema de configurar una llave del tipo mencionado al principio, de tal manera que se dificulta esencialmente una copia con una instalación copiadora convencional. Además, debe crearse una llave con un cilindro de cierre, en la que se dificulta adicionalmente la copia de la llave.
- El primer problema mencionado se soluciona de acuerdo con la invención porque la elevación está desviada transversalmente al eje de la caña, porque la elevación está guiada hasta inmediatamente delante del borde de la cabeza y sobresale por encima de las nervaduras perfiladas dispuestas sobre el lado ancho respectivo.
- A través de esta configuración se interrumpe la superficie utilizada para la fijación en una instalación copiadora tanto sobre caña como también sobre la cabeza desde la elevación. Puesto que la elevación está configurada estrecha con relación al lado ancho de la caña, una tensión sobre la elevación conduce a fuerzas de fijación reducidas y, dado el caso, a una deformación de la elevación. En ambos casos, se dificulta la copia de la llave de acuerdo con la invención por medio de una instalación copiadora convencional. Esta conformación tiene, además, en el caso más desfavorable la consecuencia de que la llave no se puede introducir ya en el canal de cierre del cilindro de cierre. Se puede conseguir otra ventaja cuando la elevación está configurada, además, en color y de esta manera se facilita una distinción óptica de diferentes llaves de acuerdo con la invención. A través de las elevaciones configuradas de forma diferente se puede facilitar adicionalmente y, además, hápticamente la distinción de diferentes llaves de acuerdo con la invención. La mayoría de las veces, la llave es más ancha que la caña. Un empotramiento de la llave de acuerdo con la invención sobre la cabeza se puede dificultar en gran medida porque la elevación está desviada transversalmente al eje de la caña y porque la elevación está guiada hasta inmediatamente delante del borde de la cabeza.
- Contribuye a dificultar adicionalmente el empotramiento de la llave el hecho de que la elevación está dispuesta inmediatamente delante de un dorso de llave, en la que el dorso de llave y un frontal de llave que recibe las entalladuras de cierre forman los lados estrechos de la caña.
- La elevación podría estar compuesta, por ejemplo, por varios listones o salientes individuales, fijados en la llave. No obstante, contribuye a la simplificación de la fabricación de la llave de acuerdo con la invención el hecho de que la elevación está configurada en una sola pieza. En el caso más sencillo, la elevación es una nervadura.

La elevación podría ser, por ejemplo, un listón fijado en la caña y en la cabeza. La fabricación de la llave de acuerdo con la invención se configura, sin embargo, de forma especialmente económica cuando la elevación está fabricada en una sola pieza con la caña y la cabeza.

5 Se puede asegurar fácilmente un basculamiento fiable de la llave de acuerdo con la invención en una instalación copiadora cuando la superficie de la elevación está inclinada frente a la superficie de la llave. A través de esta configuración, un empotramiento sobre la elevación conduce forzosamente a una retención inclinada de la llave. Esta retención inclinada de la llave conduce, sin embargo, casi forzosamente a errores en la copia de la llave de acuerdo con la invención.

10 La llave de acuerdo con la invención se configura especialmente sencilla en el diseño cuando la inclinación de la elevación se extiende sobre toda la longitud de la caña y de la cabeza.

Se puede impedir de manera fiable un empotramiento de la llave de acuerdo con la invención con elementos de sujeción planos cuando la elevación es más alta en el centro de la caña que en los extremos libres de la caña y de la cabeza. La elevación puede estar configurada en este caso opcionalmente arqueada y en forma de tejado.

15 Contribuye a dificultar adicionalmente el empotramiento de la llave de acuerdo con la invención en una instalación copiadora el hecho de que las elevaciones dispuestas sobre los dos lados anchos están desplazadas entre sí.

20 El segundo problema mencionado, a saber, la creación de una llave de este tipo con un cilindro de cierre, en el que se dificulta adicionalmente la copia de la llave, se soluciona de acuerdo con la invención porque el canal de cierre tiene al menos una escotadura para el alojamiento de la elevación dispuesta sobre la llave, porque la escotadura está guiada hasta la limitación exterior del núcleo y tiene al menos la anchura de una gacheta de pasador y porque la escotadura está rellena, cuando la llave está insertada en el canal de cierre, por la elevación a la altura de las gachetas de pasador.

25 A través de esta configuración, el pasador de núcleo de la gacheta de pasador es arrastrado durante la rotación del núcleo. No obstante, si la escotadura se extiende por delante del pasador de la carcasa, que se encuentra todavía en la carcasa, de la gacheta de pasador, es apoyada por la elevación de la llave. De esta manera, la gacheta de pasador puede explorar la presencia de la elevación. No obstante, en el caso de elevación errónea, el pasador de la carcasa llega a la escotadura y puede bloquear el cilindro de cierre después de la rotación parcial del núcleo. Una eliminación por fresado de la elevación antes de la copia de la llave conduce a que el cilindro de cierre no se pueda desbloquear ya con la llave. Una ventaja adicional del relleno de la escotadura del canal de cierre a través de la elevación consiste en que una llave con una elevación dañada en la instalación copiadora no ajusta ya en el canal de cierre. De esta manera, se puede determinar ya un intento de copia.

30 La invención permite numerosas realizaciones. Para ilustración adicional de su principio básico, se representa una de ellas en el dibujo y se describe en detalle. Éste muestra lo siguiente:

La figura 1 muestra una llave de acuerdo con la invención con un cilindro de cierre.

La figura 2 muestra una representación en sección a través del cilindro de cierre de la figura 1 con la llave insertada.

35 La figura 3 muestra un empotramiento posible de la llave de acuerdo con la invención de la figura 1 en una instalación de copia convencional.

La figura 4 muestra otra forma de realización de la llave de acuerdo con la invención en el caso de un empotramiento en una instalación copiadora.

La figura 5 muestra una representación en perspectiva de otra forma de realización de la llave.

40 Las figuras 6 a 8 muestran otras formas de realización de la llave de acuerdo con la invención, vista desde un lado estrecho.

45 La figura 1 muestra una llave 1 y un cilindro de cierre 2. La llave 1 tiene una cabeza 3 y una caña 4 con una serie de entalladuras de cierre 6 dispuestas en un frente de llave 5. El cilindro de cierre 2 tiene un núcleo 8 giratorio en una carcasa 7 y una serie de gachetas de pasador 9, que bloquean el movimiento del núcleo 8 en la posición representada. Las gachetas de pasador 9 se proyectan en el interior de un canal de cierre 10 para la caña 4 de la llave 1. Cuando la llave 1 está insertada en el canal de cierre 10 y está autorizada para el cierre del cilindro de cierre 2, se mueven las gachetas de pasador 9 desde las entalladuras de cierre 6 a una posición que libera el movimiento del núcleo 8. Las gachetas de pasador 9 presentan en cada caso un pasador de carcasa 11 que penetra en el canal de cierre 10 y un pasador de carcasa 13 pretensado por un elemento de resorte 12 contra el pasador de núcleo 11.

50 El frente de llave 5 y un dorso de llave 14, que está alejado del frente de llave 5, forman lados estrechos de la caña 4. Los lados anchos 15, 15' de la caña 4 conectan el frente de la llave 5 con el dorso de la llave 14 y presentan nervaduras perfiladas 16. La llave 1 tiene una elevación 17 en forma de nervadura extendida alargada, que se extiende desde la cabeza 3 sobre la caña 4 cerca del dorso de la llave 14. El cilindro de cierre 2 tiene una escotadura 18 extendida alargada, configurada de manera correspondiente a la elevación 17. La elevación 17 tiene

aproximadamente la anchura de una gacheta de pasador 9 individual.

La figura 2 muestra la llave 1 autorizada para el cierre de la figura 1 en el estado insertado en el cilindro de cierre 2 en una representación en sección a través de una de las gachetas de pasador 9. En este caso, se puede reconocer que sobre los dos lados anchos 15, 15' de la caña 4 está dispuesta, respectivamente, una elevación 17, 17' y que las elevaciones 17, 17' están con figuradas estrechas con relación a la anchura de los lados anchos 15 de la caña 4. Las elevaciones 17, 17' llenan totalmente las escotaduras 18, 18' dispuestas de manera correspondiente sobre los dos lados del canal de cierre en el núcleo 8 y están guiadas al menos en el plano del dibujo representado hasta la carcasa 7. En el caso de una deformación de las elevaciones 17, 17', por ejemplo a través de una fijación errónea en una instalación copiadora, no se puede introducir la llave en el caso más desfavorable en el canal de cierre 10, porque las elevaciones 17, 17' no ajustan ya en las escotaduras 18, 18'. Además, la llave 1 retiene la gacheta de pasador 9 de tal manera que el plano de separación entre el pasador de la carcasa 13 y el pasador de núcleo 11 se encuentra en el plano de separación entre la carcasa 7 y el núcleo 8. Esto conduce durante una rotación del núcleo 8 por medio de la llave 1 a que cuando la escotadura 18, 18' se gira en el núcleo 8 sobre el pasador de la carcasa 13, la elevación 17, 18' correspondiente apoye el pasador de la carcasa 3. Si se elimina la elevación 17, 17', por ejemplo a través de una copia errónea, durante la rotación del núcleo 8, el pasador de la carcasa 13 llega a la escotadura 18, 18' correspondiente y bloquea el movimiento adicional del núcleo 8. Las elevaciones 17, 17' están fabricadas en una sola pieza con la caña 4 y la cabeza 3.

La figura 3 muestra un intento de empotramiento de la llave 1 en una instalación de fijación 19 de una instalación copiadora convencional. Una instalación copiadora convencional se conoce a partir del documento DE 43 37 201 A1, de manera que para la descripción siguiente se remite a esta publicación. En este caso, se puede reconocer que las elevaciones 17, 17' conducen a un basculamiento de la llave 1. Pero visto desde el frente de la llave 5, detrás de las elevaciones 17, 17' no existe espacio suficiente para la fijación de la llave 1.

La figura 4 muestra otra forma de realización de la llave 1 en la instalación de fijación 19 de la instalación de copia convencional. Esta forma de realización de la llave 1 se diferencia de la mostrada en las figuras 1 a 3 solamente porque las elevaciones 20, 20' opuestas entre sí están desplazadas una de la otra.

La figura 5 muestra otra forma de realización de la llave 1, que solamente se diferencia de las formas de realización de las figuras 1 a 3 porque sobre la cabeza 3 están dispuestas otras elevaciones 21, 17, 17'. Las elevaciones 17, 17', 21 pueden presentar diferentes alturas y de esta manera impiden una fijación recta de la llave 1 sobre todas las elevaciones 17, 17', 21.

La figura 6 muestra otra forma de realización de la llave 1 desde el lado del dorso de la llave 14, que solamente se diferencia de las figuras 1 a 3 porque las elevaciones 22, 22' están inclinadas sobre toda la longitud de la caña 4 y de la cabeza 3.

La figura 7 muestra otra forma de realización de la llave 1 desde el lado del dorso de la llave 14, que solamente se diferencia de la mostrada en las figuras 1 a 3 porque las elevaciones 23, 23' están configuradas arqueadas y son más altas en la zona media de la caña 4 que en el extremo de la caña 4 y en el extremo de la cabeza 3. Entre los extremos de la llave 1 y la zona media, las elevaciones 23, 23' están inclinadas.

La figura 8 muestra otra forma de realización de la llave 1 desde el lado del dorso de la llave 14, que solamente se diferencia de la mostrada en las figuras 1 a 3 porque las elevaciones 24, 24' están configuradas en forma de tejado y son más altas en la zona media de la caña 4 que en el extremo de la caña 4 y en el extremo de la cabeza 3.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Llave (1) para un cilindro de cierre (2) con una caña (4) y con una cabeza (3) que se conecta en la caña (4), en la que la caña (4) presenta una sección transversal formada por lados estrechos y lados anchos (15, 15') opuestos entre sí, y con entalladuras de cierre (6) dispuestas en la caña (4) para la activación de gachetas de pasador (9) del cilindro de cierre (2), en la que al menos una elevación estrecha (17, 20-24), con relación a las dimensiones de los lados anchos (15, 15') de la caña (4), está dispuesta sobre la caña (4), y la elevación (17, 20-24) está dispuesta sobre los lados anchos (15) y a distancia de las entalladuras de cierre (6), y la elevación (17, 20'-24) sobresale por encima de la superficie del lado ancho (15) respectivo, en la que la elevación (17, 20-24) se extiende hasta por encima de la cabeza de la llave (3), caracterizada porque la elevación (17, 21) está desviada transversalmente al eje de la caña (4), porque la elevación (17, 21) está guiada hasta inmediatamente delante del borde de la cabeza (3) y sobresale por encima de las nervaduras perfiladas (16) dispuestas sobre el lado ancho (15) respectivo.
- 2.- Llave de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la elevación (17, 20-24) está dispuesta inmediatamente delante de un dorso de llave (14), en la que el dorso de llave (14) y un frontal de llave (5) que recibe las entalladuras de cierre (6) forman los lados estrechos de la caña (4).
- 3.- Llave de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la elevación (17, 20-24) está configurada en una sola pieza.
- 4.- Llave de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la elevación (17, 20-24) está fabricada en una sola pieza con la caña (4) y la cabeza (3).
- 5.- Llave de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la superficie de la elevación (22-24) está inclinada frente a la superficie de la llave (1).
- 6.- Llave de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque la inclinación de la elevación (22) se extiende sobre toda la longitud de la caña (4) y de la cabeza (3).
- 7.- Llave de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, caracterizada porque la elevación (23, 24) en el centro de la caña (4) es más alta que en los extremos libres de la caña (4) y de la cabeza (3).
- 8.- Llave de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las elevaciones (20, 20') dispuestas sobre los dos lados anchos (15, 15') están desplazadas entre sí.
- 9.- Llave de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores con un cilindro de cierre, en la que el cilindro de cierre tiene un núcleo giratorio en una carcasa, un canal de cierre dispuesto en el núcleo para el alojamiento de la caña de la llave y gachetas de pasador para la exploración de las entalladuras de cierre de la llave, y en la que las gachetas de pasador presentan, respectivamente, un pasador de núcleo que penetra en el canal de cierre, un pasador de carcasa y un elemento de resorte para la tensión previa del pasador de carcasa contra el pasador de núcleo, caracterizada porque el canal de cierre (10) tiene al menos una escotadura (18, 18') para el alojamiento de la elevación (17, 17') dispuesta sobre la llave (1), porque la escotadura (18, 18') está guiada hasta la limitación exterior del núcleo (8) y tiene al menos la anchura de una gacheta de pasador (9) y porque la escotadura (18, 18') está rellena, cuando la llave (1) está insertada en el canal de cierre (10), por la elevación (17, 17') a la altura de las gachetas de pasador (9).

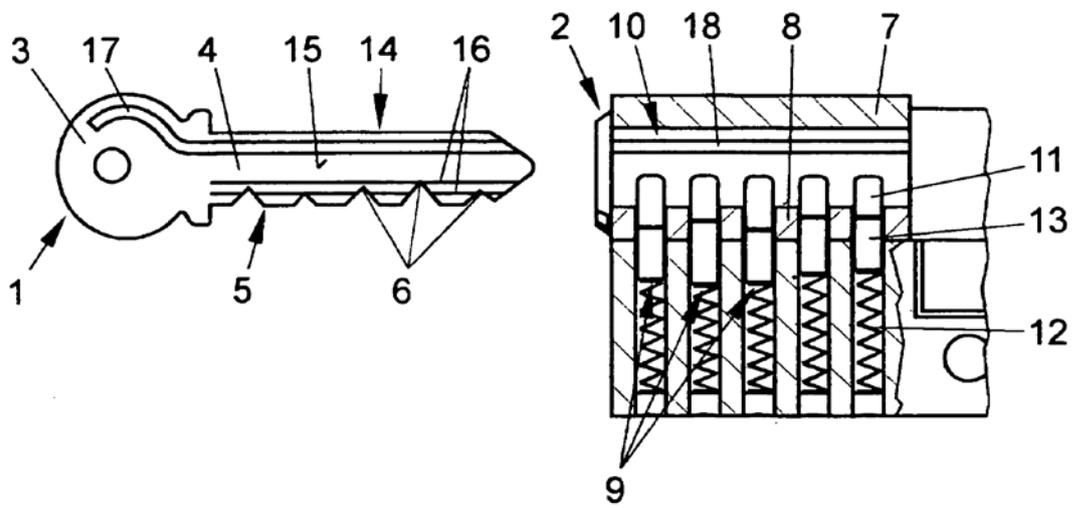


FIG 1

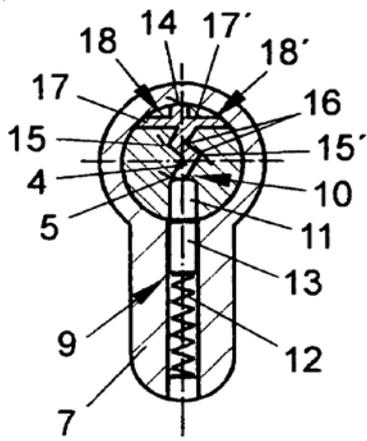


FIG 2

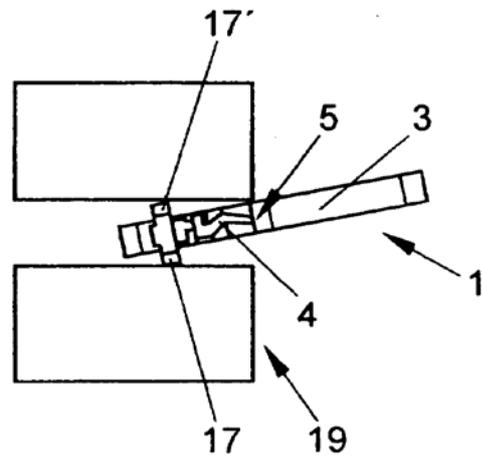


FIG 3

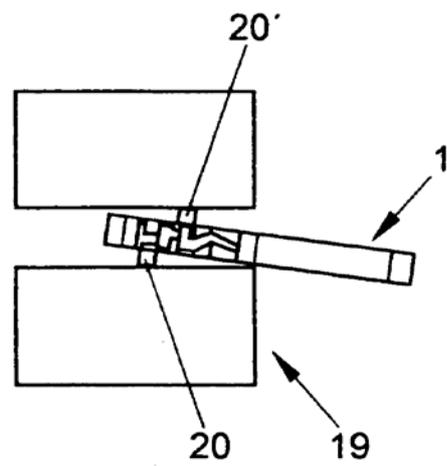


FIG 4

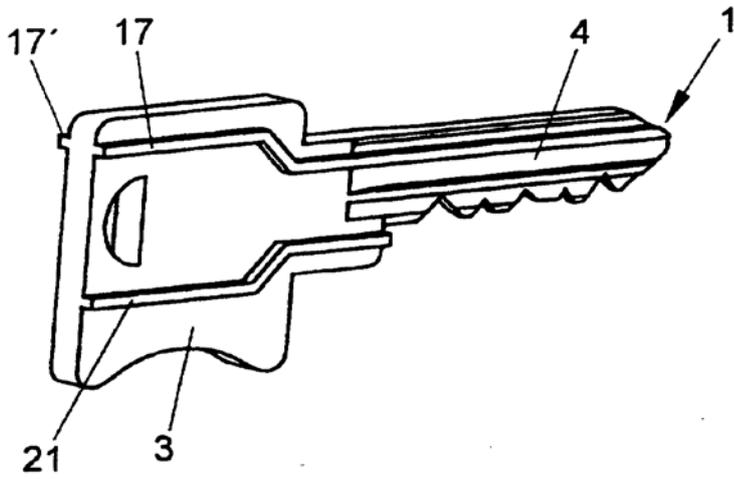


FIG 5

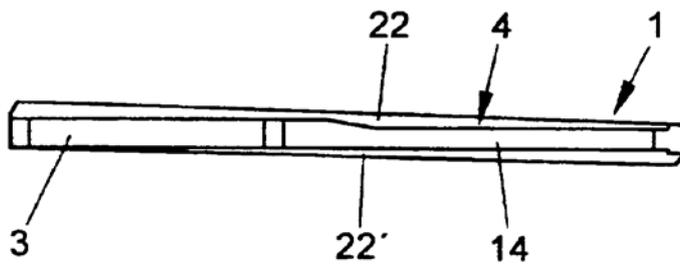


FIG 6

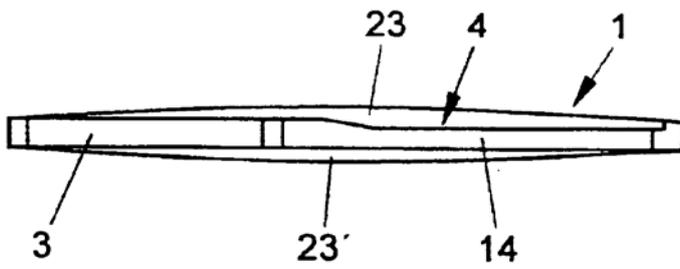


FIG 7

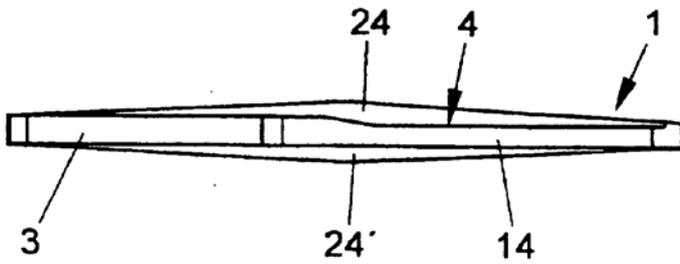


FIG 8