

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 858 977**

51 Int. Cl.:

E05B 27/00 (2006.01)

E05B 63/00 (2006.01)

E05B 15/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2018** **E 18173996 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.01.2021** **EP 3428371**

54 Título: **Núcleo de cerradura, cilindro de cerradura, dispositivo de bloqueo y cerradura de cilindro y procedimiento para ello**

30 Prioridad:

10.07.2017 DE 102017115415

10.07.2017 DE 102017115417

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

30.09.2021

73 Titular/es:

**C. ED. SCHULTE GESELLSCHAFT MIT
BESCHRÄNKTER HAFTUNG
ZYLINDERSCHLOSSFABRIK (100.0%)
Friedrichstr. 243
42551 Velbert, DE**

72 Inventor/es:

**BAUMANN, ANDREAS y
WALLBERG, THOMAS**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 858 977 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

Núcleo de cerradura, cilindro de cerradura, dispositivo de bloqueo y cerradura de cilindro y procedimiento para ello

5 La invención se refiere a un núcleo de cerradura para un cilindro de cerradura según el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención también se refiere a un cilindro de cerradura según el preámbulo de la reivindicación 11.

10 Además, la invención se refiere a un dispositivo de bloqueo o una unidad de bloqueo según el preámbulo de la reivindicación 12.

La invención también se refiere a una cerradura de cilindro según el preámbulo de la reivindicación 13.

15 Por último, pero no menos importante, la invención se refiere a un procedimiento para producir un núcleo de cerradura de acuerdo con la reivindicación 14.

20 Los núcleos de cerradura, los cilindros de cerradura, las cerraduras de los cilindros, las llaves o similares y los procedimientos para su fabricación son generalmente conocidos del estado de la técnica. Los núcleos de cerradura conocidos tienen un perfil de cierre para limitar, generalmente una limitación lateral, la llave a introducir, de modo que solo las llaves con un perfil de llave correspondiente al perfil de cierre pueden entrar en un canal de cerradura perfilado de los núcleos de cerradura. Tales perfiles de cierre se introducen en el núcleo de la cerradura mediante elementos perfilados como muescas, fresados, holguras o similares.

25 Por el documento EP 0 948 690 B1 se conoce una cerradura de cilindro, que comprende un cilindro de cerradura con un orificio para recibir de manera giratoria un pasador; una ranura para llave en el poste para insertar una hoja de llave con un perfil que coincida con el perfil de la ranura; al menos una fila de canales de agujas en el poste para recibir agujas de inclinación que cooperan con la hoja de la llave; un elemento perfilado que se monta en el extremo frontal de la espiga y está provisto de un ojo de cerradura con un perfil que se desvía parcialmente del perfil de la ranura de la llave de la espiga, de modo que solo ciertas llaves que se pueden insertar en la ranura de la llave de espiga en donde se puede introducir el
30 ojo de cerradura de los elementos perfilados; y componentes o elementos para asegurar de forma liberable el elemento perfilado al pasador, siendo los componentes inaccesibles desde el exterior de la cerradura cuando el pasador se inserta en su posición de uso en el orificio, teniendo los componentes de fijación una superficie de acoplamiento perpendicular a la eje del pasador y que se coloca más cerca del extremo delantero del pasador que el primer canal de aguja de la serie, y cuya superficie de acoplamiento está adaptada para cooperar con una superficie de acoplamiento correspondiente en el
35 pasador de modo que el elemento perfilado esté anclado de manera confiable a el pin; en el que las superficies de acoplamiento de los componentes de fijación o anclaje se extienden al menos detrás de un extremo del ojo de la cerradura o la ranura de la llave sin alcanzar la superficie periférica del pasador, que se coloca en la dirección radial fuera del extremo de la ranura de la llave, y permiten la elemento perfilado, para ser instalado o utilizado perpendicularmente al eje del pasador cuando el pasador está al menos parcialmente retirado del orificio en el cilindro de la cerradura, la superficie exterior del elemento perfilado está hecha de un material duro, p. El acero inoxidable, en la posición de uso del elemento, forma toda la superficie exterior de la parte interior, y donde las superficies de acoplamiento cooperantes de los miembros de fijación o anclaje están ubicadas a una distancia axial de la parte trasera del elemento perfilado que está cerca de la superficie del extremo exterior de la parte interior. El cilindro de cerradura conocido se diseña aquí en dos partes. Una parte delantera del cilindro de la cerradura tiene un perfil de cerradura que se mecaniza en la parte delantera del cilindro de la cerradura o se forma en una sola pieza con la parte delantera.
45

Por el documento EP 2 990 569 A1 se conoce un núcleo de cilindro de dos partes, un canal de cerradura que se extiende sobre una parte delantera y una parte principal. El canal de cerradura tiene un perfil de cierre mecanizado e invariable al menos en la parte frontal.
50

Se conoce un cilindro de cerradura por el documento EP 0 634 542 B1, con un cuerpo de cilindro en el que un cilindro está dispuesto de manera giratoria, el cilindro está provisto de orificios para pasadores de bloqueo y un espacio para la llave que pertenece al cilindro de la cerradura, el espacio de la llave es provisto al menos en una zona de un perfil de sección transversal correspondiente al perfil de llave, y el perfil de sección transversal está formado al menos parcialmente por dos
55 elementos perfilados que están determinados por cuerpos rotativos que son axialmente inmóviles en los orificios del cilindro están dispuestos esencialmente a ambos lados del plano central del hueco de la llave, los elementos perfilados tienen diámetros variables y están dispuestos esencialmente paralelos y cerca del plano central del hueco de la llave, los orificios para los elementos perfilados se extienden a través del cilindro, los elementos perfilados tienen una longitud de aproximadamente el diámetro del cilindro, los elementos perfilados una pluralidad de áreas con un diámetro mayor que el área o áreas contiguas de los elementos del perfil, y el perfil de la brecha de la llave está esencialmente determinado únicamente por los elementos del perfil.
60

Por el documento DE 42 44 172 A1 se conoce un cilindro de cerradura con un núcleo de cilindro dispuesto rotativamente, que forma un canal de cerradura perfilado en sección transversal, al que se asignan cuerpos perfiladores en ambos lados, que participan en el perfilado con secciones periféricas salientes; Para conseguir una solución especialmente fiable desde el punto de vista funcional, se ha previsto que los cuerpos perfiladores estén configurados como rodillos que se extienden por toda la altura del canal de la llave.

Por el documento US 2012/0240646 A1 se conoce una cerradura de cilindro, con una carcasa de cilindro, un núcleo de cilindro con un canal de cerradura, que está dispuesto en la carcasa del cilindro y con al menos una varilla lateral, que está dispuesta entre la carcasa del cilindro y el núcleo del cilindro, y con una pluralidad de pasadores laterales que están dispuestos en al menos un lado del canal de la llave y que están diseñados para levantarse cuando se inserta una llave y que cooperan con la varilla lateral para permitir la rotación relativa de la carcasa del cilindro y el Núcleo de cilindro, cada pasador lateral tiene un pie diseñado para elevarse por medio de una ranura de código en la superficie lateral de la llave. El pie de al menos un pasador lateral está ahusado. También se describe la llave para la cerradura de cilindro, que tiene una escotadura para los pasadores laterales con un pie cónico.

A partir de AT 5 121 U1 se conoce un cilindro de cerradura con carcasa de cilindro y al menos un núcleo de cilindro y con orificios alineados en estos, que desembocan en un canal de cerradura perfilado del núcleo del cilindro, siendo este un inserto intercambiable en al menos un orificio entre los orificios antes mencionados que tienen. Está diseñado como un pasador y sobresale con una nervadura que sobresale radialmente sobre la cubierta del pasador a través de una ranura en el núcleo del cilindro en el canal de la llave. La nervadura lleva elementos perfilados que complementan el perfil del canal de cerradura.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un núcleo de cerradura, un cilindro de cerradura, un dispositivo de bloqueo y una cerradura de cilindro y un procedimiento para esto, en el que un núcleo de cerradura o un núcleo de cilindro se puede codificar de forma variable para un gran número de variantes de llave.

Estos y otros objetos se consiguen mediante un núcleo de cerradura, un cilindro de cerradura, un dispositivo de bloqueo y una cerradura de cilindro y un procedimiento para ello.

Los desarrollos ventajosos de la invención se especifican en las reivindicaciones dependientes o se especifican a continuación en relación con la descripción de las figuras. La invención incluye la enseñanza técnica de que, en un núcleo de cerradura para un cilindro de cerradura, que comprende un canal de cerradura que tiene un perfil de cerradura, el perfil de cerradura delimita al menos parcialmente el canal de cerradura, en particular el perfil de cerradura que delimita al menos parcialmente lateralmente el canal de cerradura, está definido o configurado por elementos perfilados es que al menos un elemento perfilado que da perfil es fijo, es decir, integrado, está formado con el núcleo de la cerradura y al menos un elemento perfilado variable está separado y/o desmontable del canal de la cerradura o la cerradura núcleo, de modo que el perfil de cierre mediante la sustitución de al menos un elemento perfilado variable que proporciona el perfil separado es modificable, en particular modificable sin cortar, estando diseñado el al menos un elemento perfilado variable separado como un cuerpo de perfil que es simétrico rotacionalmente con respecto a un perfil eje del elemento, donde en el núcleo de la cerradura adyacente ad En el canal de cerradura se forma al menos un receptáculo del elemento perfilado, en el que el receptáculo del elemento perfilado tiene al menos una abertura hacia el canal de cerradura, de modo que un elemento perfilado variable que da perfil recibido en el receptáculo del elemento perfilado sobresale al menos parcialmente en el canal de cerradura estando configurado el alojamiento del elemento perfilado como orificio escalonado, el elemento perfilado respectivo con una sección final está montado en una sección correspondiente del alojamiento del elemento perfilado, en el que al menos uno de los elementos perfilados variables separados está configurado como un pasador perfilado y/o rodillo perfilado, que sobresale con un extremo o un flanco para formar un perfil en el canal de cerradura, estando el elemento perfilado completamente rodeado en la sección de orificio escalonado, de modo que el almacenamiento se realiza en la zona.

El núcleo de la cerradura tiene un canal de cerradura. Se perfila el canal de cerradura. El perfil del canal de la cerradura está parcialmente definido por un perfil básico que está integrado en el núcleo de la cerradura, es decir, formado en una sola pieza con el núcleo de la cerradura. Este perfil básico se establece firmemente en el núcleo de la cerradura, por ejemplo, mediante procesos de mecanizado. Además, el perfil del canal de cerradura o perfil de cierre está formado por al menos un elemento perfilado variable intercambiable o insertable. El elemento perfilado variable se fabrica por separado del núcleo de la cerradura. Al menos una sección o parte del elemento perfilado variable sobresale en el canal de cerradura, de modo que la parte o sección que sobresale en el canal de cerradura forma parte del perfil de cierre. El perfil de cierre está así formado por elementos perfilados fijos y separados o variables. El al menos un elemento perfilado variable separado está configurado como un cuerpo simétrico en rotación alrededor de al menos un eje del elemento perfilado. El elemento perfilado variable está diseñado preferiblemente para ser esencialmente cilíndrico, posiblemente con salientes radiales y/o ranuras. Un diseño rotacionalmente simétrico facilita la fabricación de los elementos perfilados variables

separados y facilita la inserción de una llave en el canal de cerradura. El cuerpo del perfil está diseñado como un pasador de perfil y/o un rodillo de perfil. Preferiblemente se proporcionan varios elementos perfilados variable.

5 Para limitar el número de llaves perfiladas coincidentes, el núcleo de la cerradura tiene un canal de cerradura que está preferiblemente delimitado lateralmente por un perfil de cerradura. El canal de cerradura está diseñado como una ranura o ranura en el núcleo de cerradura y, al menos en estado bruto, tiene una forma básica esencialmente rectangular. El canal de cerradura está delimitado lateralmente por dos paredes laterales y una pared inferior del núcleo de cerradura. En una cuarta dirección, preferiblemente en el lado opuesto a la pared inferior configurada como un lado estrecho, el canal de cerradura está abierto. Si bien la pared inferior tiene preferiblemente pasos para pasadores de giro, las paredes laterales están perfiladas por elementos perfiladores de modo que se proporciona el perfil de cierre del canal de cerradura. En una realización como núcleo de cerradura adecuado para una llave reversible, los pasadores de seguridad penetran en una pared lateral del canal de cerradura y sobresalen elásticamente dentro de ella. Se entiende por perfiles de cerradura, llaves, núcleos de cerradura, cilindros de cerradura, etc. convencionales o convencionales, aquellos que, una vez instalados, están diseñados para introducir una llave en una dirección esencialmente vertical. La llave reversible se puede girar 180 ° e insertar en el núcleo de la cerradura. La permutación para escanear con pasadores giratorios o los huecos de orificio en el caso de una llave reversible se encuentra en el lado ancho del eje de la llave, entre otras cosas. Con una llave convencional, estos suelen estar ubicados en un lado estrecho del eje de la llave. Los pasadores de bloqueo en el marco de la invención no deben entenderse como elementos perfilados. A diferencia de los pasadores de bloqueo, los elementos perfilados no son translacionalmente flexibles. Más bien, los pasadores del perfil forman un perfil que no se puede cambiar cuando se inserta una llave, es decir, los elementos del perfil no están montados elásticamente en traslación. Como máximo, es posible un movimiento giratorio, es decir, un movimiento giratorio alrededor del eje del elemento perfilado. Por tanto, los elementos perfilados se montan preferentemente de forma no elástica. Los pasadores de bloqueo, por otro lado, están soportados de una manera flexible de traslación. Esto se consigue mediante un montaje elástico en la dirección de traslación, es decir, en la dirección en la que los pasadores de bloqueo sobresalen o sobresalen en el canal de la llave. Por tanto, los pasadores de bloqueo son flexibles o se pueden mover en o contra la dirección en la que sobresalen en el canal de cerradura/chavetero. Los elementos perfilados están diseñados para ser rígidos o inmóviles en la dirección u opuesta a la dirección en la que sobresalen en el canal de cerradura/canal de cerradura.

30 El perfil de cierre puede estar formado al menos parcialmente por elementos perfilados mecanizados tales como rebajes, salientes y similares introducidos en el núcleo de la cerradura, por tanto mediante elementos perfilados fijos o fijos formados en el núcleo de la cerradura. Estos están formados en una sola pieza con el núcleo de la cerradura. El perfil de cierre también tiene al menos un elemento perfilado variable intercambiable. El perfil de cierre está así definido por al menos un elemento perfilado variable que da perfil intercambiable, preferiblemente por varios elementos perfilados variables que dan perfil intercambiable. A diferencia del estado de la técnica, en el que los elementos perfilados se forman exclusivamente como salientes mecanizados y escotaduras formadas en una sola pieza con el núcleo de la cerradura, por ejemplo mediante brochado, fresado u otro proceso de mecanizado, o mediante exclusivamente intercambiables, variable independiente elementos perfilados, en la solución según la invención, al menos un elemento perfilado variable que da perfil es intercambiable, es decir, está diseñado como una parte separada y conectado de manera liberable al núcleo de la cerradura y al menos un elemento perfilado es fijo, es decir, integrado y no intercambiable, en el núcleo de la cerradura. A diferencia de los perfiles de cierre diseñados exclusivamente con elementos perfilados separados y desmontables, un perfil de cierre con elementos perfilados variables integrados y separados ofrece una codificación mejorada, ya que se puede implementar un mayor número de perfiles de cierre. Porque los perfiles de cierre realizados exclusivamente con elementos perfilados variables separados deben disponerse en la zona de los pasadores de cierre, al menos con llaves convencionales. Por tanto, con la solución según la invención, no hay colisión entre los pasadores de giro y los elementos perfilados.

Las paredes laterales del canal de cerradura están dispuestas preferiblemente paralelas entre sí. En una realización, un pie o un área de pie de al menos un elemento perfilado está diseñado para que no sea ahusado.

50 Los elementos variables perfiladores se pueden fabricar por separado sin que el núcleo de cerradura tenga que estar presente durante la fabricación. En una realización, al menos un elemento perfilado fijo se mecaniza en el núcleo de la cerradura o se forma en una sola pieza con el núcleo de la cerradura y al menos un elemento perfilado variable es intercambiable. De esta forma se forma un perfil de cierre con elementos perfilados fijo y variable intercambiables.

55 Otra forma de realización prevé que al menos un elemento perfilado fijo o variable forme un corte en el canal de cerradura. Una combinación de elementos perfilados variables separados y al menos un elemento perfilado fijo que forma un socavado puede lograr así una mayor seguridad de bloqueo.

60 De acuerdo con la invención se prevé que en el núcleo de cerradura adyacente al canal de cerradura se forme al menos un receptáculo de elemento perfilado, en el que el receptáculo de elemento perfilado tiene al menos una abertura al canal de cerradura de modo que un elemento perfilado recibido en el elemento perfilado el receptáculo sobresale al menos

parcialmente en el canal de cerradura. El soporte de elemento perfilado está diseñado para alojar un elemento perfilado (variable o variable). Preferiblemente, un receptáculo de elemento perfilado está configurado esencialmente como una ranura o ranura en la pared lateral correspondiente del núcleo de cerradura que delimita lateralmente el canal de cerradura, preferiblemente para recibir rodillos de elemento perfilado o rodillos de elemento perfilado. En otras formas de realización, el alojamiento del elemento perfilado está configurado como orificio, en particular como orificio escalonado, preferentemente para recibir el canal de cerradura en la dirección radial del núcleo de cerradura. Preferiblemente, el receptáculo del elemento perfilado se forma mediante taladrado o taladrado. El orificio penetra radialmente en el núcleo de la cerradura en mayor medida que el canal de la cerradura, de modo que resulta la forma esencialmente en forma de ranura con la sección de orificio escalonada contigua. Por tanto, el receptáculo del elemento perfilado es esencialmente cilíndrico o semicilíndrico o tres cuartos. La realización cilíndrica se puede introducir fácilmente en el núcleo de la cerradura mediante perforación. Además de esto, el al menos un elemento perfilado variable que da perfil tiene una forma o contorno correspondiente, al menos en secciones. En este caso, al menos una sección está diseñada para ser complementaria al soporte del perfil, de modo que el elemento perfilado variable se apoya contra la pared del soporte del perfil. La sección del elemento perfilado variable, que está previsto para recibir en el orificio escalonado o el tramo de agujero ciego, corresponde preferentemente al contorno del tramo de orificio escalonado, de modo que se realiza un montaje adecuado. Correspondientemente, una sección de extremo cilíndrica del elemento perfilado variable corresponde a la sección de orificio escalonado cilíndrico del receptáculo de perfil. Por tanto, un perfil de cierre está formado al menos parcialmente por un flanco o el contorno lateral del elemento perfilado variable. El receptáculo del elemento perfilado está diseñado como un agujero, el final del agujero - con o sin una abertura lateral previa al canal de cerradura - se abre hacia el canal de cerradura. De esta manera, un perfil de cierre puede estar formado por un extremo de un elemento perfilado variable que sobresale en el canal de cerradura.

En otra forma de realización con pasadores perfilados, un receptáculo de elemento perfilado está configurado esencialmente como orificio en la pared lateral correspondiente del núcleo de la cerradura que delimita lateralmente el canal de la cerradura. El receptáculo del elemento perfilado tiene una sección o parte cilíndrica. El receptáculo del elemento perfilado se forma mediante taladrado o taladrado. El orificio penetra radialmente en el núcleo de la cerradura y se abre en el canal de la cerradura. Por tanto, el receptáculo del elemento perfilado es esencialmente cilíndrico. Complementariamente, el al menos un elemento perfilado que define el perfil tiene, al menos en secciones, una forma o contorno correspondiente. En este caso, al menos una sección está diseñada para ser complementaria al soporte del perfil, de modo que el elemento perfilado variable se apoya contra la pared del soporte del perfil. Con un extremo, que está configurado preferentemente en punta, el elemento perfilado variable sobresale a través de la abertura hacia el canal de cerradura y forma así una parte variable del perfil de cierre. Por tanto, un perfil de cierre está formado al menos parcialmente por una punta o un extremo del elemento perfilado variable. En otras formas de realización, otro receptáculo de elemento perfilado puede estar configurado como ranura y/u orificio, teniendo el receptáculo de elemento perfilado adicional una abertura o varias aberturas para el canal de cerradura. De esta manera, un perfil de cierre puede estar formado por un flanco de un elemento perfilado variable que sobresale en el canal de cerradura.

En una forma de realización se prevé que el núcleo de la cerradura tenga al menos un receptáculo, preferiblemente varios receptáculos para pines giratorios y al menos la alineación de un receptáculo para los pasadores giratorios y la orientación de al menos un receptáculo de elemento perfilado y por lo tanto también la variable registrada elemento perfilado o pasador de seguridad transversalmente y/o no paralelos entre sí, en particular están configurados perpendiculares entre sí. De esta manera, se puede proporcionar fácilmente un núcleo de cerradura para una llave convencional o convencional.

Otra realización prevé que el núcleo de la cerradura tenga al menos un receptáculo, preferiblemente varios receptáculos, para los pasadores de bloqueo y al menos la alineación de un receptáculo para los pasadores de bloqueo y la alineación de al menos un receptáculo del elemento perfilado y, por lo tanto, también el elemento perfilado recibido transversalmente y/o en paralelo entre sí.

Los pasadores giratorios están diseñados para escanear la permutación (las incisiones) en el eje de la llave y permiten la rotación si la longitud de los pasadores giratorios y la profundidad de las incisiones coinciden y así se forma un plano de separación. Por lo general, se proporcionan varios pasadores de bloqueo que están alineados de la misma manera. En una realización, la alineación de los pasadores de bloqueo se alinea transversalmente, en particular perpendicular, a la alineación de los elementos perfilados o receptáculos de los elementos perfilados. En una realización, al menos la alineación de un pasador de seguridad y un elemento perfilado es la misma. En una forma de realización, las alineaciones están alineadas transversalmente o formando un ángulo entre sí, en particular perpendiculares entre sí. Con llaves convencionales o convencionales, los pasadores de bloqueo sobresalen a través del fondo del canal de cerradura del núcleo de cerradura en la dirección del canal de cerradura. Por consiguiente, los pasadores de giro y los receptáculos de pasador de giro asociados están dispuestos o alineados esencialmente perpendiculares a una base de canal de cerradura o paralelos a las paredes del canal de cerradura. En otra realización, los pasadores de bloqueo sobresalen a través de una pared del canal de cerradura del núcleo de cerradura en la dirección del canal de cerradura. Por consiguiente, las clavijas de giro y los receptáculos de clavija de giro asociados están dispuestos o alineados esencialmente perpendiculares

a una pared del canal de cerradura o paralelos a la base del canal de cerradura. En una realización con una alineación paralela de los receptáculos, los receptáculos de los elementos perfilados están desplazados lateralmente de los receptáculos de las clavijas del tambor, de modo que los receptáculos no están dispuestos coaxialmente entre sí. Esto evita una superposición y, por tanto, una restricción de codificación. El diámetro máximo de los elementos perfilados variables está diseñado preferiblemente para ser menor que el diámetro máximo de los pasadores de bloqueo. En una realización adicional, la longitud de los elementos perfilados variables en su dirección principal de extensión o en la longitud axial es menor que el diámetro del núcleo de la cerradura, de modo que se evita un solapamiento con la zona de acoplamiento de los pasadores de giro. Los receptáculos de los elementos perfilados se introducen preferiblemente en el núcleo de la cerradura desde un lado. Los receptáculos de los pasadores del tambor se introducen preferiblemente en el núcleo de la cerradura desde otro lado. La alineación de los receptáculos de los elementos perfilados se puede alinear en la misma dirección que la alineación de los receptáculos de los pasadores del tambor. En particular, cuando el núcleo de la cerradura está diseñado para una llave reversible, la alineación de los elementos perfilados o de los receptáculos de los elementos perfilados es transversal, preferiblemente perpendicular, a la alineación de los pasadores de giro o los receptáculos de los pasadores de giro.

En una realización, la alineación de las clavijas de giro se alinea en paralelo o igual a la alineación de los elementos perfilados o receptáculos de elementos perfilados. En una realización, al menos la alineación de un pasador de seguridad y un elemento perfilado es diferente. En particular, en una realización, las alineaciones están alineadas transversalmente o formando un ángulo entre sí, en particular perpendiculares entre sí. En una forma de realización con una alineación paralela de los receptáculos, los receptáculos de los elementos perfilados están desplazados lateralmente de los receptáculos de las clavijas del tambor de modo que los receptáculos no estén dispuestos coaxialmente entre sí. Esto evita una superposición y, por tanto, una restricción de codificación.

En una realización adicional, la longitud de los elementos perfilados variables o variable en su dirección principal de extensión o en longitud axial es menor que el diámetro del núcleo de la cerradura, de modo que se evita una superposición con el área de acoplamiento de los pasadores de bloqueo. Los receptáculos del elemento perfilado se introducen preferiblemente en el núcleo de la cerradura desde un lado. Los receptáculos de los pasadores del tambor se introducen preferiblemente en el núcleo de la cerradura desde un lado o dirección diferente. La alineación de los receptáculos de los elementos perfilados se puede alinear en la misma dirección que la alineación de los receptáculos de los pasadores del tambor o en ángulo recto con los mismos. En particular, cuando el núcleo de la cerradura está diseñado para una llave reversible, la alineación de los elementos perfilados o de los receptáculos de los elementos perfilados es paralela a la alineación de las clavijas o los receptáculos de las clavijas de seguridad. Con teclas convencionales, la orientación es preferiblemente vertical.

En una realización, los elementos perfilados variables y correspondientemente los receptáculos de los elementos perfilados están dispuestos o provistos solo en un lado del canal de cerradura, por lo tanto adyacentes a solo una pared lateral del canal de cerradura. En otra realización, los elementos perfilados variables y los receptáculos de los elementos perfilados están previstos en ambos lados del canal de cerradura. En una forma de realización con elementos perfilados dispuestos en ambos lados, los elementos perfilados están formados uno frente al otro como un par de elementos perfilados. En otra forma de realización, los elementos perfilados están dispuestos desplazados entre sí cuando se disponen en ambos lados, en particular desplazados longitudinalmente y/o transversalmente.

En una realización preferida, las alineaciones de los pasadores de bloqueo o de los receptáculos de los pasadores de bloqueo y los elementos perfilados variables o variable o los receptáculos de los elementos perfilados están diseñados de manera diferente entre sí.

En otra forma de realización está previsto que al menos un elemento perfilado variable que confiere el perfil esté configurado como elemento perfilado variable que confiere el perfil que presente al menos dos dimensiones radiales o laterales diferentes en una dirección de extensión o en dirección axial o longitudinal. El elemento perfilado variable respectivo puede tener cualquier contorno, que luego define el perfil de cierre. El contorno exterior del elemento perfilado variable forma así una especie de curva de control. En particular, en una dirección transversal a la dirección de extensión del canal de cerradura, en particular perpendicular al mismo, un elemento perfilado variable tiene al menos dos secciones diferentes con extensiones diferentes transversalmente o perpendiculares a la extensión del canal de cerradura, de modo que son en una extensión diferente en el canal de cerradura o, más precisamente, el canal de cerradura mecanizado o el canal de cerradura sobresalen. El al menos un elemento perfilado variable está configurado preferiblemente como un cuerpo alargado. Este tiene una dirección principal de extensión, que también se denomina dirección axial del elemento perfilado variable. Las dimensiones del cuerpo varían hacia los lados para que se pueda crear cualquier perfil. La variación puede ser continua o discontinua, por lo tanto de forma abrupta. Correspondiente y/o complementario al mismo, en una realización, el perfil del receptáculo del elemento perfilado también varía al menos en secciones. El elemento perfilado variable o también fijo tiene preferiblemente una sección de base a partir de la cual se forman protuberancias, rebajes, muescas, ranuras, ranuras, nervios, curvas o similares para formar el contorno que da el perfil del elemento perfilado

variable. Las transiciones entre las diferentes dimensiones laterales del elemento perfilado variable son continuas en una realización, de modo que el contorno del elemento perfilado variable forma un tipo de curva de control. En una realización preferida, las transiciones están diseñadas para ser discretas o discontinuas o incluso abruptas, por ejemplo mediante escalones. En una realización preferida, el elemento perfilado variable es cilíndrico con una pluralidad de secciones de cilindro. Las secciones de cilindro tienen diferentes diámetros y/o diferentes anchos en la dirección axial. Las secciones de cilindro están dispuestas preferiblemente coaxialmente entre sí, pero en otras formas de realización también pueden formarse excéntricamente entre sí al menos en pares. Un contorno exterior del elemento perfilado variable puede variar de una sección a otra. La variación se puede proporcionar en una o más direcciones. El contorno puede describir las más variadas trayectorias de curvas o trayectorias de contorno generales. Preferiblemente, el contorno se configura de forma lineal, preferiblemente de tal modo que una sección cilíndrica se configura en forma de anillo o de disco circular. En sección transversal o en otra dirección, una realización prevé que el contorno o el perfil o el perfilado del canal de cerradura y/o los elementos del perfil según una curva de diente de sierra, una curva en V, una curva circular y/o una curva matemática como una curva trigonométrica, una curva polinomial, una curva exponencial, una curva exagerada, una curva logarítmica, una curva hipérbola, una curva parabólica, una curva potencial y similares, se forma al menos parcialmente. En esta realización, el elemento perfilado respectivo está previsto principalmente para sobresalir lateralmente en el canal de cerradura.

En otra forma de realización adicional está previsto que, preferentemente en la dirección del canal de cerradura, se disponga una pluralidad de elementos perfilados variables de perfilado separados y/o desmontables separados entre sí. En la dirección del canal de cerradura, esto significa la dirección de la dirección principal de extensión del canal de cerradura, por tanto, la dirección en la que se inserta o retira una llave correspondiente en el canal de cerradura. Los elementos perfilados están dispuestos preferiblemente uno detrás de otro en la dirección de extensión del canal de cerradura. En una forma de realización, los elementos perfilados están separados uniformemente entre sí. En otra forma de realización, los elementos perfilados están separados al menos parcialmente de manera desigual entre sí. Los receptáculos de perfil están diseñados en consecuencia. Los receptáculos de perfil están separados por igual o equidistantemente entre sí, quedando nervios entre los receptáculos de perfil y/o están separados de manera diferente entre sí en la dirección del canal de cerradura. Al menos dos elementos perfilados y/o correspondientemente también receptáculos de elementos perfilados pueden estar dispuestos desplazados entre sí, en particular en la dirección transversal, preferiblemente perpendiculares a la dirección del canal de cerradura, por lo tanto en la dirección radial. Los receptáculos de perfil están diseñados preferiblemente con las mismas dimensiones longitudinales en la dirección radial. Los elementos perfilados están preferiblemente diseñados en una sola pieza. El al menos un elemento perfilado variable y el receptáculo del elemento perfilado asociado están diseñados de manera que al menos una sección sobresale lateralmente más allá del receptáculo del elemento perfilado, que también forma la pared lateral del canal de cerradura, más precisamente el canal de cerradura sin procesar, y así forma un perfil para el canal de cerradura sin procesar. Dado que el canal de cerradura perfilado también está formado por los elementos perfilados intercambiables, el canal de cerradura sin los elementos perfilados variables y/o los receptáculos de los elementos perfilados también se denomina canal de cerradura en bruto. En una forma de realización, el canal de cerradura en bruto puede tener los elementos perfilados inmutables que están formados en una sola pieza con el núcleo de cerradura, es decir, ya parcialmente perfilados. En otra forma de realización, al menos dos elementos perfilados variables pueden disponerse desplazados entre sí y/o girados entre sí. La longitud de al menos dos, preferiblemente todos, elementos perfilados variables es la misma en una realización.

De acuerdo con la invención está previsto que al menos uno de los elementos perfilados variables separados esté configurado como pasador de perfil y/o rodillo de perfil, que sobresale por un extremo o que sobresale con un flanco para la formación del perfil en el canal de cerradura. En una forma de realización, todos los elementos perfilados separados están diseñados como rodillos de perfil. Los propios rodillos de perfil se pueden diseñar de manera diferente. En otra forma de realización, todos los elementos perfilados están configurados como pasadores de perfil, siendo posible que los mismos pasadores de perfil estén configurados de manera diferente entre sí. En una forma de realización preferida, al menos un elemento perfilado está configurado como rodillo perfilado y un elemento perfilado como pasador perfilado. De esta manera, los elementos perfilados se pueden acomodar de manera diferente y, por lo tanto, ahorrando espacio en el núcleo de la cerradura. Además, se puede implementar una codificación o un escaneo mejorados. Cuando se diseña como un rodillo de perfil, el elemento perfilado variable sobresale lateralmente, por lo tanto con un flanco, en el canal de cerradura y define así el perfil de cierre. En el caso del pasador de perfil, un extremo del elemento perfilado sobresale en el canal de cerradura y, por lo tanto, también define el perfil de cierre. A diferencia de los pasadores de bloqueo, los elementos perfilados no se pueden desplazar axialmente, en particular no se pueden desplazar axialmente de manera elástica. La longitud de los elementos perfilados corresponde preferiblemente a la longitud de los receptáculos de los elementos perfilados asociados. En otra forma de realización, los elementos perfilados son desplazables axialmente, en particular desplazables axialmente elásticamente.

En otra realización más, está previsto que al menos un elemento perfilado variable o variable, preferiblemente varios elementos perfilados variables y más preferiblemente todos los elementos perfilados variable, estén dispuestos en forma

giratoria en el correspondiente receptáculo del elemento perfilado. Las secciones individuales, preferiblemente secciones cilíndricas, están formadas en una sola pieza en una realización. En otra realización, las secciones individuales están formadas en varias partes. Las dimensiones de al menos dos secciones están diseñadas de manera diferente, pudiendo formarse una diferencia por material, revestimiento, diámetro o dimensión radial, ancho o dimensión axial, acabado superficial y/o similares. En particular, dos secciones del respectivo elemento perfilado están diseñadas de forma rotacionalmente simétrica y corresponden a los respectivos diámetros del receptáculo del elemento perfilado, de modo que los elementos perfilados se apoyan así en al menos dos lugares en el receptáculo del elemento perfilado. Los receptáculos de los elementos perfilados están diseñados de manera correspondiente. El receptáculo del elemento perfilado puede seguir el contorno del elemento perfilado en toda su dirección de extensión principal, de modo que el elemento perfilado variable descansa sobre la pared del receptáculo del elemento perfilado sobre la dirección de extensión principal. Preferiblemente, el contorno del receptáculo del elemento perfilado corresponde solo parcialmente al contorno del elemento perfilado, de modo que hay un espacio libre en secciones entre el contorno exterior del elemento perfilado y la pared del receptáculo del elemento perfilado. De acuerdo con la invención, el alojamiento del elemento perfilado está configurado como orificio escalonado, preferentemente como orificio escalonado, en el que el diámetro de las secciones de orificio escalonadas se reduce en la dirección del canal de cerradura. Un montaje giratorio reduce la resistencia a la fricción cuando se inserta una llave en el canal de cerradura. Además, los elementos perfilados variables se desgastan de manera más uniforme debido a la disposición giratoria, lo que aumenta la vida útil de los elementos perfilados variables y, por lo tanto, también del núcleo de cerradura. Preferiblemente, el núcleo de la cerradura no tiene ningún medio de fijación para evitar la rotación de los elementos perfilados y, por lo tanto, está diseñado sin medios de fijación.

En otra forma de realización está previsto que al menos un elemento perfilado variable que da perfil esté configurado como elemento perfilado que confiere perfil que presente al menos dos dimensiones radiales o laterales diferentes en una dirección de extensión o en dirección axial o longitudinal. El elemento perfilado respectivo puede tener cualquier contorno, que luego define el perfil de cierre. En el caso de un rodillo perfilado, el contorno exterior del elemento perfilado forma una especie de curva de control. En particular, en una dirección transversal a la dirección de extensión del canal de cerradura, en particular perpendicular al mismo, un elemento perfilado tiene al menos dos secciones diferentes con diferentes extensiones transversales o perpendiculares a la extensión del canal de cerradura principal, de modo que entran en el canal de cerradura en diferente medida, o más precisamente sobresale el canal de cerradura mecanizado o el canal de cerradura en bruto. En otras palabras, al menos un elemento perfilado tiene secciones con diferentes extensiones radiales, de modo que las secciones sobresalen en el canal de cerradura en diferentes extensiones. Preferiblemente, el elemento perfilado está configurado como un cuerpo alargado. Este tiene una dirección principal de extensión, que también se denomina dirección axial del elemento perfilado. Las dimensiones del cuerpo varían hacia los lados para que se pueda crear cualquier perfil. La variación puede ser continua o discontinua, por lo tanto de forma abrupta. Correspondiente y/o complementario al mismo, en una realización, el perfil del receptáculo del elemento perfilado también varía al menos en secciones. El elemento perfilado tiene preferiblemente una sección de base a partir de la cual se forman en el lateral salientes, rebajes, muescas, ranuras, ranuras, nervaduras, curvas o similares para formar el contorno que da el perfil del elemento perfilado. Las transiciones entre las diferentes dimensiones laterales del elemento perfilado son continuas en una realización, de modo que el contorno del elemento perfilado forma un tipo de curva de control. En una realización preferida, las transiciones están diseñadas para ser discretas o discontinuas o incluso abruptas, por ejemplo mediante escalones. En una realización preferida, el elemento perfilado es cilíndrico con una pluralidad de secciones de cilindro. Las secciones de cilindro tienen diferentes diámetros y/o diferentes anchos en la dirección axial. El contorno exterior del elemento perfilado puede variar de una sección a otra. La variación se puede proporcionar en una o más direcciones. El contorno puede describir las más variadas trayectorias de curvas o trayectorias de contorno generales. El contorno es preferiblemente lineal, preferiblemente de modo que una sección tenga forma de disco anular o circular. En sección transversal o en otra dirección, una realización prevé que el contorno o el perfil o el perfilado del canal de cerradura y/o los elementos del perfil según una curva de diente de sierra, una curva en V, una curva circular y/o una curva matemática como una curva trigonométrica, una curva polinomial, una curva exponencial, una curva exagerada, una curva logarítmica, una curva hipérbola, una curva parabólica, una curva potencial y similares, se forma al menos parcialmente. En esta realización, el elemento perfilado respectivo está previsto principalmente para sobresalir lateralmente en el canal de cerradura.

Por consiguiente, en una forma de realización está previsto que al menos un elemento perfilado variable o variable esté configurado como eje de giro con al menos dos salientes radiales separados entre sí en la dirección de extensión, en particular salientes radiales cilíndricos simétricos rotacionalmente. Como se describe, el elemento perfilado variable se puede realizar en una sola pieza o en varias piezas. El elemento perfilado variable puede tener secciones simétricas rotacionalmente y no simétricas rotacionalmente. Así, el receptáculo del elemento perfilado puede tener salientes, rebajes, nervios, muescas o similares, que luego también pueden servir para fijar la posición de los elementos perfilados al menos en la dirección principal de extensión de los elementos perfilados/receptáculo del elemento perfilado - radial dirección del núcleo de la cerradura. Entonces, los elementos perfilados no tendrían que extenderse en toda la longitud del receptáculo del elemento perfilado y descansar contra los extremos del receptáculo del elemento perfilado, sino que podrían apoyarse

y fijarse en la dirección axial a través de un saliente separado de los extremos del elemento perfilado receptáculo, que encaja entre dos secciones del elemento perfilado.

5 En otra realización más, se prevé que al menos un elemento perfilado variable o variable, preferiblemente varios elementos perfilados variables y lo más preferiblemente todos los elementos perfilados variable, esté dispuesto en forma giratoria en el correspondiente receptáculo del elemento perfilado. Las secciones individuales, preferiblemente secciones cilíndricas, se forman en una realización en una realización. En otra realización, las secciones individuales están formadas en varias partes. Las dimensiones de al menos dos secciones están diseñadas de manera diferente, pudiendo formarse una diferencia por material, revestimiento, diámetro o dimensión radial, ancho o dimensión axial, acabado superficial y/o
10 similares. En particular, dos secciones del respectivo elemento perfilado están diseñadas de forma rotacionalmente simétrica y corresponden a los respectivos diámetros del soporte de elemento perfilado, de modo que los elementos perfilados se apoyan en al menos dos lugares en el soporte de elemento perfilado. Los receptáculos de los elementos perfilados están diseñados de manera correspondiente. El receptáculo del elemento perfilado puede seguir el contorno del elemento perfilado en toda su dirección principal de extensión, de modo que el elemento perfilado descansa sobre la pared del receptáculo del elemento perfilado sobre la dirección principal de extensión. Preferiblemente, el contorno del receptáculo del elemento perfilado corresponde solo parcialmente al contorno del elemento perfilado, de modo que hay un espacio libre en secciones entre el contorno exterior del elemento perfilado y la pared del receptáculo del elemento perfilado. El alojamiento del elemento perfilado está configurado como orificio escalonado, preferentemente como orificio escalonado, en el que el diámetro de los tramos escalonados del orificio se reduce en la dirección del canal de cerradura. Un montaje giratorio reduce la resistencia a la fricción cuando se inserta una llave en el canal de cerradura. Además, los elementos perfilados variables se desgastan de manera más uniforme debido a la disposición giratoria, lo que aumenta la vida útil de los elementos perfilados y, por lo tanto, también del núcleo de cerradura. Preferiblemente, el núcleo de la cerradura no tiene ningún medio de fijación para evitar la rotación de los elementos perfilados y, por lo tanto, está diseñado sin medios de fijación. En una realización, solo un elemento perfilado está montado en forma giratoria. En otra realización, varios elementos perfilados están montados en forma giratoria.

En una realización se prevé que al menos un elemento perfilado variable esté configurado como eje de rotación con un extremo configurado como punta para formar un perfil de cierre. La punta se estrecha con respecto a una sección principal. La punta puede tener una amplia variedad de contornos.

30 Una forma de realización prevé que al menos un elemento perfilado variable tenga un contorno y/o un curso de contorno o un perfil o un perfilado, en particular un contorno exterior o un curso de contorno exterior, que se seleccione o que se seleccione del grupo de cursos que comprenden cursos lineales, cursos de curvas en diente de sierra, cursos de curvas en V, cursos de curvas circulares, cursos de curvas matemáticas como cursos de curvas trigonométricas, cursos de curvas polinomiales, cursos de curvas exponenciales, cursos de curvas exageradas, cursos de curvas logarítmicas, cursos de hipérbola, cursos de curvas parabólicas, cursos de curvas potenciales y similares. Al seleccionar un curso adecuado, el contorno exterior o el curso del contorno exterior funciona como una curva de control. Esto permite implementar un gran número de codificaciones. Una posible realización es un rodillo perfilado.

40 La invención también incluye la enseñanza técnica de que en un cilindro de cerradura, que comprende un núcleo de cerradura recibido en un orificio de una carcasa de cerradura y giratorio en este núcleo de cerradura, se prevé que el núcleo de cerradura esté diseñado de acuerdo con un núcleo de cerradura según la invención o según se describe en la presente. El cilindro de la cerradura tiene una carcasa de cilindro. En este se realiza un orificio que corresponde al contorno exterior del núcleo de la cerradura y que rodea completamente el núcleo de la cerradura recibido. El orificio está rodeado por una pared de cilindro, que forma así la carcasa del cilindro en la zona del núcleo de la cerradura. De esta manera, el canal de cerradura está rodeado por su lado abierto por la carcasa del cilindro y, por consiguiente, está delimitado por ella. El núcleo de la cerradura está alojado en un orificio en la carcasa del cilindro y está rodeado o contiguo a la pared del cilindro. Allí, se dispone preferiblemente mediante un anillo de apriete, en particular fijo axialmente. Una nariz de bloqueo está acoplada a través del núcleo de cerradura y un elemento de acoplamiento. El acoplamiento hace que gire un mecanismo de bloqueo.

La invención también incluye la enseñanza técnica de que en un cilindro de cerradura, que comprende un núcleo de cerradura recibido en un orificio de una carcasa de cerradura y giratorio en este núcleo de cerradura, se prevé que el núcleo de cerradura esté diseñado de acuerdo con un núcleo de cerradura según la invención o según se describe en la presente. El cilindro de la cerradura tiene una carcasa de cilindro. En este se introduce un orificio - el orificio del núcleo - en la dirección axial, que corresponde al contorno exterior del núcleo de la cerradura y que rodea completamente el núcleo de la cerradura recibido. De esta manera, el canal de cerradura está rodeado por su lado abierto por la carcasa del cilindro y, por consiguiente, está delimitado por ella. El núcleo de la cerradura se recibe en un orificio en la carcasa del cilindro. Allí se fija preferiblemente mediante un anillo de apriete. Un acoplamiento con una punta de bloqueo o una palanca de bloqueo se realiza a través del núcleo de cerradura y un elemento de acoplamiento. El acoplamiento hace que gire un

mecanismo de bloqueo. En una forma de realización, la carcasa del cilindro limita el soporte del perfil de modo que los elementos del perfil previstos en el soporte del perfil no pueden salir involuntariamente del núcleo de la cerradura.

La invención también incluye la enseñanza técnica de que en una unidad de bloqueo o dispositivo de bloqueo que comprende al menos una llave y un núcleo de cerradura y/o un cilindro de cerradura, se prevé que el núcleo de cerradura y/o el cilindro de cerradura según una invención o un cilindro de cerradura aquí se forma o se forma el núcleo de la cerradura o el cilindro de la cerradura y la llave corresponde al cilindro de la cerradura y/o al núcleo de la cerradura. El cilindro de la cerradura tiene una carcasa de cerradura. En esta carcasa se inserta una sección de carcasa que tiene un orificio de núcleo en el que se inserta a su vez el núcleo de cerradura. En una realización, el cilindro de la cerradura puede tener una protección contra orificios, una protección contra tirones u otros elementos de seguridad.

La invención incluye además la enseñanza técnica de que en una cerradura de cilindro que comprende al menos un cilindro de cerradura, se prevé que el cilindro de cerradura esté diseñado de acuerdo con un cilindro de cerradura según la invención o descrito aquí.

Por último, pero no menos importante, la invención incluye la enseñanza técnica de que en un procedimiento para producir un núcleo de cerradura aquí descrito, que comprende las etapas de: Perfilar un canal de cerradura delimitar al menos parcialmente lateralmente el perfil de cierre mediante la formación de elementos perfilados que dan perfil, al menos El elemento perfilado variable que da perfil es intercambiable y/o se fabrica por separado del núcleo de la cerradura, de modo que el perfil de la cerradura se puede cambiar intercambiando el al menos un elemento perfilado que da el perfil, en particular se puede cambiar sin cortar. Para la producción de un núcleo de cerradura correspondiente, los orificios para los receptáculos de los elementos perfilados se realizan radialmente en el núcleo de la cerradura en un paso de modo que cruzan un eje central del núcleo de la cerradura. En un paso adicional, el canal de cerradura se introduce en el núcleo de cerradura de modo que exponga parcialmente los orificios para los receptáculos de los elementos perfilados o cree al menos una abertura para los orificios. El orden en el que se introducen el canal de cerradura y los orificios o receptáculos de los elementos perfilados también se puede elegir al revés. Una vez completados los orificios para los receptáculos de los elementos perfilados y el canal de cerradura, los elementos perfilados se insertan en los receptáculos de los elementos perfilados correspondientes, de modo que se define el perfil del canal de cerradura. El canal de cerradura se puede diseñar como un canal de cerradura perfilado en el núcleo de la cerradura. Además, se proporciona al menos un elemento perfilado intercambiable. Si es necesario, se utiliza y/o intercambia un elemento perfilado y/o varios elementos perfilados. Al producir varios núcleos de cerradura para diferentes clientes, estos están equipados con diferentes elementos perfilados. En particular, los elementos perfilados están diseñados de acuerdo con los elementos perfilados descritos aquí, en particular por separado del núcleo de la cerradura y no en una sola pieza con él. Los receptáculos de los elementos perfilados también están configurados como arriba, en particular en una pieza con el núcleo de cerradura.

En una forma de realización se prevé, por tanto, que el perfil de cierre se perfile insertando elementos perfilados que confieren perfil en los correspondientes receptáculos de elementos perfilados del núcleo de cerradura. De esta manera, se pueden generar perfiles de cierre codificados de manera diferente insertando diferentes elementos perfilados.

Con un núcleo de cerradura de este tipo, que también se puede volver a codificar posteriormente según se requiera, se crea un núcleo de cerradura o cilindro de cerradura de tipo genérico que se caracteriza por un valor de seguridad incrementado con una estructura simple.

Otras medidas que mejoran la invención se especifican en las reivindicaciones subordinadas o resultan de la siguiente descripción de al menos una realización de la invención, que se muestra esquemáticamente en las figuras. En las figuras, los componentes iguales o similares se identifican con los mismos símbolos de referencia o similares.

Fig. 1 muestra, esquemáticamente en una vista en perspectiva, una realización de un dispositivo de bloqueo que comprende un cilindro de cerradura y una llave correspondiente,

Fig. 2 es una vista esquemática en perspectiva de la realización del cilindro de cerradura según la figura 1 sin llave correspondiente.

Fig. 3 muestra, esquemáticamente en una vista en perspectiva, una realización de un cilindro de cerradura en el que se ha eliminado una sección superior de la pared del cilindro,

Fig. 4 esquemáticamente, en una vista parcial despiezada, la forma de realización según la figura 3,

Fig. 5 muestra esquemáticamente una vista lateral de la realización según la figura 3 con diferentes vistas o planos de sección mostrados,

Fig. 6 muestra esquemáticamente la sección A-A de la realización de la figura 5,

Fig. 7 muestra esquemáticamente la sección A1-A1 del ejemplo de realización según la figura 5,

Fig. 8 muestra esquemáticamente la sección A2-A2 del ejemplo de realización según la figura 5,

Fig. 9 muestra esquemáticamente la vista A3-A3 del ejemplo de realización según la figura 5,

- Fig. 10 muestra esquemáticamente una sección transversal a través de una realización de un núcleo de cerradura antes de la formación de receptáculos de elementos perfilados,
- Fig. 11 muestra esquemáticamente la vista detallada X de la figura 7,
- Fig. 12 esquemáticamente la vista detallada Y de la figura 8,
- 5 Fig. 13 muestra, esquemáticamente en una vista en perspectiva, una realización de un dispositivo de bloqueo que comprende un cilindro de cerradura y una llave reversible correspondiente,
- Fig. 14 es una vista esquemática en perspectiva de la realización del cilindro de cerradura según la figura 13 sin la llave correspondiente.
- Fig. 15 esquemáticamente en una vista en perspectiva la realización de un cilindro de cerradura según la figura 14, en el que se ha eliminado una sección de pared del cilindro superior o lateralmente superior,
- 10 Fig. 16 muestra esquemáticamente en una vista parcialmente despiezada el modo de realización según la figura 15,
- Fig. 17 muestra esquemáticamente una vista lateral de la realización según la figura 16 con diferentes vistas o planos de sección mostrados,
- Fig. 18 muestra esquemáticamente la sección A-A del ejemplo de realización según la figura 17,
- 15 Fig. 19 muestra esquemáticamente la sección A1-A1 del ejemplo de realización según la figura 17,
- Fig. 20 muestra esquemáticamente la sección A2-A2 del ejemplo de realización según la figura 17,
- Fig. 21 muestra esquemáticamente la vista A3-A3 del ejemplo de realización según la figura 17,
- Fig. 22 muestra esquemáticamente una sección transversal a través de una realización de un núcleo de cerradura antes de la formación de receptáculos de elementos perfilados,
- 20 Fig. 23 muestra esquemáticamente la vista detallada X de la Fig. 19,
- Fig. 24 muestra esquemáticamente la vista detallada Y de la figura 20,
- Fig. 25 es una vista esquemática en perspectiva de una realización de un núcleo de cerradura con una llave en el estado no insertado,
- Fig. 26 esquemáticamente, en una vista en perspectiva diferente, el núcleo de cerradura del modo de realización según la figura 25 aislado,
- 25 Fig. 27 esquemáticamente, en una vista en perspectiva, una forma de realización del vástago de la llave con elementos perfilados dispuestos de manera diferente y formados como un rodillo de perfil y un pasador de perfil
- Fig. 28 muestra una sección esquemática del ejemplo de realización según la figura 27 en una vista frontal con una vista de la punta de la llave.
- 30 Fig. 29 es una vista esquemática en perspectiva de una realización de un dispositivo de bloqueo que comprende un cilindro de cerradura y una llave reversible correspondiente,
- Fig. 30 es una vista esquemática en perspectiva de la realización del cilindro de cerradura según la figura 29 sin la llave correspondiente.
- Fig. 31 esquemáticamente, en una vista en perspectiva, la realización de un cilindro de cerradura según la figura 30, en el que se ha eliminado una sección superior de la pared del cilindro,
- 35 Fig. 32 muestra, esquemáticamente en una vista parcialmente despiezada, el modo de realización según la figura 31,
- Fig. 33 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva una realización de un dispositivo de bloqueo que comprende un cilindro de cerradura y una llave correspondiente,
- Fig. 34 es una vista esquemática en perspectiva de la realización del cilindro de cerradura según la figura 33 sin la llave correspondiente.
- 40 Fig. 35 esquemáticamente en una vista en perspectiva en sección una realización de un cilindro de cerradura según la Figura 34
- Fig. 36 muestra esquemáticamente una vista lateral de una realización de un cilindro de cerradura con diferentes vistas o planos de sección mostrados,
- 45 Fig. 37 muestra esquemáticamente la sección T-T del ejemplo de realización según la figura 36,
- Fig. 38 muestra esquemáticamente la sección U-U del ejemplo de realización según la figura 36,
- Fig. 39 muestra esquemáticamente la sección V-V del ejemplo de realización según la figura 36,
- Fig. 40 esquemáticamente la vista W-W del ejemplo de realización según la figura 36,
- Fig. 41 muestra esquemáticamente diferentes dependencias de las disposiciones de dos elementos perfilados,
- 50 Fig. 42 muestra esquemáticamente una disposición de varios elementos perfilados,
- Fig. 43 muestra esquemáticamente otra disposición de varios elementos perfilados,
- Fig. 44 muestra esquemáticamente un perfil de canal de cerradura con un pasador de bloqueo,
- Fig. 45 muestra esquemáticamente otra vista de un perfil de canal de cerradura convencional con un pasador de bloqueo,
- Fig. 46 muestra esquemáticamente, en una vista lateral, un escaneo de un perfil de llave en el caso de una llave sin una muesca,
- 55 Fig. 47 esquemáticamente, en una vista lateral, un escaneo de un perfil de llave en el caso de una llave reversible sin una muesca,
- Fig. 48 muestra esquemáticamente, en una vista lateral, un escaneo de un perfil de llave en el caso de una llave que incluye la interrogación de un corte,
- 60 Fig. 49 muestra esquemáticamente, en una vista lateral, un escaneo de un perfil de llave en el caso de una llave reversible que incluye la interrogación de una muesca,

Fig. 50 muestra, esquemáticamente en una vista lateral, un escaneo de un perfil de llave por medio de dos elementos perfilados, incluido el escaneo de un corte,
 Fig. 51 muestra, esquemáticamente en una vista en perspectiva, una realización de un núcleo de cerradura con una llave en el estado no insertado,
 5 Fig. 52 esquemáticamente, en otra vista en perspectiva, el núcleo de cerradura del modo de realización según la figura 51 por sí solo y
 Fig. 53 es una vista esquemática en perspectiva ampliada de un detalle de una realización de un perfil de llave con una muesca.

10 Fig. 1 a 53 muestran, en diferentes vistas y grados de detalle, una unidad de bloqueo o dispositivo de bloqueo 100 o sus componentes.

La Figura 1 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva una realización de un dispositivo de bloqueo 100 con un cilindro de cerradura 1 y una llave 12 o unidad de llave correspondiente. En la figura 1, el cilindro de cerradura 1 está
 15 diseñado como un cilindro doble de perfil. Este comprende una carcasa de cilindro 2, que está compuesta por una pared de cilindro 4 que tiene una abertura de cilindro y una sección transversal circular, y una sección de alma 5 que se extiende desde ella radialmente y hecha del mismo material. En cada abertura de cilindro hay un núcleo de cilindro o núcleo de cerradura 8, que está fijado axialmente, por ejemplo, por medio de un anillo de apriete 43 (véase la figura 13). La pared interior de la pared del cilindro 4 forma un orificio de núcleo en el que se inserta el núcleo de cerradura 8. En el núcleo de la cerradura 8, que está abierto a un lado del núcleo de la cerradura 8 y alineado con un plano central longitudinal de la
 20 sección de alma 5, está incorporado un canal de cerradura 9 incidido radialmente (véase la figura 2; aquí solo se indica esquemáticamente). De manera conocida, el núcleo de la cerradura 8 aloja elementos de pasador de dos partes, pasadores de pestillo, pines de pasador y/o pasadores de alojamiento 10 (ver, entre otras cosas, la Fig. 20), que no se muestran explícitamente en la Fig. 1 y que están dispuestos por presiones de la llave 12 en el lado del eje de la llave. Los extremos del lado del núcleo de las clavijas de giro 10, que están cargadas por resorte en la dirección del canal de cerradura 9, sobresalen en el canal de cerradura 9 con un tope. Sin embargo, tales pasadores de giro 10 son conocidos, por lo que no se darán más detalles. Una unidad de bloqueo 40 con una nariz de bloqueo 41 (véanse las figuras 13 y 14) se aloja en un rebajo 42 alrededor de un eje de rotación de la pared 4 del cilindro. Este se gira alrededor del eje de rotación cuando se gira una llave 12 que coincide con el perfil de la cerradura, es decir, con una llave 12 con un perfil de llave
 25 correspondiente y rebajes en el lado del eje de la llave que coinciden con los pasadores 10 del pasador, realizando así una función de bloqueo generalmente conocida del cilindro de la cerradura 1. La llave 12 tiene, entre otras cosas, un eje de llave 12 'en el que se forman el perfil de llave y los hoyuelos de permutación.

La Figura 2 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva la forma de realización del cilindro de cerradura 1 según la figura 1 sin la llave correspondiente 12. Por consiguiente, el perfil de cerradura del canal de cerradura 9 se puede ver más claramente. Este presenta rebajes, depresiones y salientes que, por un lado, discurren a lo largo de una
 35 prolongación principal del canal de cerradura 9 y que se forman aquí a partir de un plano central a ambos lados del plano. El perfil de cierre puede variar a lo largo del curso a lo largo de la extensión principal del canal de cerradura 9.

Fig. 3 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva una forma de realización de un cilindro de cerradura 1 en el que se ha eliminado una sección superior de la pared del cilindro. De esta forma, el canal de cerradura 9 es visible a lo largo de toda su extensión principal. Como puede verse en la figura 3, además del canal de cerradura perfilado 9, el núcleo de cerradura 8 tiene receptáculos 140 de elementos perfilados en los que se pueden insertar o se pueden insertar
 40 elementos 130 de perfil intercambiables diseñados por separado. Los receptáculos 140 de elementos perfilados están diseñados aquí como orificios de recepción 141 y cortan al menos parcialmente el canal de cerradura 9, de modo que los orificios de recepción 141 y el canal de cerradura 9 se solapan parcialmente y así se implementa un canal de perfil común o un perfil de cierre común. Los elementos perfilados 130 se insertan (aquí sólo parcialmente) en los orificios de recepción 141. Estos están diseñados de modo que parte de ellos sobresalga en el canal de cerradura 9 y, por tanto, representen o formen parte del perfil de cierre.

La Figura 4 muestra esquemáticamente la forma de realización según la figura 3 en una vista en despiece parcial, en la que se puede ver claramente la configuración de los elementos perfilados 130 y de los alojamientos de elementos perfilados 140. Los receptáculos 140 de elementos perfilados están previstos a ambos lados del plano central del canal 9 de cierre. Una parte de los orificios de recepción 141 se superponen con una parte del canal 9 de cierre, de modo que se
 45 forma una abertura 145 entre cada orificio 141 de recepción y el canal 9 de cierre. Los elementos perfilados 130 pueden insertarse o insertarse en los orificios de recepción 141, cuya extensión principal discurre aproximadamente paralela al plano ensanchado del plano central ME del canal de cerradura 9. Los elementos perfilados 130 están configurados aquí como elementos perfilados 130 simétricos de rotación, más precisamente como rodillos 137 de perfil con una sección transversal simétrica de rotación. La sección transversal varía a lo largo de un eje de los rodillos de perfil 137, de modo que los elementos perfilados 130 sobresalen en el canal de cerradura 9 a través de las respectivas aberturas 145 solo en
 50

secciones o en secciones. Los propios rodillos 137 de perfil están diseñados de forma diferente en pares. El diseño diferente de los rodillos 137 de perfil permite implementar diferentes perfiles de cierre.

La Figura 5 muestra esquemáticamente una vista lateral de la realización según la figura 3 con diferentes vistas o planos de sección mostrados. Un plano de sección AA corre a través de un lado más distante al frontal o de inserción de la llave del núcleo de la cerradura 8 aproximadamente en el centro a través del receptáculo 140 del elemento perfilado más trasero. Un plano de sección A1-A1 corre aproximadamente en el centro a través del segundo receptáculo 140 del elemento perfilado más adelantado. El plano de sección A2-A2 corre aproximadamente en el centro a través del receptáculo 140 del elemento perfilado más adelantado. Un plano de vista A3-A3 corre a lo largo de un lado frontal F del núcleo de la cerradura 8.

La Figura 6 muestra esquemáticamente la sección A-A de la realización de la figura 5. La pared 4 del cilindro del alojamiento 2 del cilindro rodea el núcleo 8 de la cerradura completamente. En el núcleo de cerradura 8, el canal de cerradura 9 y un receptáculo 140 de elemento perfilado en forma de un orificio de receptáculo 141 están previstos en cada lado del mismo. Una parte del orificio de recepción 141 se superpone o se cruza con el canal de cerradura 9, de modo que se hacen las aberturas 145. El propio canal de cerradura 9 tiene un perfil de cierre lateral que está formado por salientes o rebajes en la dirección de los receptáculos 140 del elemento perfilado en ambos lados. Insertando elementos perfilados 130 correspondientes en los receptáculos 140 de elementos perfilados, como se muestra en la figura 7, se puede realizar así un perfil de cierre complejo y variable.

La Figura 7 muestra esquemáticamente la sección A1-A1 del ejemplo de realización según la figura 5. En los alojamientos 140 de los elementos perfilados se alojan diferentes elementos 130 perfilados en forma de rodillos 137 perfilados. El perfil de cierre del canal de cerradura 9 varía en su dirección principal de extensión. Una sección de perfil de cierre variable reemplazable también está formada por los diferentes elementos perfilados 130. Puede verse claramente que los elementos perfilados 130 sobresalen lateralmente en el canal de cerradura 9 a través de las correspondientes aberturas 145. Llenando apropiadamente o dejando libres las aberturas 145, se realiza una sección de perfil variable además de una sección de perfil fijo o fijo del canal 9 de cierre. Los elementos perfilados 130 están montados con una sección final en una sección correspondiente del receptáculo 140 de elementos perfilados, como se describe en la vista detallada X (figura 11).

La Figura 8 muestra esquemáticamente la sección A2-A2 del ejemplo de realización según la figura 5. También aquí se ve claramente que el perfil de cierre varía a lo largo de la dirección principal de extensión del canal de cerradura 9. De esta forma se realiza un perfil de cierre variable. En la vista de detalle Y, se muestra ampliada parte del perfil de cierre.

La Figura 9 muestra esquemáticamente la vista A3-A3 de la realización de la figura 5. En la figura 9, el lado frontal F del núcleo de cerradura 8 se muestra mirando en la dirección principal de extensión del canal de cerradura 9. En esta vista, el perfil de cierre del canal de cerradura es evidente para reconocer. El perfil de cierre 9 consta de una parte fija e inmutable 9a y una parte variable, cambiante 9b. La parte fija 9a está determinada por el contorno del propio canal de cerradura 9. Para ello, el canal de cerradura 9 tiene correspondientes salientes y rebajes. Estos se colocan en el núcleo de cerradura 8 cuando se forma o introduce el canal de cerradura 9. La parte variable 9b está formada por los salientes y rebajes de los elementos perfilados 130 - aquí los rodillos perfilados 137 - que sobresalen lateralmente de los receptáculos 140 del elemento perfilado a través de las aberturas 145 hacia el canal de cerradura 9 o no sobresalen. Dado que los elementos perfilados 130 son intercambiables, la parte variable 9b se puede cambiar intercambiando los elementos perfilados 130.

La Figura 10 muestra esquemáticamente una sección transversal a través de una realización de un núcleo de cerradura 8 antes de la formación de los receptáculos 140 de elementos perfilados. El canal de perfil 9 se introduce en el núcleo de cerradura 8. Esta tiene la dirección principal de extensión en la dirección de visualización. Se muestra el plano central ME. Este se extiende radialmente hasta el núcleo de cerradura 8 y en la dirección de visión, es decir, en la dirección principal de extensión. El canal de cerradura 9 se introduce en el núcleo de cerradura 8 como una ranura, de modo que una abertura 8a resulta del mismo en una circunferencia del núcleo de cerradura 8 y el canal de cerradura 9 forma un tipo de ranura o ranura. El canal de cerradura 9 según la figura 10 también está configurado como canal de cerradura en bruto, es decir, sin la provisión de receptáculos 140 para elementos perfilados y elementos 130 de perfil. El canal de cerradura en bruto forma así la parte inmutable fija o sin herramientas del canal de cerradura 9, que ya puede tener un perfil introducido por mecanizado. El canal de cerradura en bruto se forma preferiblemente en el núcleo de cerradura 8 mediante corte. El perfil de cierre del canal de cerradura en bruto tiene aquí salientes, nervios, rebajes, ranuras y similares. En la figura 10, estos están configurados simétricamente en espejo con respecto al plano central ME. El perfil de cierre actual (fijo) del canal de cerradura en bruto tiene dos rebajes a ambos lados del plano central ME, cada uno de los cuales está separado por una proyección. Cada uno de los salientes está dispuesto de tal manera que, en general, queda un canal de cerradura 9 con un ancho mínimo predeterminado, en el que se puede insertar una llave 12. Se requiere el ancho mínimo para evitar que las llaves sean demasiado delgadas y rompan la llave 12. Los anchos de canal de cerradura mínimos preferidos están en el rango de mayor o igual a 1 mm. Para hacer el perfil de cierre del canal de cerradura en bruto, también el perfil de cierre en bruto, se proporcionan receptáculos 140 de elementos perfilados adicionales más seguros que producen aberturas 145

en el canal 9 de cierre. A continuación, se insertan elementos 130 de perfil intercambiables en los receptáculos 140 de perfil, que sobresalen al menos en secciones y al menos parcialmente en el canal de cerradura en bruto. La combinación del canal de cerradura 9 se realiza con el perfil de cierre.

5 La Figura 11 muestra esquemáticamente la vista detallada X de la figura 7. En la figura 11 se muestra un canal de cerradura 9 terminado y listo para usar con un perfil de cierre variable y fijo. Además del canal de cerradura 9 o la abertura en el canal de cerradura 9, el núcleo de cerradura 8 tiene un tipo de orificio escalonado o una sección 142 de orificio escalonado. Un rodillo 137 de perfil rotacionalmente simétrico con secciones de dimensiones radialmente diferentes se recibe en un extremo en la sección 142 de orificio escalonado. Para ello, el pasador tiene un resalto 132 con el que se
10 apoya contra un resalto del orificio escalonado. El extremo del pasador y el extremo del orificio escalonado están así separados entre sí y forman un espacio intermedio estrecho. El pasador está montado en el orificio escalonado. De esta forma se garantiza un movimiento de rotación del pasador en el orificio escalonado. El pasador tiene secciones en forma de hombro ondulado que tienen diferentes dimensiones, diferentes diámetros en el caso de un diseño simétrico rotacionalmente. Dos secciones 136 diferentes se identifican a modo de ejemplo con 136a y 136b. Cuando se inserta una
15 llave 12 con un perfil correspondientemente complementario, las secciones salientes 136 de los elementos perfilados 130 corren a lo largo del perfil complementario de la llave 12. Al permitir que los elementos perfilados 130 en forma de pasador giren, se reduce la fricción, de modo que La inserción de la llave está asegurada con perfiles más complejos.

La Figura 12 muestra esquemáticamente la vista detallada Y de la figura 8, complementada por una sección de una llave asociada 12. La llave 12 forma al menos parcialmente un perfil de llave que es al menos parcialmente complementario a
20 un perfil de cierre del canal de cerradura 9 o un perfil de cierre de los elementos perfilados 130. Aquí se muestra una combinación de perfil de cerradura/perfil de llave como ejemplo. Los perfiles o tramos de perfil 13 y 14 o los tramos complementados con las letras a ad son cada uno complementario por pares, de modo que a continuación se describe un solo perfil y éste se puede trasladar de forma complementaria al otro perfil complementario. A la izquierda de la figura 12,
25 se muestra una sección de una llave 12 con cuatro rebajes de perfil diferentes 13 o 13a a 13d. Correspondientemente, a la derecha de la figura 12 se muestra una sección de un núcleo de cerradura 8 con canal de cerradura 9, en la que una sección complementaria de un perfil de cerradura 14 con cuatro perfiles de cerradura que sobresalen, perfiles de cerradura o secciones de perfil 14 o 14a a 14d se proporciona. Los perfiles 13, 14 con el índice a están diseñados como redondeo, redondeo cóncavo o convexo. La curva del contorno en la sección transversal que se muestra es aproximadamente
30 semicircular. Los perfiles 13, 14 con índice b están diseñados como función matemática. Esta función matemática incluye curvas para el contorno de la sección transversal de perfilado, que pueden ser, por ejemplo, logarítmicas, exponenciales, sinusoidales, cosinusoidales, hiperbólicas, polinomiales, trigonométricas, potenciales, lineales, racionales o similares. Aquí se proporciona una curva matemática aproximadamente semi-parabólica. Los perfiles 13, 14 con el índice c se proporcionan aproximadamente como un perfil en forma de V. Los flancos de los perfiles 13c, 14c se estrechan hacia una
35 base del rebaje de perfilado o hasta una pared final de un saliente de perfilado y convergen preferiblemente allí. Los perfiles 13, 14 con el índice d tienen una especie de forma rectangular. Los flancos corren aproximadamente paralelos aquí. En términos de tecnología de fabricación, las transiciones son preferiblemente redondeadas o achaflanadas, pero esto no se muestra aquí.

40 Las Figuras 13 a 24 muestran otra realización en las mismas vistas que en las figuras 1 a 12. La realización según las figuras 1 a 12 se refiere a combinaciones convencionales de llave/cilindro de cerradura. En este caso, el canal de cerradura 9 o el eje de la llave 12 está orientado en posición vertical cuando se inserta, es decir, como una prolongación del tramo de carcasa 5 que sobresale radialmente de la pared del cilindro 4. A diferencia de una llave convencional, en el caso de una llave reversible, como se muestra en el ejemplo de realización según las Figs. Por lo tanto, la llave reversible tiene las
45 mismas características funcionales con respecto al perfil de cierre incluso cuando se gira alrededor de su eje longitudinal, por lo que su uso es independiente del lado. Por consiguiente, en la figura 13, la llave 12 y el canal de cerradura 9 están orientados transversalmente (horizontalmente) en lugar de verticalmente. La orejeta de bloqueo 41 se muestra en su posición inicial. La Figura 14 corresponde a la figura 13 sin llave 12. Una diferencia principal con respecto al núcleo de la cerradura 8 es clara en las otras figuras. En lugar de prever soportes 140 de elementos perfilados a ambos lados del plano central ME del canal de cerradura 9 como en las llaves 12 convencionales según las figuras 1 a 12, el núcleo de cerradura
50 8 presenta únicamente soportes 140 de elementos perfilados en un lado del plano central ME, en el que se proporcionan los respectivos elementos perfilados 130. Por supuesto, en otras realizaciones, los receptáculos 140 de elementos perfilados también pueden estar previstos en ambos lados del plano central ME. Sin embargo, debido a la simetría de la llave en las llaves reversibles, los receptáculos del elemento perfilado 140 en un lado del plano central ME no están
55 diseñados con elementos perfilados 130, sino como máximo con pasadores ciegos que no complementan el contorno del canal de cerradura sin procesar en de forma perfilada, es decir, por ejemplo, sin salientes adicionales a través de las aberturas 145. La alineación de los receptáculos 140 del elemento perfilado es correspondientemente transversal (horizontal). Los elementos perfilados 130 también se insertan de una manera correspondiente en aproximadamente 90 ° en comparación con las combinaciones de núcleo de cerradura de llave convencionales (véase la figura 16).

60

No todos los receptáculos 140 de elementos perfilados tienen que estar ocupados con elementos 130 de perfil. En la figura 16, solo se proporcionan dos elementos 130 de perfil variable a modo de ejemplo.

La Figura 13 muestra esquemáticamente en vista en perspectiva una forma de realización de un dispositivo de bloqueo 100 que comprende un cilindro de cerradura 1 y una correspondiente llave reversible 12. En la figura 13, el cilindro de cerradura 1 está configurado como un cilindro doble de perfil. Cada uno de estos comprende un alojamiento de cilindro 2, que está compuesto por una pared de cilindro 4 que tiene una abertura de cilindro, de sección transversal circular, y una sección de alma 5 que se extiende radialmente del mismo material. En cada abertura de cilindro está dispuesto un núcleo de cerradura 8, que está fijado axialmente, por ejemplo por medio de un anillo de apriete 43, similar a las figuras 1 y 2. La pared interior de la pared del cilindro 4 forma un orificio de núcleo en el que el cilindro el núcleo o el núcleo de cerradura 8 está insertado. Un canal de cerradura cortado radialmente o canal de cerradura 9 (ver la figura 14; aquí solo se indica esquemáticamente) está incorporado en el núcleo de cerradura 8, que está abierto a un lado del núcleo de cerradura 8 y está alineado con un plano central longitudinal de la sección de banda 5. De manera conocida, el núcleo de cerradura 8 recibe al menos elementos de bloqueo de dos partes, pasadores de bloqueo y/o pasadores de alojamiento 10 (véase, entre otras cosas, la figura 20), que no se muestran explícitamente en la figura. Los extremos del lado del núcleo de las clavijas de giro 10, que están cargadas por resorte en la dirección del canal de cerradura 9, sobresalen en el canal de cerradura 9 con un tope de límite. Sin embargo, tales pasadores de giro 10 son conocidos, por lo que no se darán más detalles. Una unidad de bloqueo 40 con una orejeta de bloqueo 41 se aloja en un rebajo 42 alrededor de un eje de rotación de la pared 4 del cilindro. Este se gira alrededor del eje de rotación cuando se gira una llave 12 que coincide con el perfil de la cerradura, es decir, con una llave 12 con un perfil de llave correspondiente y rebajes en el lado del eje de la llave que coinciden con los pasadores 10 del pasador, realizando así una función de bloqueo generalmente conocida del cilindro de la cerradura 1.

La Figura 14 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva la realización del cilindro de cerradura 1 según la figura 13 sin la correspondiente llave reversible 12. Por consiguiente, se puede ver claramente el perfil de cerradura del canal de cerradura 9. Ésta tiene rebajes, depresiones y salientes, por un lado discurren a lo largo de una prolongación principal del canal de cerradura 9 y que se forman a partir de un plano central ME a ambos lados del plano. El perfil de cierre puede variar a lo largo del curso a lo largo de la extensión principal del canal de cerradura 9.

La Figura 15 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva una realización de un cilindro de cerradura 1, en el que se ha eliminado una sección superior de la pared del cilindro. De esta forma, el canal de cerradura 9 es visible a lo largo de toda su extensión principal. Como se puede ver en la figura 15 y también en la figura 3, además del canal de cerradura perfilado 9, el núcleo de cerradura 8 presenta receptáculos 140 de elementos perfilados, en los que se pueden introducir elementos perfilados 130, aquí en forma de rodillos perfilados 137 ser o están insertados. Los receptáculos 140 de elementos perfilados están diseñados aquí como orificios de recepción 141 y cortan al menos parcialmente el canal de cerradura 9, de modo que los orificios de recepción 141 y el canal de cerradura 9 se solapan parcialmente y así se implementa un canal de perfil común. Los elementos perfilados 130 se insertan (aquí sólo parcialmente) en los orificios de recepción 141. Estos están diseñados de modo que parte de ellos sobresalga en el canal de cerradura 9 y, por tanto, representen o formen parte del perfil de cierre.

La Figura 16 muestra esquemáticamente en una vista parcialmente despiezada la forma de realización según la figura 13. Aquí se puede ver claramente el diseño de los elementos perfilados 130 y los receptáculos de elementos perfilados 140. Los receptáculos 140 de elementos perfilados están previstos en un lado del plano central ME del canal de cerradura 9. Una parte de los orificios de recepción 141 se superponen con una parte del canal 9 de cierre, de modo que se forma una abertura 145 entre cada orificio 141 de recepción y el canal 9 de cierre. Los elementos perfilados 130 pueden insertarse o insertarse en los orificios de recepción 141, cuya extensión principal discurre aproximadamente paralela al plano ensanchado del plano central ME del canal de cerradura 9. Los elementos perfilados 130 están configurados aquí como elementos perfilados 130 simétricos de rotación, más precisamente como rodillos 137 de perfil con una sección transversal simétrica de rotación. La sección transversal varía a lo largo de un eje de los rodillos de perfil 137, de modo que los elementos perfilados 130 sobresalen en el canal de cerradura 9 a través de las respectivas aberturas 145 solo en secciones o en secciones. Los propios rodillos 137 de perfil están diseñados de manera diferente. El diseño diferente de los rodillos 137 de perfil permite implementar diferentes perfiles de cierre.

La Figura 17 muestra esquemáticamente una vista lateral de la realización según la figura 13 con diferentes vistas o planos de sección mostrados. Un plano de sección AA corre a través de un lado más distante al frontal o de inserción de la llave del núcleo de la cerradura 8 aproximadamente en el centro a través del receptáculo 140 del elemento perfilado más trasero. Un plano de sección A1-A1 corre aproximadamente en el centro a través del segundo receptáculo 140 del elemento perfilado más adelantado. El plano de sección A2-A2 corre aproximadamente en el centro a través del receptáculo 140 del elemento perfilado más adelantado. Un plano de vista A3-A3 corre a lo largo de un lado frontal F del núcleo de la cerradura 8.

La Figura 18 muestra esquemáticamente la sección A-A del ejemplo de realización según la figura 17. La pared de cilindro 4 de la carcasa de cilindro 2 rodea el núcleo de cerradura 8 en toda su circunferencia. En el núcleo de cerradura 8, el canal de cerradura 9 y un receptáculo 140 de elemento perfilado en forma de un orificio de receptáculo 141 están previstos en cada lado del mismo. Una parte del orificio de recepción 141 se superpone o se cruza con el canal de cerradura 9, de modo que se hacen las aberturas 145. El propio canal de cerradura 9 tiene un perfil de cierre lateral que está formado por salientes o rebajes en la dirección de los receptáculos 140 del elemento perfilado en ambos lados. Insertando elementos perfilados 130 correspondientes en los receptáculos 140 de elementos perfilados, como se muestra en la figura 7, se puede realizar así un perfil de cierre complejo y variable.

La Figura 19 muestra esquemáticamente la sección A1-A1 del ejemplo de realización según la figura 17. En los receptáculos 140 de elementos perfilados se reciben diferentes elementos 130 de perfil. El perfil de cierre del canal de cerradura 9 varía en su dirección principal de extensión. Los diferentes elementos perfilados 130 también forman una sección de perfil de cierre intercambiable. Puede verse claramente aquí que los elementos perfilados 130 sobresalen parcialmente en el canal de cerradura 9 a través de las correspondientes aberturas 145. Llenando apropiadamente o dejando libres las aberturas 145 por los elementos 130 de perfil intercambiables, se realiza una sección de perfil variable además de una sección de perfil fijo o fijo del canal 9 de cierre. Los elementos perfilados 130 están montados con una sección final en una sección correspondiente del receptáculo 140 de elementos perfilados, como se describe en la vista detallada X (figura 22).

La Figura 20 muestra esquemáticamente la sección A2-A2 del ejemplo de realización según la figura 17. También aquí se ve claramente que el perfil de cierre varía a lo largo de la dirección principal de extensión del canal 9 de cierre. De esta forma se realiza un perfil de cierre variable. En la vista de detalle Y, se muestra ampliada parte del perfil de cierre.

La Figura 21 muestra esquemáticamente la vista A3-A3 de la realización de la figura 17. En la figura 21, el lado frontal F del núcleo de cerradura 8 se muestra con una vista en la dirección principal de extensión del canal de cerradura 9. En esta vista, el perfil de cierre del canal de cerradura es evidente para reconocer. El perfil de cierre consta de una parte fija e inmutable 9a y una parte variable, cambiante 9b. La parte fija está determinada por el contorno del propio canal de cerradura 9. Para ello, el canal de cerradura 9 tiene correspondientes salientes y rebajes. Estos se colocan en el núcleo de cerradura 8 cuando se forma o introduce el canal de cerradura 9. La parte variable 9b está formada por los salientes y rebajes de los elementos perfilados 130, que sobresalen o no sobresalen de los receptáculos 140 de elementos perfilados a través de las aberturas 145 hacia el canal de cerradura 9. Dado que los elementos perfilados 130 son intercambiables, la parte variable 9b se puede cambiar intercambiando los elementos perfilados 130.

La Figura 22 muestra esquemáticamente una sección transversal a través de una realización de un núcleo de cerradura 8 antes de la formación de los receptáculos 140 de elementos perfilados. El canal de perfil 9 se introduce en el núcleo de cerradura 8. Esta tiene la dirección principal de extensión en la dirección de visualización. Se dibuja el plano central ME. Se extiende radialmente hasta el núcleo de la cerradura 8 y en la dirección de visión, es decir, en la dirección principal de extensión. El canal de cerradura 9 se introduce en el núcleo de cerradura 8 como una ranura, de modo que de allí se produce una ruptura en una circunferencia del núcleo de cerradura 8 y el canal de cerradura 9 forma un tipo de ranura o ranura. El canal de cerradura 9 según la figura 22 también está configurado como canal de cerradura en bruto, es decir, sin la provisión de receptáculos 140 para elementos perfilados y elementos 130 de perfil. El canal de cerradura en bruto forma así la parte inmutable fija o sin herramientas del canal de cerradura 9, que ya puede tener un perfil mecanizado. El canal de cerradura en bruto se forma preferiblemente en el núcleo de cerradura 8 mediante corte. El perfil de cierre del canal de cerradura en bruto tiene aquí salientes, nervios, rebajes, ranuras y similares. En la figura 22, estos están configurados simétricamente en espejo con respecto al plano central ME. El perfil de cierre actual (fijo) del canal de cerradura en bruto tiene dos rebajes a ambos lados del plano central ME, cada uno de los cuales está separado por una proyección. Cada uno de los salientes 9d está dispuesto de tal manera que en general un canal de cerradura 9 permanece con un ancho mínimo predeterminado, en el que se puede insertar una llave 12. Se requiere el ancho mínimo para evitar que las llaves sean demasiado delgadas y rompan la llave 12. Los anchos de canal de cerradura mínimos preferidos están en el rango de mayor o igual a 1 mm. Para hacer el perfil de cierre del canal de cerradura en bruto, también el perfil de cierre en bruto, se proporcionan receptáculos 140 de elementos perfilados adicionales más seguros que producen aberturas 145 en el canal 9 de cierre. A continuación, se insertan elementos 130 de perfil intercambiables en los receptáculos 140 de perfil, que sobresalen al menos en secciones y al menos parcialmente en el canal de cerradura en bruto. La combinación del canal de cerradura 9 se realiza con el perfil de cierre.

La Figura 23 muestra esquemáticamente la vista detallada X y la figura 24 muestra esquemáticamente la vista detallada Y. En las figuras 23 y 24 se muestra un canal de cerradura 9 completado y listo para usar con un perfil de cierre variable y fijo. El canal de cerradura 9 tiene un tipo de agujero ciego o una sección 142 de orificio escalonado en su extremo no abierto. Un elemento perfilado 130 diseñado como un pasador simétrico rotacionalmente con secciones de dimensiones radialmente diferentes - el rodillo de perfil 137 - se recibe con un extremo en la sección de orificio escalonado 142. Para ello, el pasador, o más bien el rodillo, tiene un resalto 132 con el que se apoya contra un resalto del orificio escalonado. El

extremo del pasador o del rodillo 137 y el extremo del orificio escalonado están así separados entre sí y forman un espacio intermedio estrecho. El rodillo perfilado está montado en el orificio escalonado. De esta manera, se garantiza un movimiento de rotación del rodillo perfilador 137 en el orificio escalonado. El rodillo tiene secciones onduladas en forma de hombro que tienen diferentes dimensiones, diferentes diámetros en el caso de un diseño rotacionalmente simétrico. Dos secciones diferentes se identifican a modo de ejemplo con 136a y 136b. Cuando se inserta una llave 12 con un perfil complementario correspondientemente, las secciones salientes 136 de los elementos 130 de perfil discurren a lo largo del perfil complementario de la llave 12. Al permitir que los elementos 130 de perfil en forma de pasador giren, se reduce la fricción de modo que la llave 12 se pueden insertar más fácilmente con perfiles más complejos está garantizado.

La Figura 24 muestra esquemáticamente la vista detallada Y, complementada por una sección de una llave asociada 12. La llave 12 forma al menos parcialmente un perfil de llave que es al menos parcialmente complementario al perfil de cierre. Aquí se muestra una combinación de perfil de cerradura/perfil de llave como ejemplo. Los perfiles o tramos de perfil 13 y 14 o los tramos complementados con las letras a ad son cada uno complementario por pares, de modo que a continuación se describe un solo perfil y éste se puede trasladar de forma complementaria al otro perfil complementario. En la parte inferior de la figura 24 se muestra una sección de una llave 12 con cuatro rebajes de perfil o secciones de perfil 13 o 13a a 13d diferentes, análoga a la figura 12. De manera correspondiente, una sección de un núcleo de cerradura 8 con un canal de cerradura 9 se muestra arriba en la Figura 24, en la que se proporciona una sección complementaria de un perfil de cerradura 14 con cuatro perfiles salientes complementarios 14 o 14a a 14d. Los perfiles 13, 14 con el índice a están diseñados como redondeo, redondeo cóncavo o convexo. La curva del contorno en la sección transversal que se muestra es aproximadamente semicircular. Los perfiles 13, 14 con índice b están diseñados como función matemática. Esta función matemática incluye curvas para el contorno de la sección transversal de perfilado que, por ejemplo, puede ser logarítmica, exponencial, sinusoidal, cosinusoidal, hiperbólica, polinomial, trigonométrica, potencial, lineal, racional o similares. Aquí se proporciona una curva matemática aproximadamente semi-parabólica. Los perfiles 13, 14 con el índice c se proporcionan aproximadamente como un perfil en forma de V. Los flancos de los perfiles 13c, 14c se estrechan hacia una base del rebaje de perfilado o hasta una pared final de un saliente de perfilado y convergen preferiblemente allí. Los perfiles 13, 14 con el índice d tienen una especie de forma rectangular. Los flancos corren aproximadamente paralelos aquí. En términos de tecnología de fabricación, las transiciones son preferiblemente redondeadas o achaflanadas, pero esto no se muestra aquí.

La Figura 25 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva una realización de un núcleo de cerradura 8 con una llave 12 en el estado no insertado. La llave 12 está diseñada como se describe, por ejemplo, en relación con la figura 1 o 13. El núcleo de cerradura 8 tiene un canal de cerradura o canal de cerradura 9 que se extiende aproximadamente radialmente paralelo a un plano central ME y penetra el núcleo de cerradura 8 en una dirección, de modo que resulta un canal de cerradura 9 en forma de ranura. El canal de cerradura 9, más precisamente el canal de cerradura en bruto, es así aproximadamente cuboide, posiblemente con un perfil fijo, por lo que también pueden resultar formas de realización con un contorno que se estrecha o varía en la dirección radial y/o axial. El núcleo de cerradura 8 tiene un área frontal 110 y una parte de base 120. Los orificios 121 para los elementos de tambor 10 están formados en ángulo con el canal de cerradura en forma de ranura 9, aquí aproximadamente perpendicular a él. Estos se introducen preferiblemente en la parte 120 de base en la dirección radial en un área 122 aplanada. La parte de base 120 tiene una forma aproximadamente cilíndrica ranurada. Un diámetro o una extensión radial de la parte 120 de base es menor que un diámetro correspondiente o una extensión radial correspondiente del área frontal 110 cilíndrica igualmente ranurada aproximadamente. El área 110 frontal más grande, que está dispuesta coaxialmente con la parte 120 de base, por lo tanto sobresale circunferencialmente en la dirección radial la parte de base 120 y así sirve, por ejemplo, como tope para la carcasa del cilindro (núcleo) 2 (no mostrada aquí) o la pared del cilindro 4 (no mostrada aquí). En la dirección radial de la extensión del canal de cerradura 9, los receptáculos 140 de elementos perfilados diseñados como rebajes que se extienden radialmente están previstos en un lado en una pared de canal de cerradura contigua al canal de cerradura 9 y penetran en la parte base 120 en un lado. Los rebajes radiales están abiertos en una dirección hacia el canal de cerradura 9 y están diseñados para alojar elementos perfilados 130 que dan el perfil. Los huecos radiales se denominan correspondientemente receptáculos 140 de elementos perfilados. Los receptáculos 140 de elementos perfilados están dispuestos a una distancia entre sí y, por lo tanto, están separados de una formación 133 de alma en la pared lateral correspondiente del canal 9 de cierre. La respectiva formación de alma 133 o pared de alma y, por lo tanto, la distancia entre los receptáculos 140 del elemento perfilado es preferiblemente del mismo diseño, de modo que los receptáculos 140 del elemento perfilado están dispuestos equidistantes entre sí. Los receptáculos 140 de elementos perfilados tienen aquí una forma aproximadamente semicilíndrica, en particular en forma de ranura, y se introducen parcialmente como orificios en el núcleo de cerradura 8 y parcialmente en el canal de cerradura 9. El orificio respectivo o el receptáculo 140 del elemento perfilado tiene una sección 142 de orificio escalonada y una sección 144 de ranura, de modo que los elementos 130 de perfil recibidos en el receptáculo 140 del elemento perfilado se reciben al menos parcialmente en la sección 142 de agujero escalonado y parcialmente en la ranura sección 144, mediante la cual se soportan los elementos 130 de perfil recibidos. Los elementos perfilados 130 están configurados preferiblemente de forma cilíndrica como un rodillo de perfil 137. Los elementos perfilados 130 tienen secciones cilíndricas 136 con diferentes diámetros y/o diferentes anchos. Al menos una sección cilíndrica está configurada de tal manera que sobresale parcialmente sobre el receptáculo 140 del elemento perfilado hacia

el canal 9 de cierre y, por lo tanto, confiere al canal 9 de cierre un perfil a través de este saliente. Preferiblemente, una pluralidad de secciones cilíndricas 136 sobresalen parcialmente más allá del receptáculo 140 del elemento perfilado en la dirección del canal 9 de cierre, de modo que se forma un perfil más complejo para el canal 9 de cierre (en bruto). Los elementos perfilados 130 se montan preferiblemente en forma giratoria en el receptáculo 140 del elemento perfilado, de modo que puedan girar con el movimiento de inserción de la llave 12 al entrar en contacto con una correspondiente llave perfilada 12. Los elementos perfilados 130 tienen preferiblemente una capa reductora de fricción o similar, de modo que se pueden girar aún más fácilmente en el alojamiento 140 de elemento perfilado. Los elementos perfilados 130 pueden insertarse en el alojamiento de elementos perfilados 140 de manera intercambiable y/o sin herramientas. De esta manera, se pueden implementar diferentes perfiles para un canal de cerradura o llave 9 en un núcleo de cerradura o cilindro 8 utilizando diferentes elementos perfilados 140. El núcleo de cerradura 8 está formado preferiblemente en una pieza con la excepción de los elementos perfilados 140 y los pasadores de bloqueo 10. De este modo, la sección 120 de base está formada en una pieza con la región 110 frontal.

Los elementos perfilados 130 insertados en el receptáculo 140 del elemento perfilado sobresalen parcialmente más allá del receptáculo 140 del elemento perfilado hacia el canal 9 de cerradura o llave y forman así un perfil variable o cambiabile para el canal 9 de cerradura. Más del 50% de los orificios para el receptáculo 140 del elemento perfilado están formados en el núcleo de cerradura 8 o su parte de base 120 y una parte correspondientemente más pequeña está diseñada para sobresalir en el canal de cerradura 9, de modo que una sección en forma de ranura o sección de ranura 144 resultados (excepto para la sección 142 de agujero escalonado o también la sección de agujero ciego). La longitud de los elementos perfilados 130 en su dirección principal de extensión (dirección axial) corresponde esencialmente a la longitud del alojamiento del elemento perfilado 140 en su dirección principal de extensión (dirección axial), de modo que los elementos perfilados 130 no se pueden desplazar axialmente en el receptáculo 140 del elemento perfilado tan pronto como se forme el núcleo de cerradura 8 cuando se rodee una parte de la carcasa de la pared del cilindro. La anchura y/o el diámetro de las secciones 136 cilíndricas individuales es/son al menos parcialmente diferentes. Las secciones cilíndricas individuales 136 están formadas preferiblemente conectadas integralmente entre sí. Sin embargo, también se pueden proporcionar secciones separadas para que se implemente un elemento perfilado de varias partes. Los elementos perfilados 136 sobresalen con una sección lateral o lateral en el canal de cerradura 9, a diferencia de los pasadores de bloqueo 10, que sobresalen con una parte final en el canal de cerradura 9, transversalmente a los elementos perfilados 130, al menos si no hay llave 12 se inserta en el canal de cerradura 9. El cilindro de cerradura 1 con el núcleo de cerradura 8 y la llave 12 forman parte del dispositivo de cerradura 100, que aquí solo muestra el núcleo de cerradura 8 y la llave 12 para aclarar el principio de funcionamiento del núcleo de cerradura 8.

La Figura 26 muestra esquemáticamente en otra vista en perspectiva el núcleo de cerradura 8 de la realización según la figura 25 por sí solo. Los receptáculos 140 del elemento perfilado tienen una sección 142 de orificio escalonada (no mostrada aquí explícitamente) y una sección 144 de ranura en forma de ranura. El elemento perfilado 130 está completamente rodeado en la sección de orificio escalonado 142, de modo que se realiza un apoyo en la zona. Desde la sección 144 de ranura en forma de ranura axialmente más larga en comparación con la sección 142 de orificio escalonado, las diferentes secciones 136 cilíndricas sobresalen al menos parcialmente lateralmente en el canal 9 de bloqueo y así forman un límite lateral, por lo tanto un perfil, para una llave insertado en el canal de cerradura 9. Debido al diseño cilíndrico de los elementos perfilados 130, se reduce la resistencia entre la llave y los elementos perfilados 130, especialmente porque los elementos perfilados 130 están montados en forma giratoria en los receptáculos 140 de elementos perfilados. Debido a la fijación axial de los elementos perfilados 130, el perfil se fija axialmente. Al intercambiar los elementos perfilados 130 y/o las secciones cilíndricas 136, se puede realizar una amplia variedad de perfiles, que no se pueden cambiar con una llave 12 que se puede insertar en el canal de cerradura 9, para el canal de cerradura 9 sin cortar. A diferencia de los pasadores de bloqueo 10, el perfil formado por los elementos perfilados 130 no se modifica mediante una llave 12 insertada. Algunas de las secciones 136 no sobresalen más allá del borde del receptáculo 140 del elemento perfilado. De esta manera, se puede implementar un perfil complejo para el canal de cerradura 9.

La Figura 27 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva una realización del eje de la llave 12 'con elementos perfilados 130 dispuestos de manera diferente, diseñados como un rodillo de perfil 137 y un pasador de perfil 138. Se muestran una llave perfilada 12 y elementos perfilados 130 que se acoplan con la llave 12. Más detalles se han omitido en aras de la claridad. Como se muestra en la figura 27, cuatro de los cinco elementos 130 de perfil variable están configurados como pasadores 138 de perfil y un elemento 130 de perfil está configurado como un rodillo 137 de perfil. El rodillo perfilador 137 se proyecta con su contorno lateral en el contorno correspondiente de la llave 12. El rodillo perfilador 137 tiene diferentes secciones con diferentes diámetros. Los huecos para los pasadores de bloqueo 10 se proporcionan en un lado estrecho de la llave 12. La alineación del rodillo de perfil 137 es paralela a la alineación de los pasadores de bloqueo 10 (no mostrados aquí). La alineación de los pasadores de perfil 138 es transversal a la alineación del rodillo de perfil 137. Los pasadores de perfil 138 están alineados de manera que uno se forma el extremo de los pasadores de perfil 138 para interacción o acoplamiento con el perfil de la llave 12. Tres de los cuatro pasadores de perfil 138 están alineados esencialmente perpendiculares a un lado ancho de la llave 12. Un cuarto pasador de perfil 138 está alineado

transversalmente a los otros pasadores de perfil 138. Debido a la alineación inclinada, el pasador de perfil 138 está previsto para formar un perfil de cierre con un socavado S. Esto se vuelve más claro en la figura 28.

La Figura 28 muestra esquemáticamente el ejemplo de realización según la figura 27 en una vista frontal con una vista de la punta de la llave. El cuarto pasador de perfil 138 está alineado en ángulo con los pasadores de perfil restantes 138. De esta manera, se realiza un perfil de cierre con un socavado S. Así, la realización según las figuras 27 y 28 proporciona un perfil de cierre con elementos 130 de perfil fijo y variable, estando configurados los elementos 130 de perfil variable en parte como rodillos 137 de perfil y en parte como pasadores 138 de perfil. Con esta realización, se asegura una codificación flexible, reduciendo cualquier influencia sobre los pasadores de bloqueo 10.

La Figura 29 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva una realización de un dispositivo de bloqueo 100 con un cilindro de cerradura 1 y una llave 12 o unidad de llave correspondiente, el número predominante de elementos perfilados como pasador de perfil 138 (no mostrado aquí, ver, por ejemplo, la fig. 32) está capacitado. Exteriormente, la forma de realización según la figura 29 no se diferencia o difiere sólo insignificantly de la forma de realización según la figura 13. La llave 12 está configurada como llave reversible. También en la figura 29, el cilindro de cerradura 1 está configurado como cilindro doble de perfil. Este comprende la carcasa del cilindro 2, que está compuesta por la pared del cilindro 4, que tiene una sección transversal circular y que tiene una sección transversal circular, y la sección de alma 5 que se extiende desde la misma de una manera radialmente uniforme. Un núcleo de cerradura 8 está dispuesto en cada abertura de cilindro, en la presente realización como un cilindro doble, se proporcionan así dos núcleos de cerradura 8. Los núcleos de cerradura 8 están fijados axialmente, por ejemplo mediante el anillo de apriete. Con su pared interior, la pared del cilindro 4 forma el orificio del núcleo en el que se inserta el núcleo del cilindro o el núcleo 8 de la cerradura. En el núcleo 8 de la cerradura está incorporado el canal 9 de llave cortado radialmente (véase también la figura 2 o la figura 14; aquí solo se indica esquemáticamente), que está abierto en un lado del núcleo 8 de la cerradura. De manera conocida, el núcleo de la cerradura 8 recibe al menos dos elementos de pasador, pasadores de pestillo, pines de pasador y/o pasadores de alojamiento 10, que no se muestran explícitamente en la figura 29 y que son interrogados por presiones en la llave 12 en el eje de la llave. Los extremos del lado del núcleo de las clavijas de pasador 10, que están suspendidos en la dirección del canal de cerradura 9, sobresalen en el canal de cerradura o canal de cerradura 9 de una manera limitada por tope. Estos pasadores de giro 10, que pueden distinguirse de los elementos perfilados debido a su posicionamiento desplazable, son conocidos, por lo que no se comentarán con más detalle. Alrededor del eje de rotación de la pared del cilindro 4, la unidad de bloqueo 40 se aloja en el rebajo 42 con la punta de bloqueo, no mostrada aquí. Esta se gira alrededor del eje de rotación cuando se gira la llave 12 que coincide con el perfil de cerradura y el perfil de llave correspondiente, realizando así una función de bloqueo del cilindro de cerradura 1 que es generalmente conocida. La llave 12 tiene, entre otras cosas, el vástago de llave 12' en el que se forman el perfil de la llave y los hoyuelos de permutación.

La Figura 30 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva la forma de realización del cilindro de cerradura 1 según la figura 29 sin una llave correspondiente 12. Por consiguiente, se puede ver claramente el perfil de cerradura del canal de cerradura 9. La forma de realización no se diferencia externamente ni significativamente de la forma de realización según la figura 14. El perfil de cierre presenta escotaduras, depresiones y salientes que por un lado discurren a lo largo de una prolongación principal del canal de cerradura 9 y que se forman a partir del plano central a ambos lados del avión. El perfil de cierre puede variar a lo largo del curso a lo largo de la extensión principal del canal de cerradura 9.

La Figura 31 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva una realización del cilindro de cerradura 1 en el que se ha eliminado una sección de pared superior del cilindro. De esta forma, el canal de cerradura 9 es visible a lo largo de su extensión principal. Como puede verse en la figura 31, el núcleo de cerradura 8 presenta receptáculos 140 de elementos perfilados transversalmente al canal de cerradura perfilado 9, en particular perpendiculares al mismo, en los que se pueden introducir o se introducen elementos perfilados 130 (ver figura 32). Los alojamientos de elementos perfilados 140 están configurados aquí como orificios de recepción 141 y discurren radialmente en la dirección del canal de cerradura 9, de modo que los orificios de alojamiento 141 desembocan en el canal de cerradura 9 y así se realiza en cada caso una abertura en el canal de cerradura 9. Los elementos perfilados 130 configurados como pasadores de perfil 138 se insertan en los alojamientos de elementos perfilados 140 configurados como orificios de alojamiento 141 (véase también la figura 32).

Como puede verse en la figura 32, estos están configurados de manera que parte de ellos sobresalga en el canal de cerradura 9 y así represente o forme parte del perfil de cierre. Más precisamente, los elementos perfilados 130 configurados como pasadores de perfil 138 sobresalen con su extremo configurado como punta 138b en el canal de cerradura 9. Los receptáculos de elementos perfilados 140 están dispuestos parcialmente desplazados entre sí. Los receptáculos 140 de elementos perfilados están dispuestos desplazados entre sí en la dirección axial del núcleo de cerradura 8. Por otro lado, los receptáculos 140 de elementos perfilados también están dispuestos al menos parcialmente desplazados entre sí en la dirección radial y/o en la dirección circunferencial.

En particular, la figura 32 muestra esquemáticamente la forma de realización según la figura 31 en una vista en despiece parcial, en este caso se puede ver claramente el diseño de los elementos perfilados 130 configurados como pasadores de perfil 138 y los alojamientos de elementos perfilados 140. Los receptáculos 140 del elemento perfilado, que están diseñados como orificios, se abren en el canal de cerradura, de modo que se forma una abertura 145 (ver, por ejemplo, la figura 35) entre el receptáculo 140 del elemento perfilado respectivo, que está diseñado como un orificio de recepción 141, y el canal de cerradura 9. Los elementos perfilados 130 configurados como pasadores perfilados 138 pueden insertarse o están insertados en los receptáculos 140 de los elementos perfilados configurados como orificios de alojamiento 141, cuya extensión principal discurre transversalmente a un plano ensanchado del plano central ME del canal de cerradura 9. Los elementos perfilados 130 configurados como pasadores perfilados 138 se configuran aquí como elementos perfilados 130 simétricos en rotación, más precisamente como pasadores 138 perfilados con una sección transversal simétrica rotacionalmente. Los pasadores de perfil 138 tienen una sección principal 138a y una sección diseñada como punta 138b. La sección principal 138a es esencialmente cilíndrica. La punta 138b tiene un diámetro más pequeño que la parte principal 138a. En la figura 32, la punta 138b está diseñada con forma cónica. Los elementos perfilados 130 diseñados como pasadores de perfil 138 sobresalen solo en secciones o en secciones, más precisamente con la punta 138b o parte de la punta 138b en el canal de cerradura 9 a través de las respectivas aberturas 145 (no mostradas aquí). Los propios pasadores de perfil 138 están diseñados esencialmente de la misma manera en la figura 32. Sin embargo, también se pueden proporcionar pasadores de perfil 138 de diseño diferente. Se pueden implementar diferentes perfiles de cierre mediante diferentes diseños de los pasadores de perfil 138.

Las Figuras 33 a 35 muestran otro ejemplo de realización en las mismas vistas o al menos similares a las de las figuras 29 a 32. El ejemplo de realización según las figuras 29 a 32 se refiere a combinaciones de llave/cilindro de cerradura reversibles. Aquí se muestra una orientación del canal de cerradura 9 o la llave 12 horizontalmente cuando se inserta. En otra realización, la orientación del canal de cerradura 9 o la llave 12 también puede ser vertical en el caso de combinaciones de llave/cilindro de cerradura reversibles. En una llave convencional o convencional 12, el canal de cerradura 9 está orientado verticalmente. La llave reversible 12 según las figuras 29 a 32 también puede introducirse en el canal de cerradura 9 girado 180 ° alrededor de su eje longitudinal. Por lo tanto, la llave reversible tiene las mismas características funcionales con respecto al perfil de cierre incluso cuando se gira alrededor de su eje longitudinal, por lo que su uso es independiente del lado. La Figura 34 corresponde a la figura 33 sin la llave 12.

La Figura 33 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva una forma de realización de un dispositivo de bloqueo 100 que comprende el cilindro de cerradura 1 y la correspondiente llave 12. En la figura 33, el cilindro de cerradura 1 está configurado como un cilindro doble de perfil. Este comprende la carcasa del cilindro 2, que está compuesta por la pared del cilindro 4, que tiene una sección transversal circular y que tiene una sección transversal circular, y la sección de alma 5 que se extiende desde la misma de una manera radialmente uniforme. En la configuración de cilindro doble, en cada abertura de cilindro está dispuesto un núcleo de cerradura 8, que se fija axialmente, por ejemplo, mediante el anillo de apriete, similar a las figuras 29 y 30. La pared del cilindro 4 forma un orificio del núcleo con la pared interior, en el que se inserta el correspondiente núcleo de cilindro o núcleo de cerradura 8. En el núcleo de la cerradura 8 está incorporado el canal de cerradura 9 cortado radialmente (véase la figura 34; aquí sólo se indica esquemáticamente), que está abierto a un lado del núcleo de la cerradura 8. De manera conocida, el núcleo de cerradura 8 aloja al menos elementos de pasador de dos partes, pasadores de pestillo y/o pasadores de alojamiento 10 (ver, entre otras cosas, la Fig. 44), que no se muestran explícitamente en la Fig. 33 y que se consultan por rebajes en la llave 12 en el lado del eje de la llave. Los extremos del lado del núcleo de las clavijas de giro 10, que están cargadas por resorte en la dirección del canal de cerradura 9, sobresalen en el canal de cerradura 9 con un tope de límite. Sin embargo, tales pasadores de giro 10 son conocidos, por lo que no se darán más detalles. Alrededor de un eje de rotación de la pared del cilindro 4, la unidad de bloqueo 40 se aloja en el rebaje 42 con la punta de bloqueo, no mostrada aquí explícitamente. Éste gira alrededor del eje de rotación cuando se gira la llave 12 que coincide con el perfil de cerradura, es decir, con la llave 12 con el perfil de llave correspondiente, y así realiza una función de bloqueo del cilindro de cerradura 1 que es generalmente conocida.

La Figura 34 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva la forma de realización del cilindro de cerradura 1 según la figura 33 sin una llave correspondiente 12. El perfil de cierre del canal de cerradura 9 se puede ver por tanto claramente. Este presenta rebajes, depresiones y salientes que, por un lado, discurren a lo largo de una prolongación principal del canal de cerradura 9 y que se forman a partir de un plano central a ambos lados del plano. El perfil de cierre puede variar a lo largo del curso a lo largo de la extensión principal del canal de cerradura 9.

La Figura 35 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva en sección una realización del cilindro de cerradura 1 en el que se ha eliminado la sección de la pared del cilindro superior. De esta forma, el canal de cerradura 9 es visible a lo largo de toda su extensión principal. Como puede verse en la figura 35 y también en la figura 31, además del canal de cerradura perfilado 9, el núcleo de cilindro 8 presenta receptáculos 140 de elementos perfilados en los que pueden insertarse o insertarse elementos perfilados 130 configurados como pasadores perfilados 138. Los receptáculos 140 de elementos perfilados están configurados aquí como orificios 141 de recepción. Estos se abren al canal de cerradura 9, de modo que se realiza un paso al canal de cerradura 9. Los elementos perfilados 130 diseñados como pasadores de perfil

138 se insertan en los orificios de recepción 141. Estos están diseñados de tal manera que parte de ellos, más precisamente con el extremo configurado como punta 138b, sobresalen en el canal de cerradura 9 y así representan o forman parte del perfil de cierre.

La Figura 36 muestra esquemáticamente una vista lateral de una realización con diferentes vistas o planos de sección mostrados. Un plano de sección W-W atraviesa un lado distante a un frente o de inserción de llave del núcleo de la cerradura 8 aproximadamente en el centro a través del receptáculo 140 del elemento perfilado más trasero. Un plano de sección V-V corre aproximadamente en el centro a través del tercer receptáculo 140 del elemento perfilado más adelantado. Un plano de sección T-T discurre aproximadamente en el centro a través del segundo receptáculo 140 del elemento perfilado más adelantado. Un plano de sección U-U discurre aproximadamente en el centro a través del receptáculo 140 del elemento perfilado más adelantado. Un plano de vista R-R se extiende a lo largo de un lado delantero F del núcleo de cerradura 8.

La Figura 37 muestra esquemáticamente la sección T-T del ejemplo de realización según la figura 36. La pared de cilindro 4 de la carcasa de cilindro 2 rodea el núcleo de cerradura 8 en toda su circunferencia. El canal de cerradura 9 y, en un lado del mismo, un receptáculo 140 de elemento perfilado en forma de un orificio de recepción 141 están previstos en el núcleo de cerradura 8. Un elemento perfilado 130 en forma de un pasador de perfil 138 está previsto en el receptáculo 140 del elemento perfilado. El alojamiento del elemento perfilado 140 y, por tanto, también el pasador perfilado 138 están dispuestos de forma ligeramente excéntrica alrededor del desfase H con respecto a la línea central vertical M. La punta 138b del pasador de perfil 138 sobresale en el canal de cerradura 9, retrasada por un desplazamiento G con respecto a la línea central horizontal N.

La Figura 38 muestra esquemáticamente la sección U-U del ejemplo de realización según la figura 36. En los dos receptáculos 140 de elementos perfilados superiores mostrados, se reciben diferentes elementos 130 de perfil largo en forma de pasadores 138 de perfil. Con su extremo opuesto a la punta 138b, los pasadores de perfil 138 se unen a la pared del cilindro 4, de modo que los elementos perfilados 130 se fijan en su dirección axial. Mientras que los dos elementos perfilados superior 130 o los correspondientes receptáculos 140 de elementos perfilados están alineados aproximadamente paralelos a la línea central vertical M, el elemento perfilado inferior 130 o su receptáculo de elementos perfilados 140 está alineado transversalmente a la línea central M y la línea central N. De esta manera, se puede realizar un perfil de cierre socavado (socavado S). El perfil de cierre del canal de cerradura 9 varía en su dirección principal de extensión. Una sección de perfil de cierre intercambiable está formada por los diferentes elementos perfilados 130. Aquí puede verse claramente que los elementos perfilados 130 sobresalen en el canal de cerradura 9 a través de las correspondientes aberturas 145. Llenando apropiadamente o dejando libres las aberturas 145 por los elementos 130 de perfil intercambiables, se realiza una sección de perfil variable además de una sección de perfil fijo o fijo del canal 9 de cierre.

La Figura 39 muestra esquemáticamente la sección V-V del ejemplo de realización según la figura 36. También aquí se ve claramente que el perfil de cierre varía a lo largo de la dirección principal de extensión del canal 9 de cierre. De esta forma se realiza un perfil de cierre variable. El elemento perfilado 130 está dispuesto desplazado de la línea central M por la cantidad $H + x_2$ y desplazado de la línea central N por la cantidad $G + y_2$. Aquí, también, el elemento perfilado 130 se une a la pared del cilindro 4 con el extremo alejado de la punta 138b.

La Figura 40 muestra esquemáticamente la vista W-W del ejemplo de realización según la figura 36. En la figura 40, el elemento perfilado 130 está desplazado de la línea central vertical M en la cantidad $H + x_3$ y de la línea central horizontal N en la cantidad $G + y_3$. También en este caso, el extremo alejado de la punta del elemento perfilado 130 se une a la pared 4 del cilindro.

La Figura 41 muestra esquemáticamente varias dependencias de las disposiciones de dos elementos perfilados 130. Los elementos perfilados 130 aquí tienen la misma longitud. Ambos elementos perfilados 130 se unen a la pared del cilindro 4 con el extremo alejado de la punta 138b. El siguiente cálculo resulta ahora para la profundidad del nervio del perfil que formarán los elementos del perfil 130. Y representa el desplazamiento, en particular el desplazamiento axial y/o vertical, de elementos perfilados 130 alineados de forma idéntica entre los respectivos extremos frontales. Esto resulta de $B_1 - B_2$. B representa en cada caso la longitud de un elemento perfilado 130 desde su punta 138b hasta el punto medio de un redondeo en el otro extremo. El redondeo en el otro extremo tiene el radio r. El diámetro del núcleo de la cerradura 8 es D. La distancia, en particular la distancia horizontal, entre las líneas centrales de los dos elementos perfilados 130 entre sí es X. La distancia, en particular la distancia horizontal, entre el centro del elemento perfilado respectivo La línea y la línea central vertical del núcleo de la cerradura es A, por lo tanto, A1 para el primer elemento perfilado y A2 para el segundo

elemento perfilado. Con la relación $Y = B_1 - B_2$ obtenemos $Y = \sqrt{((D/2-r)^2 - (A_1)^2)} - \sqrt{((D/2-r)^2 - (A_1+x)^2)}$.

De esta forma, se puede definir un perfil de cierre específico para elementos perfilados del mismo diseño. Las Figuras 41 a 45 ilustran esta base de cálculo.

La Figura 42 muestra esquemáticamente una disposición de varios elementos perfilados 130. Los elementos perfilados 130 están configurados como pasadores de perfil 138. Los pasadores de perfil 138 mostrados están diseñados de la misma manera. En particular, los pasadores de perfil 138 tienen la misma extensión longitudinal. Con una punta 138b, que se extiende desde una sección principal 138a, cada pasador de perfil 138 sobresale en el canal de cerradura 9. Los pasadores de perfil 138 están dispuestos desplazados entre sí en la dirección circunferencial. Los pasadores de perfil 138a se unen a la pared del cilindro 4 que rodea el núcleo de la cerradura 8 con el extremo alejado de la punta 138b. Como resultado, los pasadores de perfil 138 sobresalen de manera diferente en la dirección del canal de cerradura 9. La orientación o alineación básica de los pasadores de perfil 138 en la figura 42 es horizontal, por lo tanto perpendicular a una pared de canal de cerradura y/o paralela a una base de canal de cerradura.

La Figura 43 muestra esquemáticamente otra disposición de varios elementos perfilados 130. Los elementos perfilados están configurados como en la figura 42, es decir, como pasadores de perfil 138 con la misma extensión longitudinal. La diferencia en la figura 43 es que los pasadores de perfil 138 están orientados transversalmente y/o girados a los de la figura 42, aquí girados aproximadamente 45°.

La Figura 44 muestra esquemáticamente un perfil de canal de cerradura con pasador de bloqueo 10. El pasador de bloqueo 10 sobresale aproximadamente perpendicular a una pared lateral del canal de cerradura 9 en este último. El pasador de bloqueo 10 está montado elásticamente, de modo que cuando se inserta una llave 12 (no mostrada aquí) en el canal de cerradura 9, cede y, con los perfiles correspondientes permite que el núcleo de cerradura 8 gire. Además, se proporcionan cuatro pasadores de perfil 138, cada uno de los cuales sobresale en el canal de cerradura 9 con una parte de la punta 138b de diferentes longitudes. Los elementos perfilados 130 son de la misma longitud y están en contacto con la pared del cilindro 4 con el extremo opuesto a la punta 138b. Con un desplazamiento horizontal x de los elementos del perfil, esto da como resultado un desplazamiento horizontal de las puntas 138b entre sí de y, que se calcula según la fórmula anterior.

La Figura 45 muestra esquemáticamente otra vista de un perfil de canal de cerradura convencional con un pasador giratorio. El perfil de la figura 44 se muestra aquí ampliado. En la realización mostrada, el canal de cerradura 9 está dispuesto verticalmente.

La Figura 46 muestra esquemáticamente, en una vista lateral, un escaneo de un perfil de llave en el caso de una llave 12 sin una muesca S. El elemento perfilado 130, 138 está orientado aproximadamente horizontalmente. Con su punta 138b, el elemento perfilado 130, 138 encaja en el correspondiente rebaje, que es parcialmente complementario a la punta 138b, del perfil de llave.

La Figura 47 muestra esquemáticamente, en una vista lateral, un escaneo de un perfil de llave en el caso de una llave 12 reversible sin una muesca S. Aquí, la alineación del elemento perfilado 130, 138 es vertical. Por lo demás, la realización es similar a la de la figura 46. El pasador de perfil 138 tiene la punta 138b y la sección principal 138a. En el extremo opuesto a la punta 138b, el pasador de perfil 138 tiene una parte redondeada 138c.

La Figura 48 muestra esquemáticamente, en una vista lateral, un escaneo de un perfil de llave en una llave 12 que incluye la interrogación de un socavado S. Aquí, a diferencia de la figura 46, se puede ver la alineación transversal a una horizontal. La alineación inclinada crea un tipo de socavado S que corresponde a un perfil de llave de destalonado.

La Figura 49 muestra esquemáticamente, en una vista lateral, un escaneo de un perfil de llave 12 con una llave reversible 12 que incluye el escaneo de un socavado S. La realización corresponde esencialmente a la de la figura 48, excepto que la realización está girada 90°.

La Figura 50 muestra esquemáticamente en una vista lateral el escaneo de un perfil de llave 12 por medio de dos elementos perfilados 130, 138 que incluyen la interrogación de un corte S. Un elemento perfilado 130, 138 está alineado para un corte. El otro elemento perfilado 130, 138 está alineado para un perfil sin rebaje. 22 deja claro así que los perfiles rebajados se pueden combinar fácilmente con perfiles o secciones de perfil sin rebajes.

La Figura 51 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva una realización de un núcleo de cerradura 8 con una llave 12 en un estado no insertado. El núcleo de cerradura 8 tiene un canal de cerradura o canal de cerradura 9 que se extiende aproximadamente radialmente paralelo a un plano central ME y penetra el núcleo de cerradura 8 en una dirección, de modo que resulta un canal de cerradura 9 en forma de ranura. El canal de cerradura 9, más precisamente el canal de cerradura en bruto, es así aproximadamente cuboide, posiblemente con un perfil fijo, por lo que también pueden resultar formas de realización con un contorno que se estrecha o varía en la dirección radial y/o axial. El núcleo de cerradura 8 tiene un área frontal 110 y una parte de base 120. Los orificios para los elementos de tambor 10 (no mostrados aquí) están formados transversalmente al canal de cerradura en forma de ranura 9, aquí aproximadamente perpendiculares a un plano central ME. La zona frontal 110, que está dispuesta coaxialmente a la parte base 120, sobresale circunferencialmente en

la dirección radial sobre la parte base 120 y sirve, por ejemplo, como tope para la carcasa del cilindro (núcleo) 2 (no representada aquí) o la pared del cilindro 4 (aquí no se muestra). En la dirección radial de extensión del canal de cerradura 9, están previstos en un lado receptáculos 140 de elementos perfilados que se extienden radialmente y que desembocan radialmente en el canal 9 de cierre, que penetran por un lado desde la parte 120 de base hasta el canal 9 de cierre. Los rebajes radiales están abiertos en una dirección hacia el canal de cerradura 9 y están diseñados para alojar elementos perfilados 130 que dan el perfil. Los huecos radiales se denominan correspondientemente receptáculos 140 de elementos perfilados. Los receptáculos 140 de elementos perfilados están dispuestos a una distancia entre sí y, por lo tanto, están separados correspondientemente. Los receptáculos 140 de elementos perfilados están configurados desplazados entre sí. La alineación de los receptáculos 140 del elemento perfilado es la misma, es decir alineada sobre la circunferencia perpendicular al canal 9 de cierre. Como resultado del desplazamiento, las longitudes radiales de los receptáculos 140 del elemento perfilado desde el canal 9 de cierre hasta la superficie de la parte 120 de base son de longitudes diferentes. En la dirección axial de la pieza base 120, es decir, la dirección de inserción de la llave 12, los receptáculos 140 del elemento perfilado están dispuestos equidistantes entre sí. Los receptáculos 140 del elemento perfilado están diseñados como orificios 141. Los elementos perfilados 130 recibidos en el receptáculo 140 del elemento perfilado sobresalen al menos parcialmente en el canal de cerradura 9. Más precisamente, la longitud de los elementos perfilados 130 está diseñada de manera que una parte predeterminada de la punta 138b sobresale en el canal de cerradura 9 como una sección de formación de perfil. Los elementos perfilados 130 son preferiblemente cilíndricos, más precisamente como pasadores de perfil 138. Los elementos perfilados 130 tienen una sección principal cilíndrica 138a con un diámetro constante aquí. Una sección cilíndrica, más precisamente un extremo o una punta 138b de la clavija perfilada 138 está diseñada de tal manera que sobresale parcialmente sobre el receptáculo 140 del elemento perfilado hacia el canal 9 de cierre y así le da al canal 9 de cierre un perfil a través de este saliente. La punta 138b puede diseñarse como se desee, pero preferiblemente tiene un diámetro menor que la sección principal 138a. Los elementos perfilados 130 se montan preferiblemente en forma giratoria en el receptáculo 140 del elemento perfilado, de modo que puedan girar con el movimiento de inserción de la llave 12 al entrar en contacto con una correspondiente llave perfilada 12. Los elementos perfilados 130 tienen preferiblemente una capa reductora de fricción o similar, de modo que se pueden girar aún más fácilmente en el alojamiento 140 de elemento perfilado. Los elementos perfilados 130 pueden insertarse en el alojamiento de elementos perfilados 140 de manera intercambiable y/o sin herramientas. De esta manera, se pueden implementar 8 perfiles diferentes para un canal 9 de cerradura o llave en un núcleo de cilindro utilizando diferentes elementos 140 de perfil. El núcleo de cilindro 8 está formado preferiblemente de una pieza con la excepción de los elementos perfilados 140 y los pasadores de bloqueo 10. De este modo, la sección 120 de base está formada en una pieza con la región 110 frontal.

Los elementos perfilados 130 insertados en el receptáculo 140 del elemento perfilado sobresalen parcialmente más allá del receptáculo 140 del elemento perfilado hacia el canal 9 de bloqueo y así forman un perfil variable o cambiante para el canal 9 de bloqueo. Los orificios para el receptáculo 140 del elemento perfilado están diseñados para sobresalir en el canal 9 de cierre. La longitud de los elementos perfilados 130 en su dirección principal de extensión (dirección axial) corresponde esencialmente a la longitud del alojamiento del elemento perfilado 140 en su dirección principal de extensión (dirección axial) con la excepción de la parte que forma el perfil, de modo que los elementos perfilados 130 descansan contra la pared del cilindro 4 en una dirección cuando se inserta la llave. Los elementos perfilados 130 o los pasadores de perfil 138 sobresalen con un extremo, más precisamente la punta 138b o una parte que determina el perfil o que define la forma de la punta 138b en el canal de cerradura 9, análogo a los pasadores de bloqueo 10, que también sobresalen con una sección final en el canal de cerradura 9. Los pasadores de bloqueo 10 sobresalen paralelos a los elementos perfilados 130, al menos si no se inserta ninguna llave 12 en el canal de cerradura 9, en el canal de cerradura 9. El cilindro de cerradura 1 con el núcleo del cilindro 8 y la llave 12 forman parte del bloqueo. El dispositivo 100, que se utiliza aquí para aclarar el principio de funcionamiento del núcleo de la cerradura 8, muestra solo el núcleo de la cerradura 8 y la llave 12.

La Figura 52 muestra esquemáticamente, en otra vista en perspectiva, el núcleo de cilindro 8 de la realización según la figura 51 por sí solo. Los receptáculos 140 del elemento perfilado tienen una sección 142 de orificio escalonado transversal al canal 9 de cierre. La punta 138b o el extremo más delgado del pasador de perfil 138 está dispuesto en una sección 142 de orificio escalonado adyacente al canal de cerradura 9 o que desemboca en el canal de cerradura 9. Con la punta 138b axialmente más larga que la sección 142 de orificio escalonado, los extremos de los pasadores 138 de perfil respectivos sobresalen al menos parcialmente en el canal 9 de bloqueo y, por lo tanto, forman un límite lateral, por lo tanto un perfil, para insertar una llave 12 en el canal de cerradura 9. Elementos de perfil 130, se reduce la resistencia entre la llave y los elementos perfilados 130, especialmente porque los elementos perfilados 130 están montados en forma giratoria en los receptáculos 140 de elementos perfilados. La sección 142 escalonada del orificio forma, opuesta a la parte restante del orificio 141, en la transición un hombro 143 o un hombro, sobre el que descansa el elemento perfilado 130 en la transición desde la sección principal 138a a la punta 138b. El elemento perfilado 130 está así fijado axialmente por el resalto 143 por un lado y la pared de cilindro circundante 4 (no mostrada aquí). Debido a la fijación axial de los elementos perfilados 130, el perfil se fija axialmente. Al intercambiar los elementos perfilados 130, se pueden realizar los perfiles más variados para el canal de cerradura 9 que no se puede cambiar con una llave 12 que se puede insertar en el canal de cerradura 9 sin cortar. A diferencia de la posición de los pasadores de bloqueo 10, la posición del perfil formado por los elementos perfilados 130 no se cambia mediante una llave 12 insertada.

La Figura 53 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva ampliada un detalle de una forma de realización de un perfil de llave con un corte S. En el perfil de llave, los cortes S están formados en secciones en el perfil. El perfil correspondiente está representado de forma complementaria por los elementos perfilados 130 en el núcleo de la cerradura, como se muestra en las figuras 26 y 27.

No hace falta decir que las características de la invención mencionadas anteriormente se pueden usar no solo en la combinación especificada respectivamente, sino también en otras combinaciones o solas, dentro de la definición de las reivindicaciones.

Lista de símbolos de referencia

1	cilindro de cerradura
2	carcasa de cilindro
4	pared de cilindro
5	sección de alma
8	núcleo de cilindro, núcleo de cerradura
8a	abertura
9	canal de cerradura, canal de cerradura
9a	parte fija (canal de cerradura)
9b	parte variable (canal de cerradura)
10	pasador de tambor, pin de tambor, elemento de tambor, pin de carcasa
12	llave
12'	eje de llave
13	perfil (sección), perfil (llave)
13a	perfil (sección)
13b	perfil (sección)
13c	perfil (sección)
13d	perfil (sección)
14	sección de perfil, perfil (canal de cerradura)
14a	perfil (sección)
14b	perfil (sección)
14c	perfil (sección)
14d	perfil (sección)
40	unidad de bloqueo
41	lengüeta de bloqueo
42	rebajo
43	anillo de sujeción
100	dispositivo de bloqueo
110	área frontal
120	parte base
121	agujeros (pasadores de tambor)
122	área (aplanada)
130	elemento perfilado (variable o que se puede variar)
132	hombro
133	formación de barras
136	sección
136a	sección
136b	sección
137	rollo de perfil
138	pasador de perfil
138a	sección principal
138b	punta
138c	parte redondeada
140	soporte de elemento perfilado
141	orificios de montaje
142	sección de orificio escalonado
143	hombro
144	sección de ranura
145	abertura
F	lado frontal

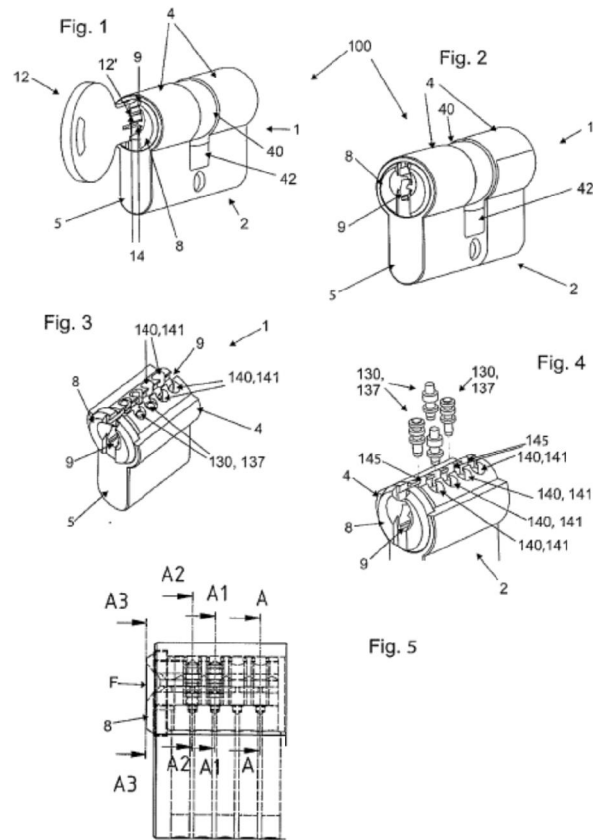
5	ME	plano central
	H	desplazamiento
	M	línea central
	N	línea central
	S	socavado
	x	desplazamiento horizontal
	y	desplazamiento vertical

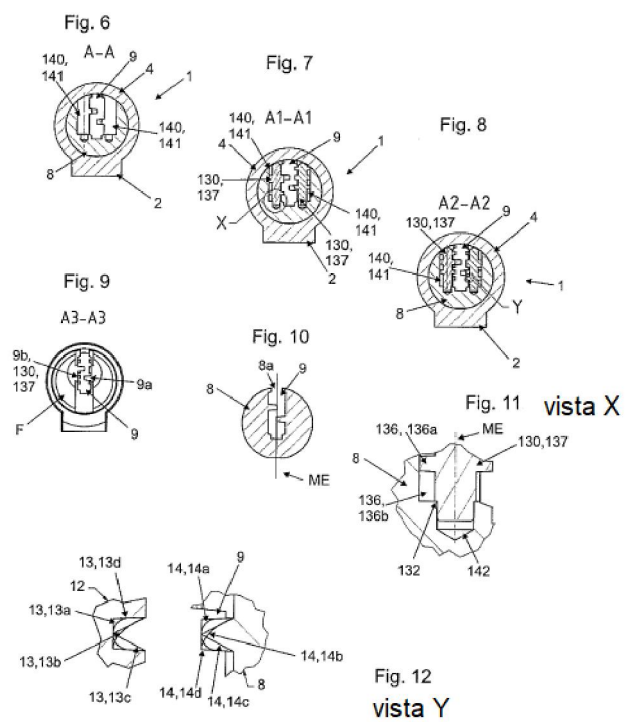
REIVINDICACIONES

1. Núcleo de cerradura (8) para un cilindro de cerradura (1), que comprende un canal de cerradura (9) que presenta un perfil de cierre, en donde el perfil de cierre que delimita, al menos parcialmente, el lado del canal de cerradura (9) se define mediante elementos perfilados que confieren perfil, en donde al menos un elemento perfilado que confiere perfil está fijo, es decir integrado, con el núcleo de cerradura (8) y al menos un elemento perfilado variable (130) está formado separado y/o desmontable del canal de cerradura (9) o el núcleo de la cerradura (8), de modo que el perfil de la cerradura se puede modificar reemplazando el al menos un elemento perfilado variable que confiere perfil (130) separado, en especial se puede modificar sin cortar, en donde el al menos un elemento perfilado variable (130) está diseñado como un cuerpo perfilado simétrico rotacionalmente alrededor de un eje de elemento perfilado, en donde al menos un receptáculo de elemento perfilado (140) está formado en el núcleo de cerradura (8) adyacente al canal de cerradura (9), en donde el receptáculo de elemento perfilado (140) en menos presenta una abertura al canal de cerradura (9) de manera que un elemento perfilado variable que da perfil (130) recibido en el receptáculo del elemento perfilado (140) sobresale al menos parcialmente en el canal de cerradura (9), en donde el receptáculo del elemento perfilado (140) está diseñado como un orificio escalonado, en donde el elemento perfilado respectivo (30) está montado con una sección final en una sección correspondiente del receptáculo del elemento perfilado (140), en donde al menos uno de los elementos perfilados variables separados (130) está diseñado como un pasador perfilado (138) y/o rodillo perfilado (137) que sobresale con un extremo o un flanco en el canal de cerradura (9) formando un perfil, en donde el elemento perfilado (130) está completamente rodeado en la sección de orificio escalonado de modo que se realiza un soporte en la zona.
2. Núcleo de cerradura (8) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento perfilado (130) presenta un hombro (132) con el que se apoya contra un resalto del orificio escalonado de manera que el extremo del elemento perfilado (130) y los extremos del orificio escalonado están separados entre sí y forman un espacio intermedio estrecho.
3. Núcleo de cerradura (8) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el núcleo de cerradura (8) tiene al menos un receptáculo, preferiblemente varios receptáculos para los pasadores de bloqueo (10) y al menos la alineación de un receptáculo para los pasadores de bloqueo (10) y la alineación de al menos un receptáculo de elemento perfilado (140) y por lo tanto también del elemento perfilado variable recibido (130) o pasador de bloqueo (10) están formados transversalmente y/o no paralelos entre sí, en particular están formados perpendiculares entre sí.
4. Núcleo de cerradura (8) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el núcleo de cerradura (8) presenta al menos un receptáculo, preferiblemente varios receptáculos para pasadores de bloqueo (10) y al menos la alineación de un receptáculo para los pasadores de bloqueo (10) y la alineación de al menos un receptáculo de elemento perfilado (140) y, por lo tanto, también el elemento perfilado variable recibido (130) o el pasador de bloqueo (10) se realizan en forma paralela entre sí.
5. Núcleo de cerradura (8) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, caracterizado porque al menos un elemento perfilado variable que confiere el perfil (130) está configurado como elemento perfilado variable que confiere el perfil (130) que presenta al menos dos dimensiones diferentes sobre una dirección de extensión.
6. Núcleo de cerradura (8) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 5, caracterizado porque varios elementos perfilados variables (130) que confieren perfilado, separados y/o desmontables, están dispuestos separados entre sí.
7. Núcleo de cerradura (8) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 6, caracterizado porque los elementos perfilados variables (130) y correspondientemente los receptáculos de elemento perfilado (140) solo están dispuestos o provistos en un lado del canal de cerradura (9), así adyacentes a una sola pared lateral del canal de cerradura (9).
8. Núcleo de cerradura (8) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 7, caracterizado porque al menos un elemento perfilado variable (130) está dispuesto en forma giratoria en el correspondiente receptáculo de elemento perfilado (140).
9. Núcleo de cerradura (8) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 8, caracterizado porque al menos un elemento perfilado variable (130) está configurado como eje de giro con al menos dos salientes radiales separados entre sí en la dirección de extensión, en particular proyecciones radiales cilíndricas de rotación simétrica.
10. Núcleo de cerradura (8) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 9, caracterizado porque al menos un elemento perfilado variable (130) presenta un contorno y/o una trayectoria de contorno, en particular un contorno exterior o una trayectoria de contorno exterior, que se selecciona del grupo de cursos que comprende cursos lineales, cursos de curvas de dientes de sierra, cursos de curvas en V, cursos de curvas circulares, cursos de curvas matemáticas como cursos de curvas trigonométricas, cursos de curvas polinomiales, cursos de curvas exponenciales, cursos de curvas

exageradas, cursos de curvas logarítmicas, cursos de curvas hiperbólicas, cursos de curvas parabólicas, cursos de curvas potenciales y similares.

- 5 11. Cilindro de cerradura (1), que comprende un núcleo de cerradura (8) giratorio en un orificio de una carcasa de cilindro (2), caracterizado porque el núcleo de cerradura (8) está configurado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10 anteriores.
- 10 12. Dispositivo de bloqueo (100), que comprende al menos una llave (12) y un núcleo de cerradura (8) y/o un cilindro de cerradura (1), caracterizado porque el núcleo de cerradura (8) está diseñado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 10 y/o el cilindro de cerradura (1) está diseñado de acuerdo con la reivindicación 11 y la llave (12) corresponde y/o está asignada al cilindro de cerradura (1) y/o al núcleo de cerradura (8).
- 15 13. Cerradura de cilindro que comprende al menos un cilindro de cerradura (1), caracterizada porque el cilindro de cerradura (1) está configurado de acuerdo con la reivindicación 11.
- 20 14. Procedimiento de realización de un núcleo de cerradura (8) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende la etapa de: perfilado de un perfil de cierre que delimita lateralmente, al menos parcialmente, un canal de cerradura (9) mediante la formación de elementos de perfil que confieren perfil, caracterizado porque al menos un elemento de perfil variable que confiere perfil (130) se produce en forma intercambiable y/o separada, de manera que el perfil de cierre puede modificarse, en particular modificarse sin cortar, cambiando el elemento de perfil variable que confiere perfil (130).
- 25 15. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque el perfil de cierre se perfila insertando elementos perfilados variables que confieren perfil (130) en los correspondientes receptáculos de elementos perfilados (140) del núcleo de cerradura (9).





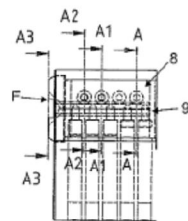
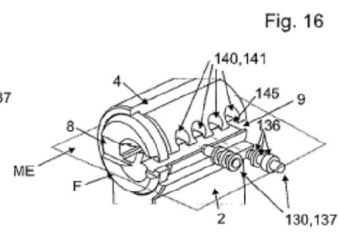
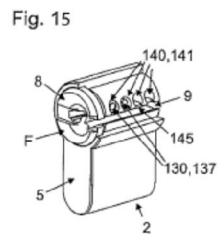
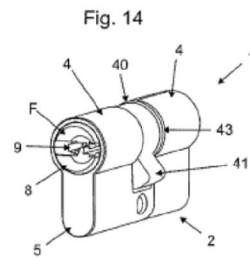
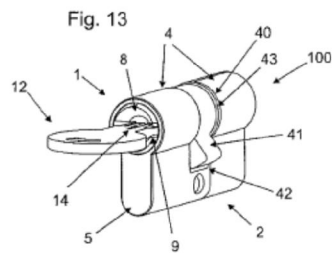


Fig. 17

Fig. 18

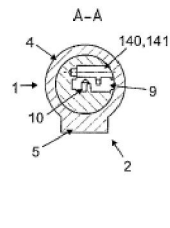


Fig. 19

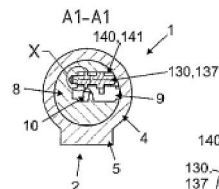


Fig. 20

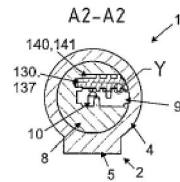


Fig. 21

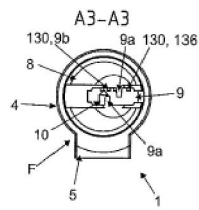


Fig. 22

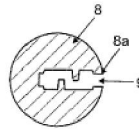


Fig. 23 vista X

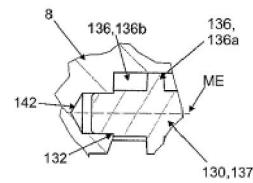
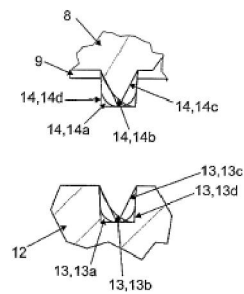


Fig. 24 vista Y



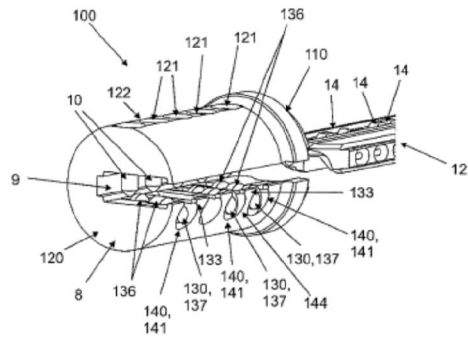


Fig. 25

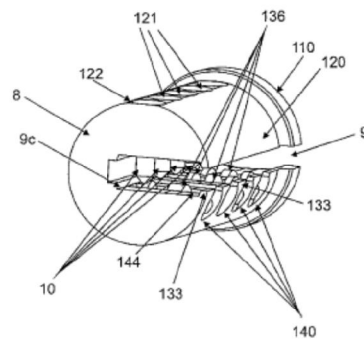


Fig. 26

Fig. 27

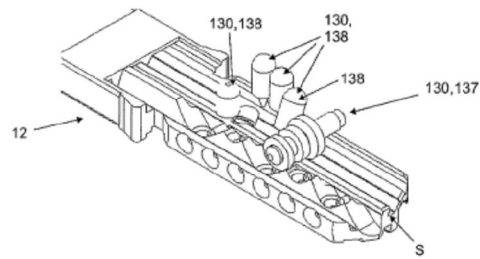
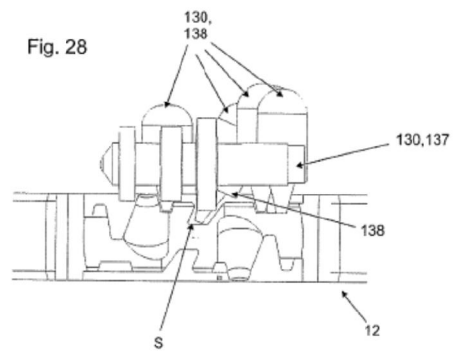
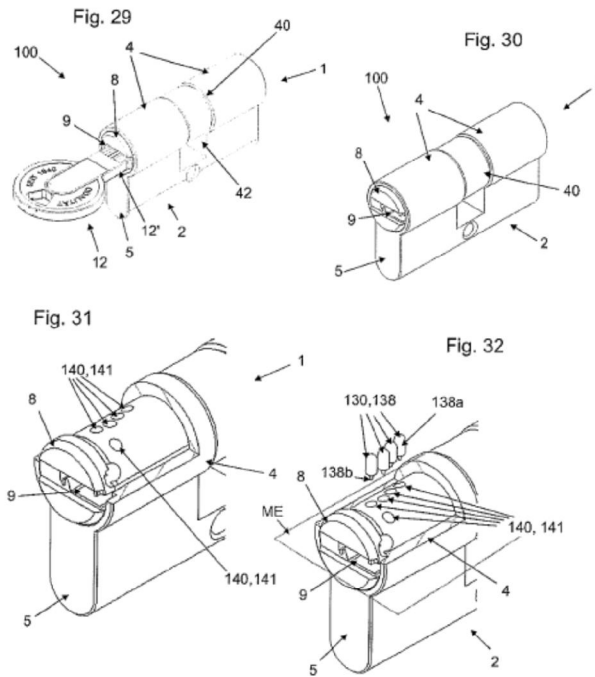


Fig. 28





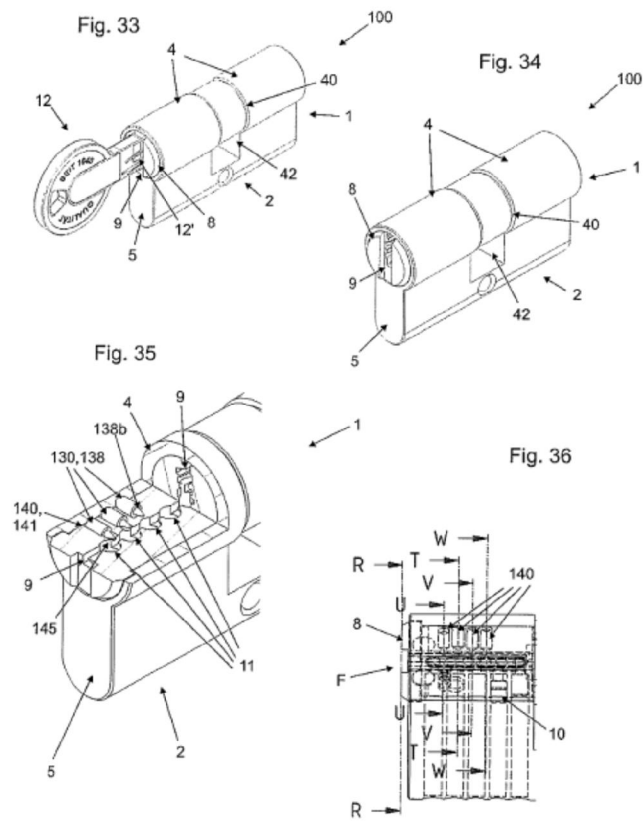


Fig. 37

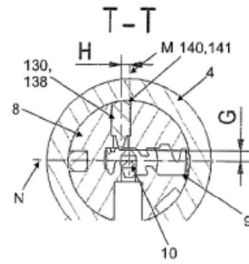


Fig. 38

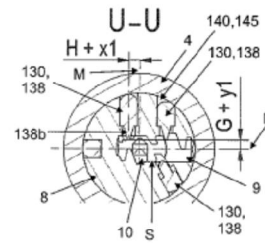


Fig. 39

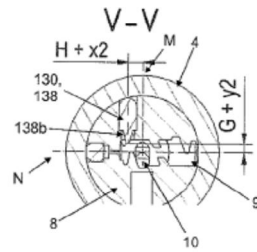


Fig. 40

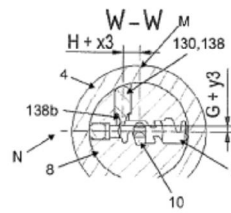


Fig. 41

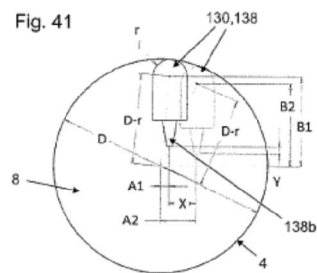


Fig. 42

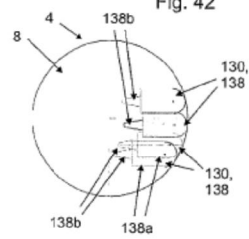


Fig. 43

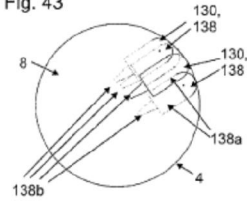


Fig. 44

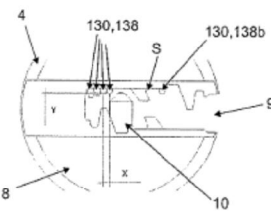
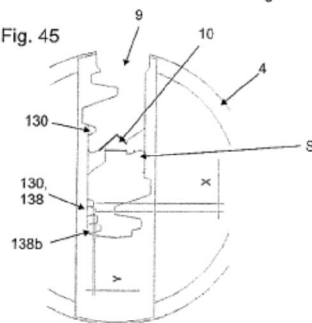


Fig. 45



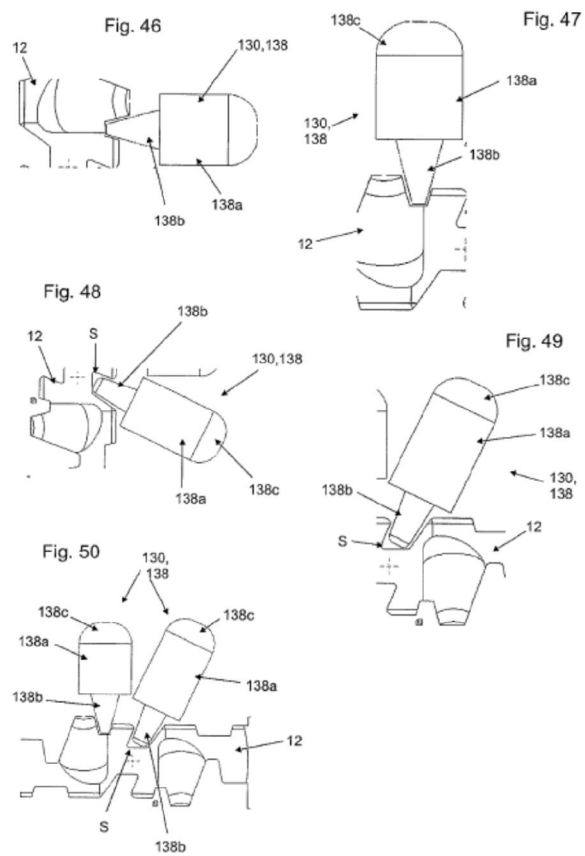


Fig. 51

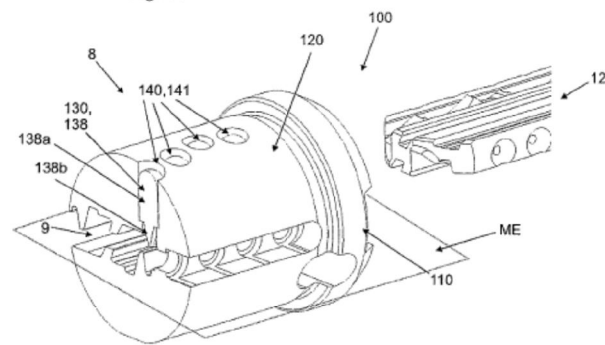


Fig. 52

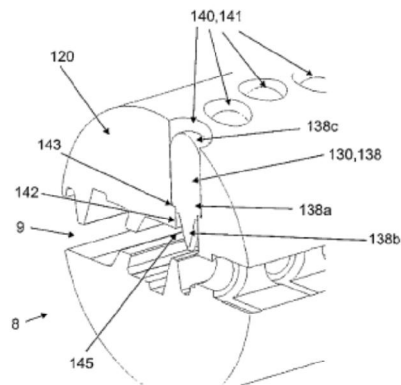


Fig. 53

