

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 700 4814
Fax in U.S.A.: (1-305) 675 7743

Señor Director
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-122567 - 00006-0000

Fecha: 2012-12-12 17:22:21
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 379 FASENACIONALII
Folios: 22

Trámite : 011
Evento : 379
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. **09.122.567**
Asunto : Solicitud de patente para: **LLAVE EN BLANCO Y LLAVE**
Solicitante : **MEDECO SECURITY LOCKS, INC.**
Fecha de solicitud : 29 de Octubre de 2009

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **16525** notificado por fijación en lista el 18 de Septiembre de 2012.

2. Mediante oficio No. **16525** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren al título, a la claridad del pliego reivindicatorio, a la claridad del capítulo descriptivo, y a la novedad de las reivindicaciones 1 a 6 y 8 a 10 en vista del documento **D1**: EP 0534589.

3. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

3.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 11 reivindicaciones, junto con un nuevo capítulo descriptivo.

De esta forma, y de acuerdo a la objeción hecha por el señor examinador, se solicita el cambio de título de la presente solicitud de patente a: **“LLAVE EN BLANCO Y LLAVE”**

3.2 Argumentos a favor de la claridad de la solicitud

Se ha reemplazado la definición “blanco de llave” por la expresión “llave en blanco” en el título, la descripción y las reivindicaciones, de acuerdo a la sugerencia del señor examinador, con el fin de definir la invención mediante terminología usada comúnmente en el campo técnico de la invención.

Con el fin de proporcionar una definición más clara de la invención se ha reemplazado la expresión “de corte bajo” o “de bajo corte” por “socavado”, que es una traducción más fiel de la solicitud original y define de forma más precisa la invención. También, se ha corregido el error de traducción en el segmento “tercera ranuras de sección”.

Además, se han eliminado, del nuevo pliego reivindicatorio, los términos “por lo menos”, e “y/o” con el fin de definir la invención de manera precisa e inequívoca.

Con respecto a la objeción de falta de concisión de las reivindicaciones 8, 9 y 10, por definir la misma materia que las reivindicaciones 1 a 5, es pertinente aclarar que el cliente tiene particular interés en proteger ambas modalidades: una llave en blanco y una llave con su forma final; esto debido a que la producción de las dos es esencialmente igual, y, en el caso de que se restrinja la solicitud a solo una de dichas modalidades, un tercero podría fabricar un

producto con las mismas características reclamadas sin que esto represente una infracción literal de la patente.

Consecuentemente, con el fin de superar la objeción de falta de concisión y con el fin de obtener una protección adecuada para la invención, el preámbulo de las nuevas reivindicaciones 1 a 6 define "Una llave o llave en blanco". Puede notarse que esta definición no es imprecisa, ya que ambos productos son esencialmente iguales, diferenciados únicamente porque uno tiene formado el perfil que va a ser usado con la cerradura final, mientras que el otro es el producto listo para que dicho perfil sea formado en éste.

Para favorecer aún más la claridad de las reivindicaciones, se han incluido los números de referencia en las reivindicaciones, de tal forma que se pueda identificar más fácilmente cada elemento de la invención.

3.3 Argumentos a favor de la novedad de la presente invención

La reivindicación 1 ha sido modificada de tal forma que especifica: "**un lado (C)** tiene **únicamente** ranuras longitudinales (121, 123, 126) y bordes (122, 124, 125) que definen un perfil curvilíneo (...) y **el otro lado (C')** de la cuchilla en la tercera sección (C) tiene **únicamente** ranuras (131, 132', 133) que tienen formas sustancialmente rectangulares o con ángulos rectos" (énfasis fuera del texto). Por el contrario, D1 requiere que **ambos** lados de la cuchilla tengan bordes y ranuras curvos y rectangulares. Lo anterior se ilustra en la siguiente comparación gráfica:

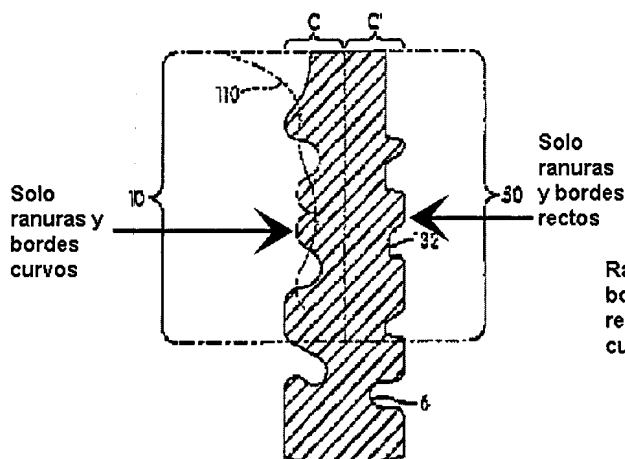


Figura 3 de la presente solicitud

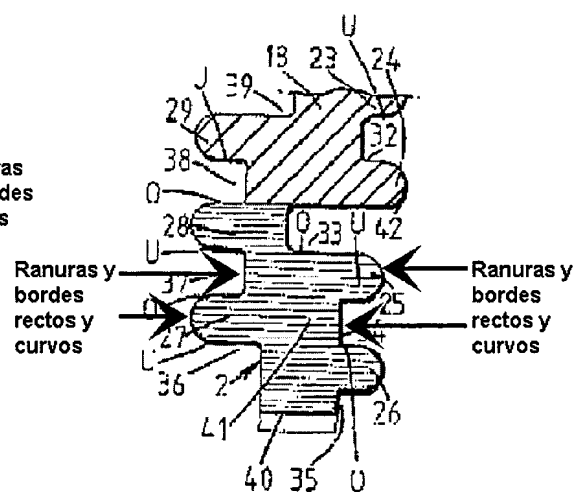


Figura 4 de D1

Así, la reivindicación 1 contiene características contrarias a las enseñanzas de D1, ya que en dicho documento se especifica que se requieren tanto bordes y ranuras rectas como curvilíneas, lo que desanimaría a un técnico versado en la materia a incluir en un lado únicamente bordes y ranuras curvilíneas y en el otro, únicamente bordes y ranuras rectas.

La diferencia anteriormente mencionada no es trivial, ya que proporciona una mayor seguridad, permite el reconocimiento de diferentes niveles jerárquicos de llaves y dificulta la copia de una llave de mayor seguridad, incluso teniendo una llave de menor seguridad del mismo sistema.

Adicionalmente, la nueva reivindicación 6 especifica: "las ranuras (121, 123, 126) y bordes formados en un lado de la cuchilla de llave tiene perfiles circulares que se centran en una línea curvilínea (110) que corresponde al perfil curvilíneo", como se ilustra en la figura 8 de la presente invención:

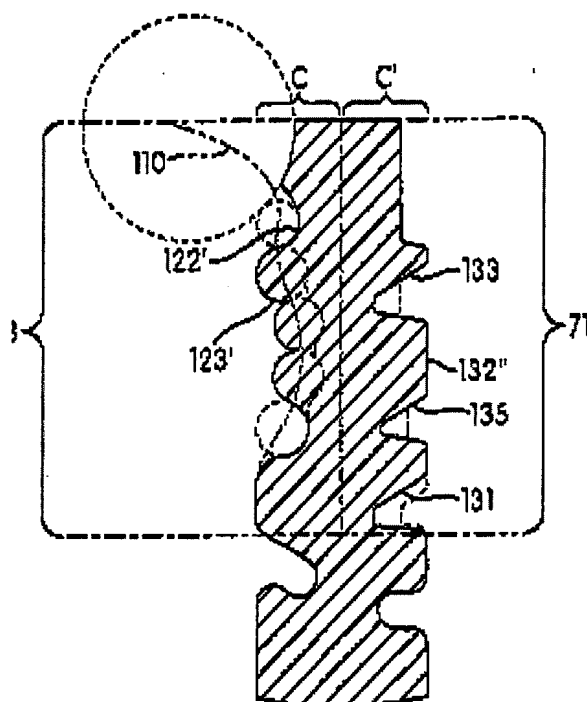


Figura 8 de la presente solicitud

Esta característica no se enseña ni se sugiere en el documento D1, por lo que un técnico versado en la materia no podría llegar a la materia de esta reivindicación a partir del estado del arte.

De acuerdo con los argumentos anteriormente explicados, la nueva reivindicación independiente 1 es novedosa sobre el estado de la técnica. Como consecuencia de lo anterior, las reivindicaciones dependientes 2 a 6 son también novedosas en virtud de su dependencia.

La novedad y el nivel inventivo de las reivindicaciones 11 a 14 del anterior pliego reivindicatorio, que corresponden a las nuevas reivindicaciones 7 a 11, fueron reconocidos mediante el oficio arriba mencionado, por lo que se considera que dichas reivindicaciones son patentables.

De acuerdo a todos los argumentos presentados, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 y las objeciones formuladas por el Examinador se ven superadas.

4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 16525, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 11 reivindicaciones.
- Nuevo capítulo descriptivo.
- Recibo de pago por 1 reivindicación adicional después de la décima por un valor de \$30.000.
- Formulario de modificaciones en solicitud pendiente.

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-04967-0841-004-1
SML\SML\ID-232143\WPCL4967
No. M-2012-232143\SML



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Trámite

- ☐ Error material
- ☒ Modificación a una Solicitud en trámite
- ☒ Patente de Invención
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad
- ☐ Registro de Diseño Industrial
- ☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural

☐

Persona Jurídica

☒

MEDECO SECURITY LOCKS, INC.

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐

Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
Estados Unidos de América	3625 Allegheny Drive, P.O. Box 3075, Virginia 24153	Salem
Dirección electrónica		No. Fax
clientes@cavelier.com		2 11 86 50
		Número telefónico
		3 47 36 11

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

Apellidos y Nombre
De Páez Luz Clemencia

Documento de identificación
C.C. 35.456.344

Tarjeta profesional
T.P.A. 23.555

Dirección y domicilio		Ciudad
Carrera 4ª No. 72 -35		Bogotá
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
cavelier@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general		

4. Datos del trámite

Corrección:

Expediente No 09.122.567

Aparece

Debe ser

Modificación:**Modificación al capítulo reivindicatorio.**

Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 11 reivindicaciones y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.

Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

**Modificación al capítulo descriptivo.**

Presento nuevo capítulo descriptivo, el cual solicito que sea tenido en cuenta al realizar del examen de patentabilidad

**Modificación al resumen.****Modificación a los dibujos.****Modificación al Título**

Solicito respetuosamente a su despacho tener en cuenta que el nuevo título de esta solicitud de patente ha quedado como sigue: **“LLAVE EN BLANCO Y LLAVE “**

5. Anexos

Poder, si fuere el caso.



Documento que contiene las modificaciones o correcciones.



Comprobante de pago por 1 reivindicación adicional después de la décima reivindicación por \$30.000.

6. Firma	
Nombre y apellidos	Firma
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
C.C. 35.456.344 DE Usaquén	Tarjeta Profesional 23.555

SML\NCA\WPCL4967\ID-232316

LLAVE EN BLANCO Y LLAVE

Esta invención se relaciona con mejoras en llaves y llaves en blanco, particularmente con respecto con la definición de perfiles de llaves y llaves en blanco que utilizan las formas de guías o ranuras en un perfil de cuchilla de llave rectangular generalmente plano. La forma de la llave en blanco y la llave, por supuesto, determina la forma de la bocallave en un tapón de cilindro de seguro.

ANTECEDENTE Y TÉCNICA ANTERIOR

La técnica de cilindro de seguro requiere mayor seguridad y por lo tanto subsiste la necesidad en la técnica del desarrollo de una forma o perfil de una sección transversal de una llave y la forma correspondiente de la bocallave en el tapón de cilindro para acomodar un seguro jerárquico que proporcione alta seguridad. La forma de la bocallave es la primera barrera que rechaza o filtra una llave no autorizada en intento por operar el cilindro de seguro.

Solo hay un espacio finito en un tapón de cilindro de seguro que puede ser ocupado por la llave y ese espacio se debe estructurar para permitir el número máximo de formas de llaves únicas para ser capaz de desarrollar sistemas de seguridad de tamaño adecuado. En los sistemas de seguros modernos grandes es usual disponer la estructura de las bocallaves en una forma tal se puedan proporcionar por lo menos tres niveles de un sistema jerárquico, con una llave en blanco maestra en el nivel superior del sistema, algunas llaves en blanco submaestra en el nivel medio y varias llaves en blanco de cambio en el nivel más bajo del sistema jerárquico. Un nuevo diseño de sección de llave debe ser diferente de las secciones de llaves anteriores de tal manera que las llaves en blanco se puedan controlar por el fabricante y el usuario final se pueda beneficiar de la seguridad ofrecida por la exclusividad de este control de llave a través de llaves en blanco.

Las formas únicas del perfil de llave proporcionan protección adicional contra la copia de llave no autorizada. La mayoría de llaves en blanco de perfiles de llaves rectangulares generalmente planos se fabrican con pasos sencillos formados por fresas que dan forma al lado de la llave en blanco. El eje de rotación de la fresa se mantiene paralelo al lado de la cuchilla. Las llaves que utilizan un perfil de ranura socavada requieren corte en forma adicional en maquinas diseñadas especialmente que se pueden utilizar pero no son disponibles en operaciones de duplicador comercial y así las llaves en blanco son más difíciles de copiar o falsificar.

Anteriormente en el desarrollo de los cilindros de seguridad. Llevó a ser evidente que los parámetros específicos que afectaron el tamaño de los sistemas de cilindro de seguridad que se pudieron desarrollar y que tuvieron muchos factores de diseño y que influenciaron el desgaste de la llave y el cilindro y así la longevidad del sistema. Se diseñaron llaves en blanco con estos parámetros en mente. Ejemplos representativos de la técnica anterior incluyen lo siguiente:

En US PAT 0263244, Taylor describe un diseño de llave en blanco que ofrece una solución simple económica al problema de tener una llave que se mueva muy libre en un agujero para llave. Esto ofrece una forma de bocallave muy mínima en el tapón y el perfil de llave en blanco.

En la US PAT 04201 74, Taylor enseña una técnica de formación de llaves maestras limitada que utiliza una sección de llave con forma de Y en un tapón que permite dos perfiles de llave con forma diferente para poner en contacto con sus propias áreas de los pasadores de tambor no giratorios.

En la US PAT 0567305, Donavan describe un método para expandir el número de secciones de llave, incrementando así el tamaño disponible de los sistemas de seguridad, al dividir la altura de la llave en blanco en varias áreas y utilizar técnicas de guardas consistentes en esas ubicaciones para desarrollar bocallaves jerárquicas o perfiles de llave. Esto incrementa el tamaño del sistema de los cilindros de tambor y pasador. La dentadura de una llave se puede repetir en una llave en blanco diferente, configurada con un perfil de llave diferente, y los cilindros en los que estas llaves individuales ajustan también se puede operar por una llave de mayor nivel diseñada para insertarla en ambas bocallaves.

En US PAT 0608069, Noack describe una disposición de guardas de sección de llave que proporcionan desgaste mejorado en la llave y el área del contacto de la llave en la punta de los pasadores de aseguramiento. Adicionalmente proporcionan un ancho de sección transversal más angosto bajo el área dentada, siendo difícil manipular herramientas de agarre bajo los pasadores de tambor.

En la US PAT 3499304, M. Noujoks enseña un método para diseñar las guardas de la sección de llave en donde ambas caras de las llaves están provistas con bordes y ranuras alternos. Esto utiliza una llave en blanco maestra que tiene todas las ranuras de la serie pero no los bordes, aunque las llaves en blanco de un menor nivel jerárquico tienen bordes variantes.

En las Patentes Estadounidenses 4168617 y 4368629, Prunbauer describe mas métodos para diseñar guardas de sección de llave en donde la llave maestra se ajustará en las bocallaves subordinadas pero las llaves inferiores no ajustaran en las bocallaves maestras. En una realización, los bordes y ranuras que definen la sección de llave son de una forma de sección transversal rectangular, y el reborde variable que se proyecta hacia fuera en la llave subordinada se extiende lateralmente más allá de cualquiera de los otros rebordes variables. La llave subordinada es más gruesa en su borde adicional que la llave maestra en cualquier ubicación. En otra realización la llave maestra tiene una forma de zigzag, que tiene su lado opuesto formado de una pluralidad de facetas planas cada una de las cuales es sustancialmente paralela a una cara respectiva plana en el otro lado.

En la US PAT 4416128, Steinbrink enseña otro método único para diseñar secciones de llave en donde las ranuras longitudinales en ambas llaves de la llave en blanco se forman en ambas caras que permanecen sustancialmente a lo largo del arco de un círculo.

En US PAT 4653298, Tietz describe un método para diseñar guardas de secciones de llave maestra que incorpora un perfil familiar o invariable cerca al área dentada de la llave en blanco, y las variaciones definen las secciones de llave individuales que se ubican cerca de la ranura o borde inferior de la llave en blanco. Adicionalmente existen por lo menos dos formaciones de perfil que cursan una línea central en la llave en blanco, un borde se extiende más allá de la superficie de la llave en blanco, y las variaciones se hacen con ranuras longitudinales que tienen secciones transversales rectangulares.

En US PAT 4683740, Errani ilustra un diseño de sección de llave que tiene una forma de ranura socavada que la hace muy difícil de manipular por una herramienta de agarre en la bocallave del tapón. La ranura socavada se forma por medio de fresas que tienen su eje giratorio inclinado con relación a los lados de la llave en blanco.

En US PAT 5715717 y 5809816, Widen enseña algunos métodos muy específicos para diseñar secciones de llave que utilizan una ranura socavada de tres lados ubicada cerca al borde inferior de la llave en blanco que se extienden hacia adentro inclinadas hacia el fondo de la llave en blanco, optimizando una ranura socavada con una superficie sustancialmente plana que se inclina hacia la superficie de fondo de ranura.

La US PAT 6145357, Stefanescu enseña un método para diseñar guardas de sección de llaves maestra que utiliza una llave en blanco con un área de sección transversal con forma de T-con todas las costillas de perfil que tienen contornos

seccionales transversales curvilíneos específicos, con porciones de llave en blanco y delanteras redondeadas.

En la US PAT 6851292, Kruhn describe un método para diseñar guardas de llaves y seguros que incorporan superficies de ranuras perpendiculares específicas en un lado de la sección de llave, y superficies oblicuas en el otro lado que se posicionan en una relación diseñada para atrapar o limitar el movimiento de una herramienta de agarre insertada en la bocallave.

Aunque la técnica anterior ha desarrollado secciones de llave utilizables, ellas fallan en maximizar el área del tapón y no permiten el desarrollo de muchos sistemas de llaves maestra grandes.

RESUMEN DE LA INVENCION

Esta invención proporciona parámetros específicos para perfiles de sección de llaves y las bocallaves correspondientes en un tapón de cilindro que permite el desarrollo de muchos sistemas de llaves maestras jerárquicos exclusivos y no intercambiables. Con el fin de lograr esto, la cuchilla clave se considera de manera separada para las tres secciones verticales a partir del borde de fondo de la cuchilla hasta el borde de la superficie dentada de la cuchilla.

Cada una de las tres secciones se contornea o se forma con variaciones de bordes específicas y ranuras que establecen la posición de las llaves en blanco dentro de un sistema jerárquico o sistemas. La sección más inferior tiene una ranura de registro para el posicionamiento de cualquier operación de fresado lateral secundario utilizado en la fabricación de la llave en blanco. Esta ranura de registro también permite el posicionamiento exacto de la llave en blanco en una maquina de dentado o corte. Una segunda sección vertical de la cuchilla tiene por lo menos una ranura longitudinal de corte inferior en por lo menos un lado de la cuchilla. La ubicación y la forma de la ranura de corte inferior en la segunda sección determinan la familia primaria del mecanismo jerárquico. La tercera sección de la cuchilla, justo por debajo de la superficie dentada se puede dividir verticalmente en dos lados. Uno de estos lados tiene una variación del perfil de la sección de llave determinado al utilizar ranuras longitudinales de formas curvadas que cambian hacia arriba y hacia el lado de la cuchilla para crear las variaciones necesarias. La posición y la forma curvada de los perfiles en este lado determinan los secundarios y los subgrupos en la familia del sistema jerárquico. En el otro lado de la tercera sección o sección más superior de la cuchilla, las variaciones en los perfiles de sección clave se determina al utilizar ranuras longitudinales que tienen secciones

sustancialmente rectangulares o transversales angulares rectas que son profundas en el lado de la cuchilla. La posición y la profundidad de los perfiles angulares en esta tercera sección determinan la ubicación individual en el subgrupo en el sistema jerárquico. Al utilizar estas técnicas de guarda diferentes pero específicas en secciones definidas y en
5 lados diferentes de la cuchilla es posible desarrollar un sistema estructurado para permitir el número máximo de formas nuevas y de perfil de llaves único. Adicionalmente, al reversar la estructura de guardas del lado al lado de la cuchilla dentro de diferentes secciones, es posible incrementar significativamente el ya grande número de sistemas de llave no intercambiable disponibles, suministrando cada uno el tamaño y el sistema
10 adecuado para las demandas de usuarios de cilindros de seguridad modernos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de una llave en blanco de esta invención.
15 La FIG. 2 es una vista seccional transversal tomada a lo largo de la línea a-a de la FIG 1 y alargada

Las FIGs. 3 a 9 son vistas de sección transversal de otras configuraciones de llaves en los
20 lados de las llaves en blanco de esta invención que ilustran las características de esta invención.

La FIG. 10 es un diagrama ilustrativo de una estructura jerárquica de tres niveles simple de las bocallaves.
25

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS

La FIG. 1 muestra una vista en perspectiva de una llave en blanco de acuerdo con esta invención. La llave en blanco tiene una cabeza o lengüeta 1 para sostener y girar la
30 llave y una cuchilla 2 para insertar en una bocallave de un cilindro de seguro. La bocallave del cilindro de seguro tiene un perfil que coincide con el perfil de la cuchilla de llave. La cuchilla de llave tiene una superficie superior 3 dentro de la que la dentadura (no mostrada) se corta para posicionar los elementos tales como pasadores de tambor en un cilindro de seguro como se conoce bien en la técnica, por ejemplo la patente otorgada a
35 Medeco Security Locks Patente Estadounidense No. 5,419,168. La llave en blanco tiene una superficie de fondo 4 y una punta de extremo 5. La punta de extremo 5 puede tener un tope u otra configuración; ver por ejemplo Patente Estadounidense No. 1, 679,558.

La sección transversal de la llave en blanco en una configuración se muestra en la FIG. 2. La FIG. 2 muestra la parte superior de la cuchilla de llave en blanco 3 y el fondo de la cuchilla de llave en blanco 4 y como se muestra en las tres secciones diferentes de líneas fantasmas. La sección A, B, C y C'. Como se muestra, la sección A está adyacente a la parte inferior de la cuchilla, la sección C y C' están adyacentes a la parte superior de la cuchilla y sección B está entre la sección A y la sección C y C'.

La sección A contiene una ranura 6 que se extiende a lo largo de la cuchilla para propósitos de registro. Cuando una llave en blanco se corta con dentaduras o se maquina para otras ranuras, la ranura de registro 6 se utiliza para proporcionar una ubicación para operaciones adicionales con relación a tal ranura.

En la sección B hay una ranura socavada 7 que se extiende también a lo largo de la cuchilla. La ranura socavada se puede utilizar para proporcionar un primer nivel en el esquema jerárquico para la llave maestra jerárquica.

El área por encima de la ranura socavada se divide en dos lados C y C' y la forma y configuración de la ranura y los bordes que se extienden a lo largo de estos dos lados se establecen mediante diferentes parámetros. Las formas en la sección C se determinan por una forma de base curvilínea 110 sobre la cual descansa un número de curvas circulares parciales 121,122,123,124,125 y 126. Estas curvas se centran todas a lo largo de la línea base 110. Las curvas se pueden proyectar hacia fuera como los bordes convexos o hacia adentro como las ranuras cóncavas de la línea base que crean rebordes longitudinales curvos o ranuras longitudinales curvas a lo largo del lado de la llave en blanco de la sección C y por debajo del área dentada 3. Familias similares de formas curvadas se pueden determinar mediante variaciones en la forma curvilínea base 110, es decir, una forma curvilínea diferentes 110 puede funcionar como una línea central para las varias curvas circulares. Los subgrupos de estas familias secundarias se pueden predeterminar por la presencia de rebordes curvos, por ejemplo, 122,134,125, o ranuras curvas, por ejemplo, 121,123,126, y también al mover la forma curvilínea de base 110 hacia arriba o hacia abajo del lado de la llave en blanco en relación con la ranura de registro 6 en la sección A.

Las formas de los lados de la cuchilla de llave en la sección C' se determinan al proporcionar secciones rectangulares tal como la 134' y las formas angulares rectangulares tal como 131,132' y 133 y al variar las profundidades de estas formas en el lado de la llave en blanco. Existe un gran número de otras ubicaciones para proporcionar ranuras en la sección C' en este lado de la llave en blanco, por ejemplo áreas de 135'', 136'' y 137''. El tamaño de las ranuras y las profundidades de las ranuras que se forman

en la sección C' en este lado de la llave en blanco determinan la posición individual del corte de llave de la llave en blanco en la estructura jerárquica familiar.

La figura 3 muestra la misma vista de sección transversal de la llave en blanco pero ilustra la curva base 110 cambiada verticalmente en relación con la ranura de registro 6 para producir un perfil 10 en la sección C en un lado de la cuchilla. La forma angular recta y rectangular en la sección C' en el otro lado de la cuchilla tiene variaciones, según se compara con la llave en blanco de la figura 2, que define el perfil 50.

La figura 4 ilustra otra variación de llave en blanco en la que la curva base 110 se posiciona a una altura diferente en relación con la ranura de registro 6 para cortar el área en el lado de la sección C que produce un perfil indicado en 11. El otro lado de la llave en blanco en la figura 4 en la sección C' tiene un perfil 50 que muestra las diferencias en las ranuras de corte y los bordes de producción.

La figura 5 es una vista de sección transversal adicional de la llave en blanco que ilustra la curva de base 110 que produce el perfil 12 en la sección C de la llave en blanco y el perfil 50 en el otro lado en la sección C' de la llave en blanco. El perfil 12 difiere del perfil 10 en la figura 3 y el perfil 11 en la figura 4 en que la curva base 110 se posiciona a una altura diferente con relación a la ranura de registro 6.

La figura 6 es una vista de sección transversal de la llave en blanco que ilustra un perfil 10 en la sección C y un perfil 51 en la sección C'. El perfil 51 difiere del perfil 50 en que la ranura 132 sobresale en el costado de la llave en blanco en forma más profunda que la ranura 132' de la figura 3.

La figura 7 es una vista de sección transversal de una llave en blanco que ilustra el perfil 10 en la sección C de la llave en blanco y el perfil 62 en el otro lado en la sección C'. El perfil 62 difiere en que la ranura 141 se proyecta en el lado de la llave en blanco en una forma angular recta diferente que la ranura 131 en la figura 2.

La figura 8 es una ilustración adicional de una vista de sección transversal de una llave en blanco que ilustra un perfil 23 en un lado del área dentada de la cuchilla en la sección C y el perfil 71 del otro lado de la cuchilla en la sección C. En la sección C la curva base 110 es la misma que se muestra en la figura 2, sin embargo la ranura curvada 123 se cambia a un borde curvo 123' y el borde curvo 122 se cambia a una ranura curva 122'. Estos cambios producen una subagrupación diferente de familias secundarias de la estructura jerárquica de llave en blanco. En la sección C' de la llave en blanco en la figura 8 no hay ranura en el área 132'' y hay una ranura angular recta 135. Las ranuras

angulares rectas 131,133 y 135 determinan la posición individual de la llave en blanco en la estructura jerárquica.

La figura 9 es una vista de sección transversal de otra variación del perfil que muestra la llave en blanco 31 en la sección C y el perfil 81 en la sección C'. La curva base 210 del perfil 31 determina la ubicación de las curvas circulares parciales 221,227 que se extienden como ranuras curvas 224 o bordes curvos 221,222,223,225,226,227 a lo largo de la longitud de la cuchilla clave. Las familias secundarias de las formas curvas se determinan por variaciones en la forma curvilínea base. Los subgrupos de estas familias secundarias se determinan mediante la presencia de bordes curvos o ranuras curvas y por la posición de la forma curvilínea base hacia arriba o hacia abajo del lado de la llave en blanco en relación con la ranura de registro 6 en la sección A. En el perfil 81 existen solo dos ranuras de corte 151 y 153 que muestran posibles variaciones adicionales.

La figura 10 es un diagrama ilustrativo de una estructura jerárquica de tres niveles simple de las bocallaves. Una llave en blanco que se configura para fijar exactamente en la sección de llave más superior 1000 se estructura también para ajustarse en todas las bocallaves subordinadas. Una llave en blanco que se configura para ajustarse exactamente en una de las bocallaves de nivel secundario, por ejemplo, 1300, también se ajustará en todas las bocallaves subordinadas 1310,1320,1330 de la bocallave de nivel secundario 1300, pero no dentro de cualquier bocallave de tercer nivel 1110, 1120, 1130 de la bocallave secundaria 1100 o 1210, 1220, 1230 de la bocallave secundaria 1200. Las llaves que se ajustarán en el nivel más bajo del nivel de bocallaves 3 no se ajustarán en ninguno de los niveles mayores de bocallaves. Esta determinación de ajuste o no ajuste se logra no por el dentado en la parte superior de las llaves como es típico en la técnica anterior (aunque tal se puede utilizar para proporcionar adicionalmente estructura jerárquica) sino, se suministra por las ranuras que se extienden a lo largo de los lados de la llave en blanco como se describió anteriormente.

Las variaciones y modificaciones adicionales de esta invención serán evidentes para aquellos medianamente versados en la técnica de llaves y llaves maestras para seguros mecánicos.

REIVINDICACIONES

1. Una llave o llave en blanco para corte para formar una llave para operar dentro de un sistema de seguro jerárquico, la llave en blanco que tiene una cabeza (1) conectado a una cuchilla (2) con lados generalmente planos que tiene un borde superior (3) para dientes de llave de corte allí, un borde inferior (4), y lados opuestos para recibir ranuras y/o bordes que definen una forma seccional transversal de la cuchilla de llave, en donde la cuchilla se divide en tres o más secciones entre el borde de fondo y el borde superior (3), y en donde las secciones comprende:

Una primera sección (A) que tiene una ranura (6) de registro para registrar la cuchilla de llave (2) al mantener la llave en blanco en una posición de referencia durante el maquinado;

La segunda sección (B) tiene una ranura (7) que determina una familia primaria de un sistema de seguro jerárquico;

Una tercera sección (C) que tiene diferentes configuraciones en lados opuestos (C, C') de la cuchilla de llave en blanco, un lado (C) tiene únicamente ranuras longitudinales (121, 123, 126) y bordes (122, 124, 125) que definen un perfil curvilíneo que se puede utilizar para determinar los grupos secundarios y subgrupos del sistema jerárquico, y el otro lado (C') de la cuchilla en la tercera sección (C) tiene únicamente ranuras (131, 132', 133) que tienen formas sustancialmente rectangulares o con ángulos rectos que varían en profundidad en el lado de la cuchilla de tal manera que la posición y profundidad de tales ranuras puede determinar la ubicación individual en el subgrupo del sistema jerárquico.

2. La llave o llave en blanco como se define en la reivindicación 1, en donde las tres secciones son adyacentes una a la otra, la primer sección (A) parte del borde inferior (4) de la cuchilla de llave (2) y se extiende hacia arriba, la segunda sección (B) adyacente a la primer sección (A) y en la mitad de la cuchilla de llave (2), y la tercera sección (C) entre la segunda sección (B) y el borde superior (3) de la cuchilla de llave (2).

3. La llave o llave en blanco como se define en la reivindicación 1, en donde las ranuras (121, 123, 126) y bordes (122, 124, 125) en la tercera sección (C) se pueden cambiar hacia arriba o hacia abajo del lado de la cuchilla de llave con relación a la ranura de registro para crear variaciones adicionales en la llave formada de la llave en blanco.

4. La llave o llave en blanco como se define en la reivindicación 1, en donde los cortes angulares en la tercera sección (C) están a diferentes profundidades y diferentes ángulos para crear variaciones adicionales.

5. La llave o llave en blanco como se define en la reivindicación 1, en donde la ranura formada en la segunda sección (B) es una ranura socavada que se extiende sobre la longitud de la cuchilla.

6. La llave o llave en blanco como se define en la reivindicación 1, en donde las ranuras (121, 123, 126) y bordes formados en un lado de la cuchilla de llave tiene perfiles circulares que se centran en una línea curvilínea (110) que corresponde al perfil curvilíneo.

7. Un método para proporcionar un sistema de seguro jerárquico que tiene una pluralidad de seguros operados por diferentes llaves, que proporcionan diferentes niveles de seguridad, los seguros tienen pasallaves para recibir llaves con cuchillas de llave (2) que tienen perfiles de sección transversal complementarios a la sección de los pasallaves, el método comprende; variar la sección transversal de la cuchilla de llave de acuerdo con el nivel de jerarquía al que pertenecen las cuchillas formando unas secciones primera (A), segunda (B) y tercera (C) desde un borde (3) de las cuchillas hasta un borde opuesto (4) de las cuchillas y formando en la primera sección (A) una ranura de registro (6) en un lado de las cuchillas, en la segunda sección (B) una ranura (7) formada en un lado de las cuchillas, y en la tercera sección (C) únicamente ranuras (121, 123, 126) y bordes (122, 124, 125) curvilíneos en un lado de las cuchillas y únicamente ranuras (131, 132', 133) rectangulares o con ángulos rectos en el otro lado de las cuchillas.

8. Un método para formar una llave para un sistema de llave jerárquico, la llave tiene una cuchilla (2) con un primer borde (3), un segundo borde (4), y lados opuestos que se extienden del primer borde al segundo borde, el método comprende:

Dividir la cuchilla llave en tres secciones entre el primer borde y el segundo borde;

Suministrar una ranura de registro (6) en un lado de la primera sección (A) de la cuchilla, la ranura de registro se extiende sobre toda o una porción de la longitud de la cuchilla;

Suministrar una ranura longitudinal (7) en un lado de una segunda sección (B) de la cuchilla y definir un nivel más superior en el sistema jerárquico mediante la forma de la

ranura longitudinal y la ubicación de la ranura longitudinal con respecto a la ranura de registro;

5 Suministrar, en un lado de una tercera sección (C) de la cuchilla, ranuras (121, 123, 126) y bordes (122, 124, 125) que tienen un perfil definido por curvas circulares parciales centradas en una línea de perfil curvilíneo (110) base que se extiende a lo largo de un lado de la cuchilla y que tiene una posición predeterminada con respecto a la ranura de registro (6); y

10 Suministrar, en el otro lado de la tercera sección (C), ranuras (131, 132', 133) que tienen formas rectangulares o angulares rectas.

15 9. El método de la reivindicación 8, que comprende adicionalmente variar la forma del perfil curvilíneo para definir un segundo nivel del sistema jerárquico por debajo del nivel más superior.

20 10. El método de la reivindicación 9, que comprende adicionalmente variar la posición del perfil curvilíneo con respecto a la ranura de registro para definir un tercer nivel del sistema jerárquico por debajo del segundo nivel.

25 11. El método de la reivindicación 10, que comprende adicionalmente variar la profundidad y las formas de las ranuras formadas en un lado de la tercera sección para definir una posición individual de la llave dentro de un nivel jerárquico.

SML\SML\ID-232144\WPCL4967

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 12 - 122928

Bogotá D.C., Noviembre 27 de 2012 - 17:50:54

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	157715681	27/11/2012	43.595.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	30.000.00
				\$30.000.00

SON: **TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-122567 - 00006-0000

Fecha: 2012-12-12 17:22:21 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 22

COLO: 04967-841-004-J

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Noviembre 27 de 2012 - 17:51:06