



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

07-46785

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

CILINDRO CON TRANCA DE LLAVE CAMBIABLE

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

HENFREY LLC

DOMICILIO

DELAWARE, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO

EMILIO YERREÑO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 07-046785-00000-0000

Fecha: 2007-05-10 16:53:04 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTE IYI Eje: 378 FASE NACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folio: 65

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☒ Capítulo I.☐ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)Nombre: NEWFREY LLC
sociedad constituida y existente bajo las leyes
del estado de Delaware, Estados Unidos de
América.Dirección: Drummond Plaza Office Park
1423 Kirkwood Highway,
Newark,
Delaware 19711,
Estados Unidos de AméricaDomicilio: Newark,
Delaware,
Estados Unidos de América**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADONombre: EMILIO FERRERO
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@camyp.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)1. Paul C. WARD-DOLKAS
412 Everett Avenue,
Palo Alto,
California 94301,
Estados Unidos de América2. William R. KNAPP
27745 Mesa De Toro,
Salinas,
California 93808,
Estados Unidos de América

5

PCT (86)Solicitud Internacional No. PCT/US2005/040037Fecha: 7 de noviembre de 2005Publicación Internacional No. WO 2006/055281 A3Fecha: 26 de mayo de 2006

6

TÍTULO (54)**CILINDRO CON TRANCA DE LLAVE CAMBIABLE**

7

Clasificación Internacional (51) E05B 29/04

8

PrioridadSI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

12 de noviembre de 2004

(31) Número de Solicitud

10/987.708

9

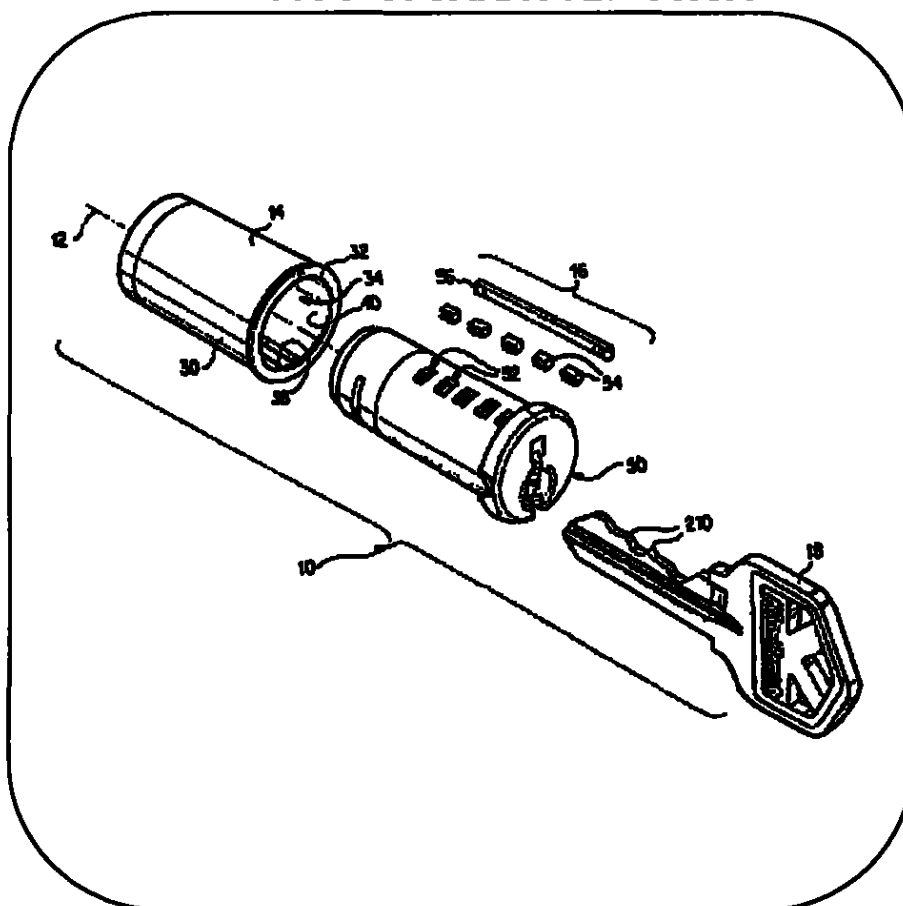
Comprobante de pago No.: 07-34.403Fecha: 2 de mayo de 2007

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 482.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA: *Emilio Ferrero*

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2006/055281 A3**

Descripción:

Páginas 8 en el idioma original

Páginas 13 en español

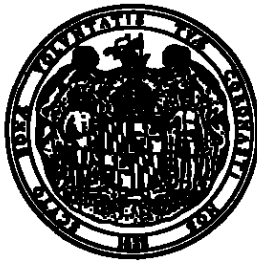
Reivindicaciones: Número (s) 14

Figuras: Número (s) 4

2. ☒ **Forma PCT//SA/210. Informe de Búsqueda Internacional.**

3. ☒ **Extracto de publicación.**

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**



13698
0367

The State of Maryland

Office of the Secretary of State

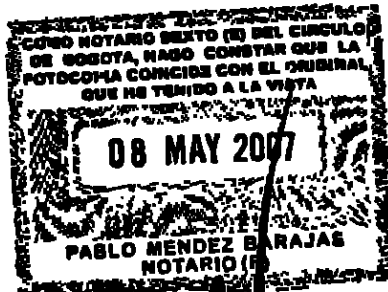
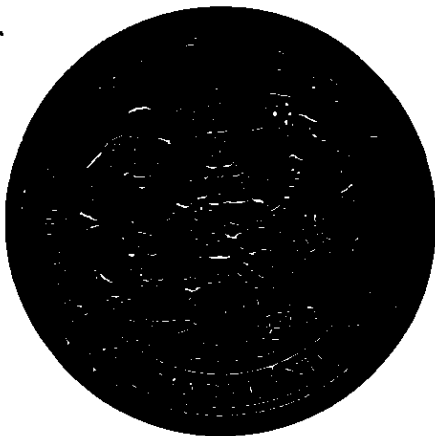
Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America
This public document
2. has been signed by **Suzanne Mensh**
3. acting in the capacity of **Clerk of the Circuit Court for Baltimore County**
4. bears the seal/stamp of the **Circuit Court for Baltimore County**

Certified

5. at Annapolis, Maryland
6. the 13th day of March, 2003
7. by The Secretary of State of Maryland
8. Seal.



10. Signature

R. Karl Fumam

Secretary of State

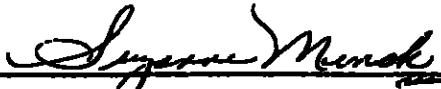
No. 95798



State of Maryland, Baltimore County, to-wit:

I, **Suzanne C. Mensh**, Clerk of the Circuit Court for Baltimore County, Maryland, a court of record,
do hereby certify that **MARY P. NIZIOLEK**
was a commissioned/appointed and qualified a Notary Public commencing on **04/04/2001** . In Testimony

Whereof, I have hereunto set my hand and affixed the seal of the Court this **13th** day of **March**, **2003** .


Clerk of the Circuit Court For Baltimore County, Maryland



ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, S - COLOMBIA

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER-OF-ATTORNEY

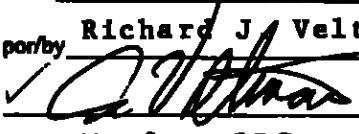
Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned
NEWFREY LLC
domiciliado (s) en/of
Drummond Plaza Office Park
1423 Kirkwood Highway
Newark, Delaware 19711, U.S.A.

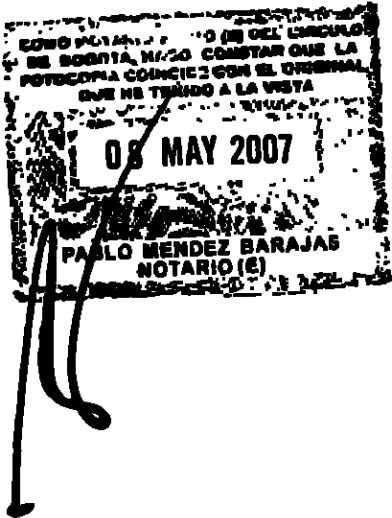
por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1o del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso. Además, confiero (confirimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de

in due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciled at Carrera 4a N° 72 35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both, or all of them, shall declare their intention not to act as representatives through a declaration authenticated by a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointed representatives, or alternates, or the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken up in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time. In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above named attorneys at law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, domain names,

origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 12 day of March 2003
en/in Towson, Maryland 21286 USA
por/by Richard J. Veltman, Senior Group Patent Counsel

Firma Newfrey LLC Signature



CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy _____ de _____ de 200_____

Compareció(eron) ante mi
Richard J. Veltman

quien(es) conozco personalmente y que firma(n) este documento en representación de la Sociedad/compañía denominada
NEWFREY LLC

Certifico:

1. Que he visto los siguientes documentos:*

ACTOS DE LOS DIRECTIVOS POR CONSENTIMIENTO UNANIMO ESCRITO FECHADO 11 NOVIEMBRE, 2002 TOWSON, MARYLAND, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:

2.1. Que NEWFREY LLC es una Sociedad/Compañía legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes del Estado de Delaware.

2.2. Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es Drummond Plaza Office Park, 1423 Kirkwood Highway, Newark, Delaware 19711, EE.UU.

2.3. Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el presente poder están comprendidos dentro del objeto social de la mencionada Sociedad/Compañía.

2.4. Que el(los) Sr.(Sres.) RICHARD J. VELTMAN

está(n) autorizado(s) para otorgar el presente Poder.

Ciudad BALTIMORE

Estado MARYLAND

Hoy 12 MARZO de 2003

Notario Público o Funcionario Autorizado – Notary Public or Attesting Official

* Los documentos deben identificarse con fecha y origen

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this _____ day of March 2003

appeared before me
Richard J. Veltman

who(m) I know personally and who(m) signed this document as representative(s) of the Corporation/Company named
Newfrey LLC

I certify:

1. That I have seen the following documents:*

Action of Directors by Unanimous Written Consent of November 11, 2002, Towson, Maryland, United States of America

2. That the above documents duly prove the following:

2.1. That Newfrey LLC is a Corporation/Company legally constituted and in existence in accordance with the laws of the State of Delaware.

2.2. That the domicile of said Corporation/Company is Drummond Plaza Office Park, 1423 Kirkwood Highway, Newark, Delaware 19711, U.S.A.

2.3. That the purpose or purposes for which the present Power of Attorney is granted are comprised within the corporation purposes set forth in the articles of incorporation and the mentioned Corporation/Company has made known to me the original and a copy of the same.

2.4. That Mr. (Messrs.) RICHARD J. VELTMAN

is(are) authorized to execute the present Power of Attorney.

City Baltimore

State Maryland

This 12 day of March 2003

Mary Niziolet

My Commission Expires: 1-1-2005

* Documents must be identified with date and origin

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country:

This public document

2. has been signed by

3. acting in the capacity of

4. bears the seal/stamp of

Certified

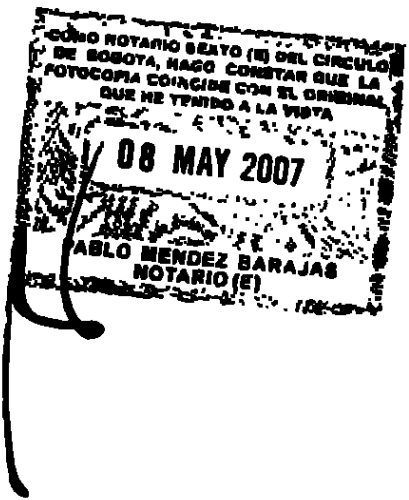
5. at 6. the

7. by

8. No.

9. Seal/stamp 10. Signature

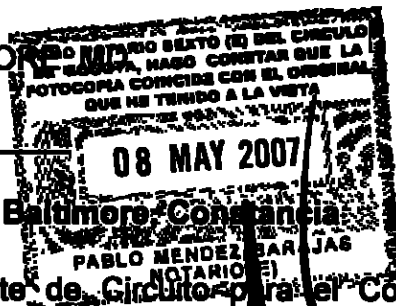
.....



TRADUCCIÓN OFICIAL No. 38.03/03 preparada por María Elvira Martelo, traductora oficial aprobada por el Ministerio de Justicia mediante Resolución No. 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

(A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento escrito en inglés y español, por el cual **NEWFREY LLC**, domiciliada en Drummond Plaza Office Park, 1423 Kirkwood Highway, Newark, Delaware, 19711, Estados Unidos de América, otorga poder a **EMILIO FERRERO, GONZALO PERDOMO, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ Y GERMAN CAVELIER**). Dado y firmado el 12 de marzo de 2003 en Towson, Maryland, EUA, por Richard J. Veltman, Asesor de Patentes, Grupo Principal, (firma ilegible), Newfrey LLC.

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD) en inglés y español referente a la existencia legal de **NEWFREY LLC**. Dado en la ciudad de Baltimore, Estado de Maryland, el 12 de marzo de 2003. (Firma ilegible), Funcionario Autorizado. (Sello notarial en tinta) (Firmado) Mary Niziolek. Mi comisión expira el 1 de enero de 2005. (Sello seco) **MARY NIZIOLEK**, Notario Público, Condado de **BALTIMORE**.



Estado de Maryland, Condado de Baltimore, Constancia

Yo, Suzanne C. Mensh, Escribano de la Corte de Circuito para el Condado de Baltimore, Maryland, una corte de registro, por el presente certifico que **MARY P. NIZIOLEK** fue comisionada/ nombrada y calificada como Notario Público el 13 de marzo de 2001. En fe de lo cual, he firmado e impuesto el sello de la Corte hoy 13 de marzo de 2003.

(Firma facsimilar), Suzanne Mensh, Escribano de la Corte de Circuito para el Condado de Baltimore. (Sello de oblea) Corte de Circuito para el Condado de Baltimore, MD.

ESTADO DE MARYLAND

Secretaría de Estado

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Estados Unidos de América

Este documento público

2. Ha sido firmado por **Suzanne Mensh**

3. Actuando en su capacidad de **Escribano de la Corte de Circuito para el Condado de Baltimore.**

4. Lleva el sello/timbre de **la Corte de Circuito del Condado de Baltimore.**

CERTIFICADO

5. En Anápolis, Maryland

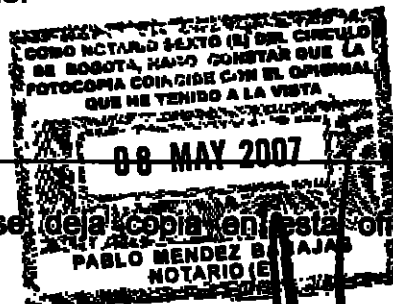
6. el 13 de marzo de 2003

7. Por el Secretario de Estado de Maryland.

8. Sello: (sello impreso) SELLO DE LA SECRETARIA DE ESTADO.

10. Firma: (Firma ilegible), Secretario de Estado.

No. 95798



Es traducción fiel y completa de la cual se dejó copia en esta oficina para su confrontación.

COLO 13698-701-001-8

WPCL 002f - ID 2172

MAR 31/03

Maria E Martelo
TRADUCCION No.: 3803/03
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

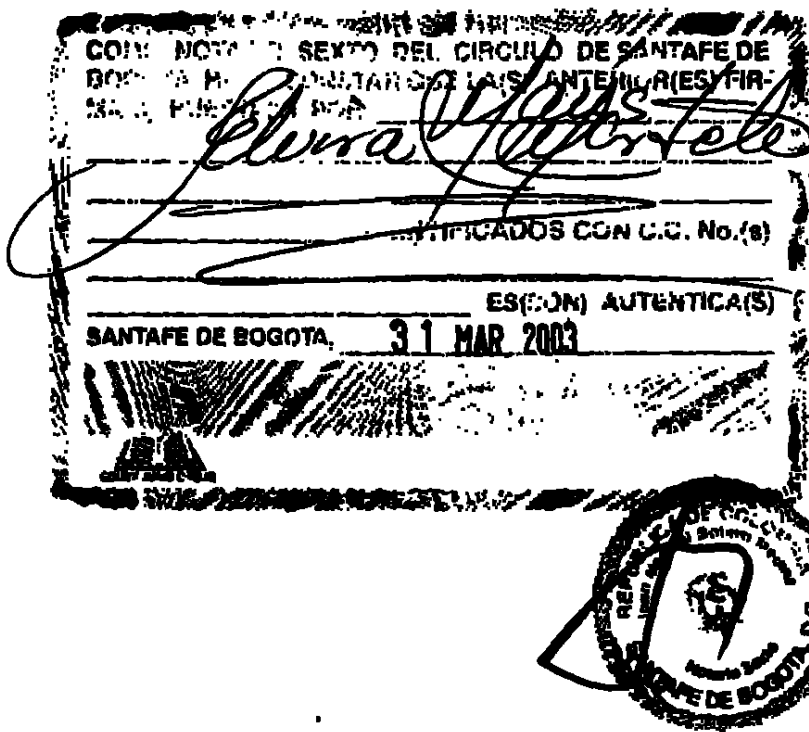
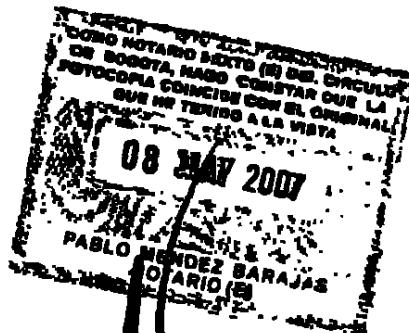
428645

Dina Navebo
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2003 MAR 31 A 11:36

Eda
OFICINA DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.



VIII-2-1	Declaration: Entitlement to apply for and be granted a patent Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent (Rules 4.17(ii) and 51bis.1(a)(ii)). In a case where the declaration under Rule 4.17(iv) is not appropriate: Name (LAST, First)	in relation to this international application NEWFREY LLC is entitled to apply for and be granted a patent by virtue of the following:
VIII-2-1(i) v)		an assignment from WARD-DOLKAS, Paul C. to NEWFREY LLC, dated 25 October 2004 (25.10.2004)
VIII-2-1(i) v)		an assignment from KNAPP, William R. to NEWFREY LLC, dated 01 November 2004 (01.11.2004)
VIII-2-1(i) x)	This declaration is made for the purposes of:	all designations except the designation of the United States of America

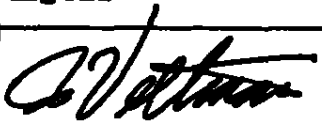
VIII-3-1	Declaration: Entitlement to claim priority Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application specified below, where the applicant is not the applicant who filed the earlier application or where the applicant's name has changed since the filing of the earlier application (Rules 4.17(II) and 51bis.1(a)(II)) Name	in relation to this international application MEINFREY LLC is entitled to claim priority of earlier application No. 10/987,708 by virtue of the following:
VIII-3-1(i) v)		an assignment from WARD-DOLKAS, Paul C. to MEINFREY LLC, dated 25 October 2004 (25.10.2004)
VIII-3-1(i) v)		an assignment from KNAPP, William R. to MEINFREY LLC, dated 01 November 2004 (01.11.2004)
VIII-3-1(i) x)	This declaration is made for the purposes of:	all designations

PCT REQUEST

8/6

Original (for SUBMISSION)

12

IX	Check list	number of sheets	electronic file(s) attached
IX-1	Request (including declaration sheets)	6	✓
IX-2	Description	8	-
IX-3	Claims	6	-
IX-4	Abstract	1	✓
IX-5	Drawings	3	-
IX-7	TOTAL	24	
	Accompanying items	paper document(s) attached	electronic file(s) attached
IX-8	Fee calculation sheet	✓	-
IX-17	PCT-SAFE physical media	-	✓
IX-18	Figure of the drawings which should accompany the abstract	1	
IX-20	Language of filing of the international application	English	
X-1	Signature of applicant, agent or common representative		
X-1-1	Name	HEMPFREY LLC	
X-1-2	Name of signatory	Richard J. Veltman	
X-1-3	Capacity	Senior Group Patent Counsel	

FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported international application	
10-2	Drawings:	
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application	
10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/US
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY

11-1	Date of receipt of the record copy by the International Bureau	
------	--	--

PCT (ANNEX - FEE CALCULATION SHEET)

1/1

13

Original (for SUBMISSION)

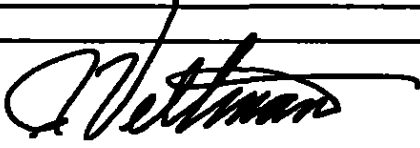
(This sheet is not part of and does not count as a sheet of the international application)

0	For receiving Office use only			
0-1	International Application No.			
0-2	Date stamp of the receiving Office			
0-4	Form PCT/RO/101 (Annex) PCT Fee Calculation Sheet			
0-4-1	Prepared Using	PCT-SAFE [EASY mode] Version 3.50 (Build 0002.173)		
0-8	Applicant's or agent's file reference	5587-03		
2	Applicant	HENFREY LLC		
12	Calculation of prescribed fees	fee amount/multiplier	Total amounts (USD)	
12-1	Transmittal fee	T	⇒	300
12-2-1	Search fee	S	⇒	300
12-2-2	International search to be carried out by	US		
12-3	International filing fee (first 30 sheets)	I1	1102	
12-4	Remaining sheets	0		
12-5	Additional amount	(X) 0		
12-6	Total additional amount	0		
12-7	I1 + I2 =	I	1102	
12-12	EASY Filing reduction	R	-79	
12-13	Total international filing fee (I-R)	I	⇒	1023
12-14	Fee for priority document			
	Number of priority documents requested	1		
12-15	Fee per document	(X) 20		
12-16	Total priority document fee:	P	⇒	20
12-17	TOTAL FEES PAYABLE (T+S+H+P)		⇒	1643
12-18	Mode of payment	authorization to charge deposit account		
12-20	Deposit account instructions			
	The receiving Office	United States Patent and Trademark Office (USPTO) (RO/US)		
12-20-1	Authorization to charge the total fees indicated above	✓		
12-20-2	Authorization to charge any deficiency or credit any overpayment in the total fees indicated above	✓		
12-20-3	Authorization to charge the fee for priority document	✓		
12-21	Deposit account No.	022550		
12-22	Date	01 November 2005 (01.11.2005)		
12-23	Name and signature	Richard J. Veltman 		

13-2-6	Validation messages Declarations	Green? Manually inputted data. Please verify the contents of the information provided.
	Validation messages Declarations	Green? Manually inputted data. Please verify the contents of the information provided.
13-2-7	Validation messages Contents	Yellow! The power of attorney or a copy of the general power of attorney will need to be furnished unless all applicants sign the request form.
13-2-8	Validation messages Fees	Yellow Fee amount(s) should not equal zero.
13-2-9	Validation messages Payment	Green? Please ensure that you have a valid deposit account with the receiving Office selected.

A wafer-type lockset that employs wafer assemblies and locking keys to adjustably key the lockset. The wafer assemblies include a base wafer and a re-settable wafer that may be adjustably coupled to the base wafer. The locking keys are movable between a first position, in which the base and re-settable wafers are coupled to one another, and a second position, in which the base and re-settable wafers are uncoupled from one another. A key having a desired key profile may be employed to set or program the lockset. A method for rekeying a lockset is also provided.

PCT POWER OF ATTORNEY

0-1	PCT Power of Attorney (for an international application filed under the Patent Cooperation Treaty) (PCT Rule 92.4)	
0-1-1	Prepared Using	PCT-SAFE [EASY mode] Version 3.50 (Build 0002.173)
1.	The undersigned applicant(s)	MEMFREY LLC
1-1-1	hereby appoints (appoint) the following person	VELTMAN, Richard J. Black & Decker Corporation 701 E. Joppa Road TW-199 Towson, Maryland 21286 United States of America
1-2	as	agent
1-3	to represent the undersigned before	all the competent International Authorities
1-4	In connection with the international application identified below:	
1-4-1	Title of invention	REKEYABLE LOCK CYLINDER
1-4-2	Applicant's or agent's file reference	5587-03
1-4-3	International application number (if already available)	
1-4-4	Filed with the following Office as receiving Office	United States Patent and Trademark Office (USPTO) (RO/US)
1-5	and to make or receive payments on behalf of the undersigned	
2-1	Signature of applicant, agent or common representative	
2-1-1	Name	MEMFREY LLC
2-1-2	Name of signatory	Richard J. Veltman
2-1-3	Capacity	Senior Group Patent Counsel
3	Date	07 November 2005 (07.11.2005)

PCT REQUEST

1/8

Original (for SUBMISSION)

0	For receiving Office use only	
0-1	International Application No.	
0-2	International Filing Date	
0-3	Name of receiving Office and "PCT International Application"	
0-4	Form PCT/RO/101 PCT Request	
0-4-1	Prepared Using	PCT-SAVE [EASY mode] Version 3.50 (Build 0002.173)
0-5	Petition The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
0-6	Receiving Office (specified by the applicant)	United States Patent and Trademark Office (USPTO) (RO/US)
0-7	Applicant's or agent's file reference	5587-03
I	Title of invention	REKEYABLE LOCK CYLINDER
II	Applicant	
II-1	This person is	applicant only
II-2	Applicant for	all designated States except US
II-4	Name	HEMFREY LLC
II-5	Address	1207 Drummond Plaza Newark, Delaware 19711 United States of America
II-6	State of nationality	US
II-7	State of residence	US
II-8	Telephone No.	410-716-3900
II-9	Facsimile No.	410-716-2610
III-1	Applicant and/or inventor	
III-1-1	This person is	applicant and inventor
III-1-2	Applicant for	US only
III-1-4	Name (LAST, First)	WARD-DOLKAS, Paul C.
III-1-5	Address	412 Everett Avenue Palo Alto, California 94301 United States of America
III-1-6	State of nationality	US
III-1-7	State of residence	US

III-2	Applicant and/or inventor	
III-2-1	This person is	applicant and inventor
III-2-2	Applicant for	US only
III-2-4	Name (LAST, First)	KNAPP, William R.
III-2-5	Address	27745 Mesa de Toro Salinas, California 93908 United States of America
III-2-6	State of nationality	US
III-2-7	State of residence	US
IV-1	Agent or common representative; or address for correspondence	
	The person identified below is hereby/ has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	agent
IV-1-1	Name (LAST, First)	VELTMAN, Richard J.
IV-1-2	Address	Black & Decker Corporation 701 E. Joppa Road TW-199 Towson, Maryland 21286 United States of America
IV-1-3	Telephone No.	410-716-3503
IV-1-4	Facsimile No.	410-716-2610
IV-1-6	Agent's registration No.	36,957
V	DESIGNATIONS	
V-1	The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents.	
VI-1	Priority claim of earlier national application	
VI-1-1	Filing date	12 November 2004 (12.11.2004)
VI-1-2	Number	10/987,708
VI-1-3	Country	US
VI-2	Priority document request	
	The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) identified above as item(s):	VI-1
VII-1	International Searching Authority Chosen	United States Patent and Trademark Office (USPTO) (ISA/US)

VIII		Declarations		Number of declarations	
VIII-1	Declaration as to the identity of the inventor	-			
VIII-2	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	1			
VIII-3	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	1			
VIII-4	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	-			
VIII-5	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	-			

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
26 May 2006 (26.05.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/055281 A3(51) International Patent Classification:
B65B 29/04 (2006.01)(21) International Application Number:
PCT/US2005/040037(22) International Filing Date:
7 November 2005 (07.11.2005)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10987,708 12 November 2004 (12.11.2004) US(71) Applicant (for all designated States except US):
NEWFREY LLC [US/US]; 1207 Drummmond Plaza,
Newark, DE 19711 (US).

(72) Inventors; and

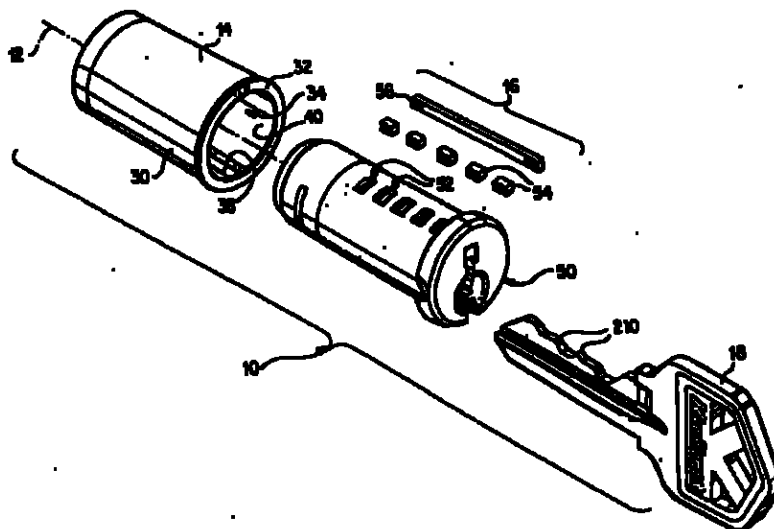
(73) Inventors/Applicants (for US only): WARD-DOLKAS,
Paul, C. [US/US]; 412 Everett Avenue, Palo Alto, CA
94301 (US). KNAPP, William, R. [US/US]; 27745 Mesa
De Toro, Salinas, CA 93908 (US).(74) Agent: VELTMAN, Richard, J.; Black & Docker Cor-
poration, 701 E. Joppa Road, Tw-199, Towson, MD 21286
(US).(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AI, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GR, GU, HD, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TO).

Declarations under Rule 4.17:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a
patent (Rule 4.17(ii))
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the
earlier application (Rule 4.17(iii))

[Continued on next page]

(54) Title: REKEYABLE LOCK CYLINDER



(57) Abstract: A wafer-type lockset that employs wafer assemblies and locking keys to adjustably key the lockset. The wafer assemblies include a base wafer and a re-settable wafer that may be adjustably coupled to the base wafer. The locking keys are moveable between a first position, in which the base and re-settable wafers are coupled to one another, and a second position, in which the base and re-settable wafers are uncoupled from one another. A key having a desired key profile may be employed to set or program the lockset. A method for rekeying a lockset is also provided.

WO 2006/055281 A3

**Published:**

— with international search report

(88) Date of publication of the international search report:

17 August 2006

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

REKEYABLE LOCK CYLINDER

INTRODUCTION

The present invention generally relates to lock cylinders and more particularly to
5 lock cylinders that can be re-keyed without the use of a master key.

When rekeying a cylinder using a traditional wafer lock design, the user is
required to remove the cylinder plug from the cylinder body and replace the
appropriate wafers so that a new key can be used to operate the lockset. This
typically requires the user to remove the cylinder mechanism from the lockset
10 and then disassemble the cylinder to some degree to remove the plug and
replace the wafers as necessary. This requires a working knowledge of the
lockset and cylinder mechanism and is usually only performed by locksmiths or
trained professionals. Additionally, the process usually employs special tools and
requires the user to have access to wafer replacement kits to interchange wafers
15 and replace components that can get lost or damaged in the rekeying process.

SUMMARY

In one form, the present teachings provide a lockset with a lock cylinder body and
a plug assembly. The lock cylinder body includes a wall member, which defines
20 an interior cavity, and first and second grooves that formed on an interior surface
of the wall member. The plug assembly has a keyway that is disposed about a
longitudinal axis of the plug assembly. The plug assembly may include a plug, a
plurality of wafer slots, a plurality of locking keys and at least one locking bar. The
plug may have a plurality of wafer slots, a locking key recess and a locking bar
25 recess. The locking key recess and the locking bar recess extend generally
parallel to the longitudinal axis. The locking key recess intersects the wafer slots
and the locking bar recess. Each wafer assembly is disposed in a wafer slot and
includes a base wafer and a re-settable wafer. Each wafer assembly is movable
in an associated wafer slot between a first position, wherein the wafer assembly
30 extends outwardly from the plug into an associated one of the first and second
grooves, and a second position, wherein the wafer assembly is substantially

- retracted into the plug so as to permit the plug to be rotated relative to the lock cylinder body. The locking keys are disposed in the locking key recess and are movable between a first position and a second position. Placement of the locking keys in the first position couples each base wafer to an associated re-settable wafer so that movement of one of the base wafer and its associated re-settable wafer in a respective wafer slot in a direction that is generally perpendicular to the longitudinal axis effects corresponding movement of the other one of the base wafer and its associated re-settable wafer. Placement of the locking keys in the second position retracts the locking keys from the re-settable wafers so as to permit relative movement that is generally perpendicular to the longitudinal axis between the re-settable wafers and the base wafers. The locking bar is removably disposed in the locking bar recess. Placement of the locking bar in the locking bar recess inhibits movement of the locking keys from the first position to the second position
- 15 In another form, the present teachings provide a method for rekeying a lockset that includes: providing a lockset having a lock cylinder body and a plug assembly, the plug assembly including a plug body, a plurality of wafer assemblies, a plurality of locking keys, each of the wafer assemblies including a base wafer and a re-settable wafer, each locking key being engaged with an associated wafer assembly to thereby couple the base wafer and the re-settable wafer of each wafer assembly to one another; inserting a key with a desired key profile into the plug assembly; disengaging each of the locking keys from an associated re-settable wafer to permit relative movement between each base wafer and its associated re-settable wafer such that at least one of the base wafer and the re-settable wafer contacts the desired key profile; and re-engaging each of the locking keys to their associated re-settable wafer to inhibit relative movement between the base wafers and the re-settable wafers; wherein the key is not employed to disengage the locking keys from the associated re-settable wafers.
- 30 Further areas of applicability of the present invention will become apparent from the detailed description provided hereinafter. It should be understood that the

detailed description and specific examples, while indicating the preferred embodiment of the invention, are intended for purposes of illustration only and are not intended to limit the scope of the invention.

5 **BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS**

Additional advantages and features of the present invention will become apparent from the subsequent description and the appended claims, taken in conjunction with the accompanying drawings, wherein:

Figure 1 is an exploded perspective view of a rekeyable lock cylinder constructed
10 in accordance with the teachings of the present invention;

Figure 2 is a partial section view of the rekeyable lock cylinder of Figure 1 taken in a direction that is generally transverse to the longitudinal axis of the rekeyable lock cylinder;

Figure 3 is a perspective view of a portion of the rekeyable lock cylinder of Figure
15 1 illustrating the construction of the wafer assemblies and locking keys in greater detail; and

Figure 4 is a partial section view similar to that of Figure 2 but illustrating a key installed to the rekeyable lock cylinder and the locking keys disengaged from the re-settable wafers.

20

DETAILED DESCRIPTION OF THE VARIOUS EMBODIMENTS

With reference to Figure 1 of the drawings, a lock cylinder constructed in accordance with the teachings of the present invention is generally indicated by reference numeral 10. The lock cylinder 10 is illustrated to be a wafer-type lock
25 mechanism that utilizes single-sided wafers, but those skilled in the art will appreciate that the teachings of the present invention have applicability to other types of lock mechanisms, including wafer-type lock mechanisms utilizing double-sided wafers.

The lock cylinder 10 is disposed about a longitudinal axis 12 and may include a
30 lock cylinder body 14, a plug assembly 16 and a "matched" key 18. With additional reference to Figure 2, the lock cylinder body 14 may include a

generally cylindrical body portion 30 with a wall member 32 that defines an interior cavity 34. First and second grooves 36 and 38, respectively, are formed in the interior surface 40 of the wall member 32.

Returning to Figure 1, the plug assembly 16 may include a plug 50, a plurality of
5 wafer assemblies 52, one or more locking keys 54, and one or more locking bars 56. With additional reference to Figure 2, the plug 50 may have a generally cylindrical outer shape and may include one or more wafer slots 100, a locking key recess 102 and a locking bar recess 104. The wafer slots 100, which are sized to receive therein the wafer assemblies 52, may extend through the plug 50
10 in a direction that is generally transverse to the longitudinal axis of the plug 50. The locking key recess 102 extends longitudinally along the plug 50 and intersects the wafer slots 100. The locking bar recess 104, which also extends longitudinally along the plug 50, may be disposed on a side of the locking key recess 102 opposite the locking key recess 102 such that the locking bar recess
15 104 and the locking key recess 102 are contiguous.

With reference to Figures 2 and 3, each wafer assembly 52 may include a base wafer 120 and a re-settable wafer 122. The base wafer 120 includes opposing side edges 130 and 132, a central opening 134, and an attachment portion 136. The base wafer 120 may be sized to be slidably received in an associated one of
20 the wafer slots 100 and to be movable between a disengaged position, wherein the base wafer 120 is positioned within a cylindrical envelope that may be defined by the plug 50 so that the plug 50 is rotatable in the interior cavity 34 of the lock cylinder body 14, and an engaged position, wherein the base wafer 120 extends from the outwardly from the wafer slot 100 into one of the first and second
25 grooves 36, 38 to thereby inhibit rotation between the plug 50 and the lock cylinder body 14. The central opening 134 may be sized to receive a key having a bitting (i.e., profile height) that corresponds to a maximum permissible bitting for the key 18 (Fig. 1). In some instances, the maximum bitting may correspond to the profile height of an uncut (i.e., blank) key of the type from which the key 18 is
30 cut. The attachment portion 136 may be configured to capture an associated one of the locking keys 54. In the particular example provided, the attachment portion

26

136 includes a pair of spaced apart arms 150 that extend from the side edge 132 and between which the locking key 54 may be received. A spring (not shown), such as a conventional compression spring, may be disposed between the arms 150 to exert a force on the side edge 132 and the locking key 54 that biases the locking key 54 away from the side edge 132 into the recess 104. Other rekeyable lock cylinders constructed in accordance with the teachings of the present invention may bias the locking key 54 through other means, such as a magnet (not shown). A spring (not shown), such as a compression spring, may be disposed in the locking key recess 102 between one of the arms 150 and the plug 50 to bias the base wafer 120 in a predetermined direction so that it extends outwardly of the plug 50 into an associated one of the first and second grooves 36, 38.

The re-settable wafer 122 may include opposing side edges 160 and 162, a central opening 164, and a first engagement portion 166. In the example provided, the re-settable wafer 122 is generally U-shaped, being sized to fit within an associated wafer slot 100 and having a key engaging portion 170 that is disposed between a pair of legs 172a and 172b, the inner edges of which collectively define the central opening 164. The first engagement portion 166 is configured to cooperate with the locking key 54 to permit the re-settable wafer 122 to be adjustably positioned in a direction that is generally transverse to the longitudinal axis of the plug 50. In the particular example provided, the first engagement portion 166 includes a plurality of teeth 166a that are formed along the outer edge of the leg 172b of the re-settable wafer 122.

Each locking key 54 is disposed in the locking key recess 102 and is employed to fixedly but removably secure one of the base wafers 120 with an associated one of the re-settable wafers 122. In the example provided, each locking key 54 is a bar-like member having end surfaces 180 and a second engagement portion 182. The end surfaces 180 are "vertically" captured by and "horizontally" slidable on the arms 150. The second engagement portion 182 may be engaged to the first engagement portion 166 to thereby fixedly but removably secure the locking key 54 to the re-settable wafer 122. As the locking key 54 is captured between the

arms 150 of the base wafer 120, movement of the either of the base wafer 120 and the re-settable wafer 122 along a vertical axis effects an identical movement of the other since both the base wafer 120 and the re-settable wafer 122 are locked together.

- 5 In the embodiment illustrated, the second engagement portion 182 includes one or more teeth 182a that are configured to meshingly engage the teeth 166a of the first engagement portion 166. The teeth 166a and 182a are illustrated as being generally V-shaped and oriented generally transverse to the longitudinal axis of the plug 50. In the particular example provided, the profile of the teeth 166a and
- 10 182a permits the upward motion of the re-settable wafer 122 to push the locking bar 54 away from the base wafer 120 and re-settable wafer 122 and into the recess 104. However, those of ordinary skill in the art will appreciate from this disclosure that the teeth 166a and 182a may be formed and/or oriented differently from that which is shown and described.
- 15 With reference to Figures 1 and 2, the locking bar 56 is disposed in the locking bar recess 104 and is employed to inhibit "horizontal" movement of the locking keys 54 to the point where the second engagement portion 182 disengages the first engagement portion 166. In the particular example provided, the locking bar 56 is an elongated member that is disposed adjacent a lateral side 200 of the
- 20 locking key 54. The locking bar 56 may or may not contact the lateral side 200 of the locking key 54. An end of the locking bar 56 may be tapered (i.e., wedge shaped) to permit the locking bar 56 to push the locking pins 54 out of the recess 104 and toward the base wafers 120 and re-settable wafers 122 when the locking bar 56 is inserted into the recess 104 to thereby effect meshing engagement
- 25 between the second engagement portion 182 of the locking bar 54 and the first engagement portion 166. Those of ordinary skill in the art will appreciate that an engagement portion with a configuration that is similar to that of the first engagement portion 166 may be included in the attachment portion 136 of the base wafer 120 (e.g., between the pair of spaced apart arms 150). In such
- 30 embodiments, insertion of the locking bar 56 into the recess 104 will also effect meshing engagement between the second engagement portion 182 of the

locking bar 54 and the engagement portion (not specifically shown) of the base wafer 120.

Insertion of a key 18 that is "matched" to the lock cylinder 10 aligns the wafer subassemblies 52 to the plug 50. In the example provided, the key engaging portion 170 of each re-settable wafer 122 contacts an associated bitting 210 so that the wafer subassemblies 52 are moved in a direction generally transverse to the longitudinal axis 12 of the lock cylinder 10. Since the key 18 is matched to the lock cylinder 10, the wafer subassemblies 52 are positioned within the plug 50 and do not extend into the first and second grooves 36, 38 in the lock cylinder body 14 so that the plug assembly 16 may be rotated relative to the lock cylinder body 14.

With reference to Figures 1 and 4, to rekey the lock cylinder 10, the locking bar 56 is removed and the locking keys 54 are slid outwardly away from the re-settable wafer 122 so as to disengage the first and second engagement portions 166 and 182 from one another. When disengaged, the re-settable wafers 122 are movable relative to the base wafer 120 to which they are abutted in a direction that is generally transverse to the longitudinal axis of the lock cylinder 10. A new key 18' having a desired bitting configuration is inserted into the plug assembly 16. Contact between the key 18' and the key engaging portion 170 of the re-settable wafers 122 shifts the re-settable wafers 122 relative to the base wafers 120. The locking keys 54 are then moved toward the re-settable wafers 122 to re-engage the first and second securing portions 166 and 182. The locking bar 56 is replaced to maintain the first and second securing portions 166 and 182 in an engaged condition and thereby "match" the new key 18' to the lock cylinder 10. While the lock cylinder 10 is illustrated to be in a locked condition during the rekeying process, those of ordinary skill in the art will appreciate from this disclosure that the lock cylinder 10 may be configured to such that the rekeying process may only be initiated when the plug assembly 16 has been rotated out of the locked condition (i.e., such that the wafer assemblies 52 are not directly aligned to the first and second grooves 36 and 38). Significantly, the lock

cylinder 10 may be set or programmed directly with a key that is to be used to operate the lock cylinder 10 so that special programming keys are not required.

While the invention has been described in the specification and illustrated in the drawings with reference to various embodiments, it will be understood by those

5 skilled in the art that various changes may be made and equivalents may be substituted for elements thereof without departing from the scope of the invention as defined in the claims. Furthermore, the mixing and matching of features, elements and/or functions between various embodiments is expressly contemplated herein so that one of ordinary skill in the art would appreciate from this disclosure
10 that features, elements and/or functions of one embodiment may be incorporated into another embodiment as appropriate, unless described otherwise, above. Moreover, many modifications may be made to adapt a particular situation or material to the teachings of the invention without departing from the essential scope thereof. Therefore, it is intended that the invention not be limited to the particular
15 embodiment illustrated by the drawings and described in the specification as the best mode presently contemplated for carrying out this invention, but that the invention will include any embodiments falling within the foregoing description and the appended claims.

CLAIMS

What is claimed is:

1. A lockset comprising:

5 a lock cylinder body having a wall member, which defines an interior cavity, and first and second grooves formed on an interior surface of the wall member;

a plug assembly with a keyway that is disposed about a longitudinal axis of the plug assembly, the plug assembly including:

10 a plug having at least one wafer slot, a locking key recess and a locking bar recess, the locking key recess and the locking bar recess extending generally parallel to the longitudinal axis, the locking key recess intersecting the at least one wafer slot and the locking bar recess;

15 a wafer assembly disposed in each wafer slot, each wafer assembly including a base wafer and a re-settable wafer, each wafer assembly being movable in an associated wafer slot between a first position wherein the wafer assembly extends outwardly from the plug into an associated one of the first and second grooves, and a second position wherein the wafer assembly is substantially retracted into the plug so as to permit the plug to be rotated relative to the lock cylinder body;

20 a locking key for each wafer assembly, each locking key being disposed in the locking key recess and movable between a first position and a second position, wherein placement of the at least one locking key in the first position couples each base wafer to an associated re-settable wafer so that movement of one of the base wafer and its associated re-settable wafer in a respective wafer slot in a direction that is generally perpendicular to the longitudinal axis effects corresponding movement of the other one of the base wafer and its associated re-settable wafer, wherein placement of the at least one locking key in the second position retracts the locking key

25

30

from the re-settable wafers so as to permit relative movement that is generally perpendicular to the longitudinal axis between the re-settable wafers and the base wafers; and

5 a locking bar that is removably disposed in the locking bar recess and wherein placement of the locking bar in the locking bar recess inhibits movement of the at least one locking key from the first position to the second position.

2. The lockset of Claim 1, wherein the base wafer includes an attachment portion for inhibiting relative movement of an associated locking key in a direction that is generally transverse to the longitudinal axis.

5 3. The lockset of Claim 2, wherein the attachment portion includes a pair of arms between which the associated locking key is received.

10 4. The lockset of Claim 1, wherein the re-settable wafer includes a plurality of teeth and an associated locking key includes one or more mating teeth that meshingly engage a portion of the teeth on the re-settable wafer when the associated locking key is positioned in the first position.

15 5. The lockset of Claim 4, wherein the base wafer includes a plurality of teeth that meshingly engage the mating teeth of the associated locking key.

6. The lockset of Claim 1, wherein the base wafer abuts an axial end face of the re-settable wafer.

20 7. The lockset of Claim 6, wherein the re-settable wafer is generally U-shaped.

8. The lockset of Claim 1, wherein the locking bar has a tapered leading edge that urges each of the locking keys into the first position as the locking bar is inserted to the locking bar recess.

25 9. The lockset of Claim 1, wherein each of the wafer assemblies moves in an associated wafer slot in a direction that is generally transverse to the longitudinal axis in response to contact between a profile of a key and an associated re-settable wafer.

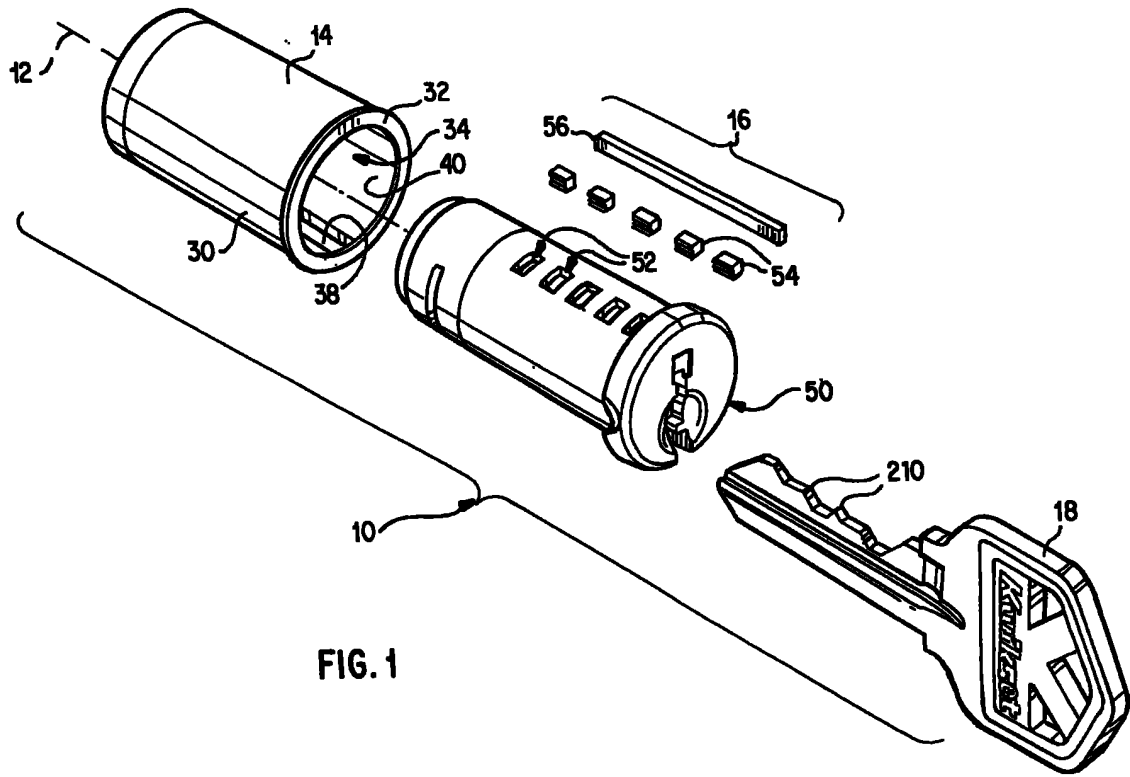
10. A method for rekeying a lockset comprising:
- providing a lockset having a lock cylinder body and a plug assembly, the plug assembly including a plug body, a plurality of wafer assemblies, a plurality of locking keys, each of the wafer assemblies including a base wafer and a re-settable wafer, each locking key being engaged with an associated wafer assembly to thereby couple the base wafer and the re-settable wafer of each wafer assembly to one another;
- 5 inserting a key with a desired key profile into the plug assembly;
- disengaging each of the locking keys from an associated re-settable wafer to permit relative movement between each base wafer and its associated re-settable wafer such that at least one of the base wafer and the re-settable wafer contacts the desired key profile; and
- 10 re-engaging each of the locking keys to their associated re-settable wafer to inhibit relative movement between the base wafers and the re-settable wafers;
- 15 wherein the key is not employed to disengage the locking keys from the associated re-settable wafers.

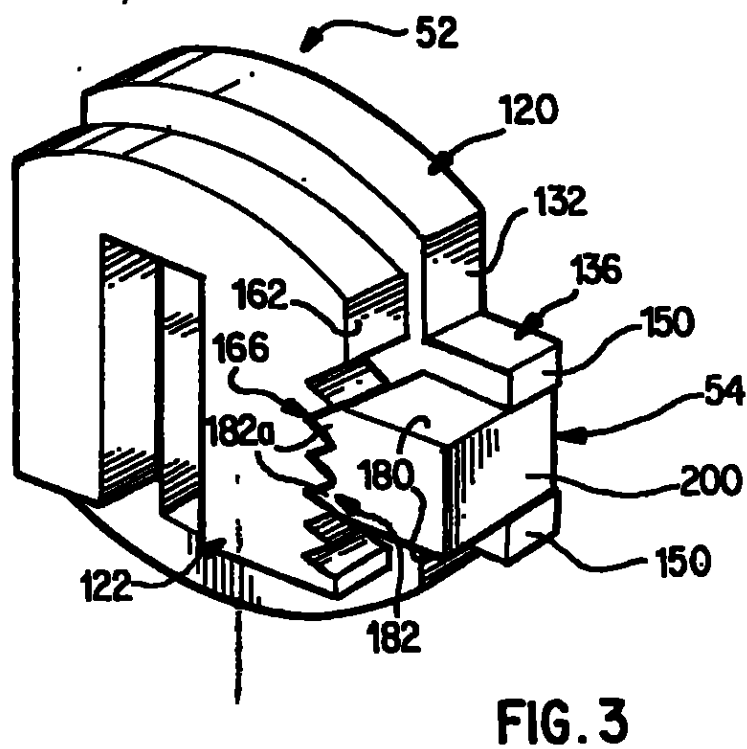
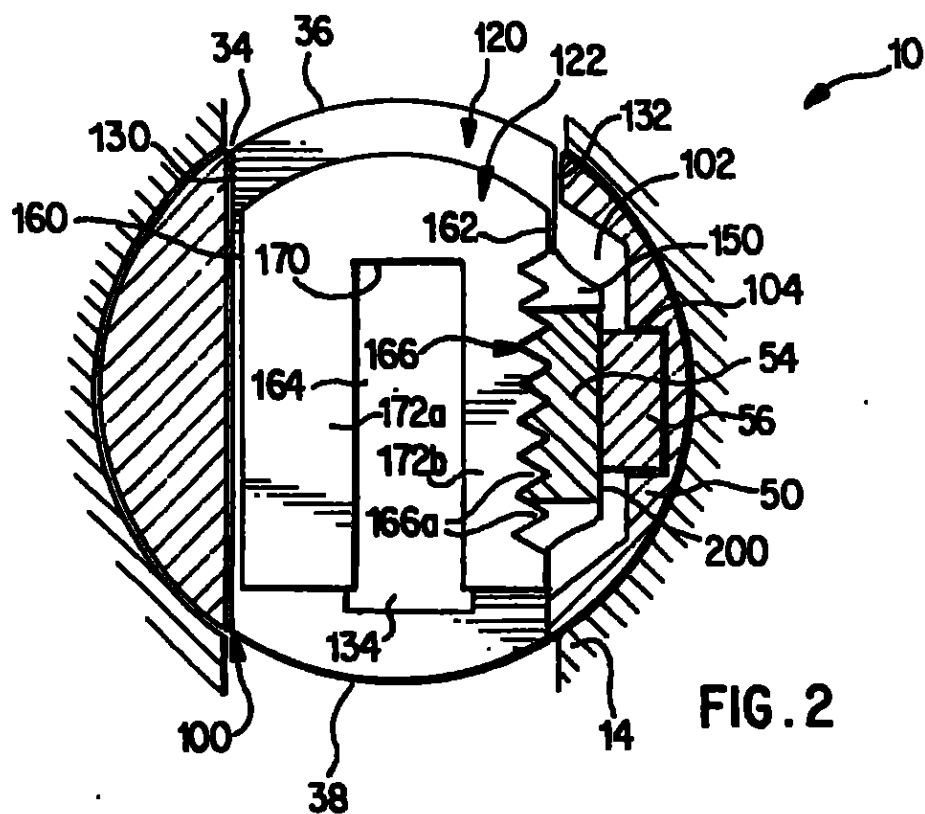
11. The method of Claim 10, wherein the locking keys are disengaged from the associated re-settable wafers while the plug assembly is positioned in a locked condition.

5 12. The method of Claim 10, wherein disengaging the locking keys from the associated re-settable wafers includes removing a locking bar from the plug assembly.

10 13. The method of Claim 12, wherein the locking bar is removed from the plug assembly by withdrawing the locking bar from the plug assembly in a direction that is generally parallel to a longitudinal axis of the plug assembly.

14. A method for rekeying a lockset comprising:
- providing a lockset having a lock cylinder body and a plug assembly, the plug assembly including a plug body, a plurality of wafer assemblies, a plurality of locking keys, each of the wafer assemblies including a base wafer and a re-settable wafer, each locking key being engaged with an associated wafer assembly to thereby couple the base wafer and the re-settable wafer of each wafer assembly to one another;
- 5 inserting a key with a desired key profile into the plug assembly;
- while the plug assembly is in a locked condition, disengaging each of the locking keys from an associated re-settable wafer to permit relative movement between each base wafer and its associated re-settable wafer such that at least one of the base wafer and the re-settable wafer contacts the desired key profile; and
- 10 inserting a locking bar into an end of the plug assembly along an axis that is generally parallel to a longitudinal axis of the plug assembly to re-engage each of the locking keys to their associated re-settable wafer to inhibit relative movement between the base wafers and the re-settable wafers.
- 15





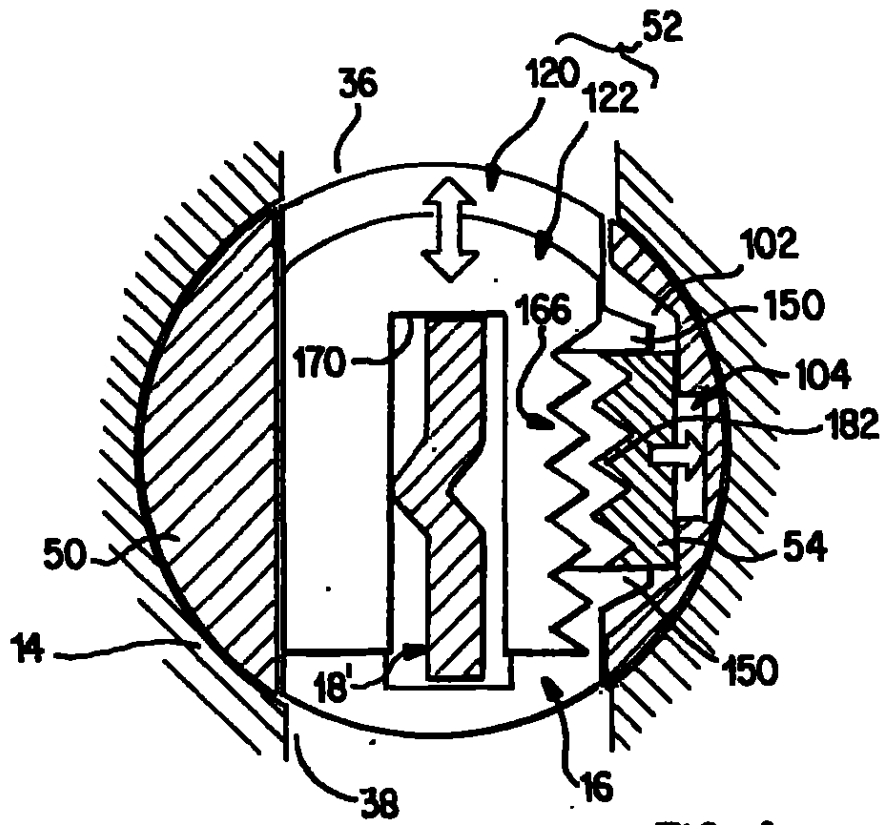


FIG. 4

[Traducción]

CILINDRO CON TRANCA DE LLAVE CAMBIABLE

INTRODUCCIÓN

[0001] La presente invención se relaciona en términos generales a los cilindros con tranca y en términos más particulares a los cilindros con tranca a los que se les puede cambiar la llave sin tener que recurrir a una llave maestra.

[0002] Cuando se le cambia la llave a un cilindro que emplea el diseño de tranca tradicional de pastilla, el usuario tiene que extraer el tapón del cilindro del cuerpo del cilindro, con el fin de cambiar las pastillas que corresponda y colocar en su lugar otras pastillas a fin de que se pueda usar la llave nueva para hacer funcionar el conjunto de tranca. Característicamente, se le exige al usuario que retire el mecanismo del cilindro del conjunto de tranca, y que luego desmonte el cilindro hasta cierto punto a fin de retirar el tapón y cambiar las pastillas según se requiera. Para realizar aquello, se requieren conocimientos de la manera como funcionan el conjunto de tranca y el mecanismo del cilindro, y el procedimiento por lo general sólo lo realizan cerrajeros o profesionales debidamente capacitados. Además, para realizar el proceso generalmente se precisan herramientas especiales y el usuario tiene que tener acceso a juegos de pastillas de repuesto para intercambiarlas con las pastillas montadas y para cambiar los componentes que se puedan extraviar o averiar durante el proceso de cambio de la llave.

RESUMEN

[0003] En una forma, los conocimientos actuales ofrecen un conjunto de tranca con un cuerpo del cilindro con tranca y un conjunto de tapón. El cuerpo del cilindro con tranca incluye un miembro que es una pared, que define una cavidad interior, y unas ranuras, la primera y la segunda, que se han formado en una superficie interior del miembro que es una pared. El conjunto del tapón tiene una ranura de claveta que está dispuesta aproximadamente a lo largo de un eje longitudinal del conjunto del tapón. El conjunto del tapón puede incluir un tapón, una pluralidad de ranuras para las pastillas, una pluralidad de llaves trancadoras y por lo menos una barra trancadora. El tapón puede contener una pluralidad de ranuras para las pastillas, una entrante para la llave trancadora y una entrante para la barra trancadora. La entrante para la llave trancadora y la entrante para la barra trancadora por lo general se extienden en paralelo al eje longitudinal. La entrante para la llave trancadora se cruza con las ranuras para las pastillas y la entrante para la barra trancadora. Cada conjunto de pastillas está dispuesto en una ranura para pastillas e incluye una pastilla base y una pastilla movable. Cada conjunto de pastillas es movable en la ranura para pastillas que le corresponde, entre una primera posición, en la que el conjunto de la pastilla se extiende hacia fuera a partir del tapón hacia la ranura asociada entre las ranuras primera y segunda, y una posición segunda, en la cual el conjunto de la pastilla se retrae sustancialmente hacia el tapón de manera que posibilite que este sea girado en relación con el cuerpo del cilindro trancador.

Las llaves trancadoras están dispuestas en la entrante de la llave trancadora y se pueden mover entre una posición primera y una posición segunda. La colocación de las llaves trancadoras en la posición primera acopla cada pastilla base con una pastilla movable asociada de tal manera que el movimiento de una de las pastillas base y la pastilla movable que le corresponde en una ranura de pastilla respectiva en un sentido que es perpendicular en términos generales al eje longitudinal, produzca un movimiento correspondiente de la otra pastilla base y de la pastilla movable asociada. La colocación de las llaves trancadoras en la posición segunda retrae las llaves trancadoras a partir de las pastillas movibles de tal manera que posibilite un movimiento relativo que en términos generales es perpendicular al eje longitudinal entre las pastillas movibles y las pastillas base. La barra trancadora está dispuesta en la entrante de la barra trancadora de tal manera que se pueda retirar. La colocación de la barra trancadora en la entrante de la barra trancadora impide el movimiento de las llaves trancadoras desde la posición primera hasta la posición segunda.

[0004] En otra forma, los conocimientos actuales ofrecen un método para cambiarle la llave al conjunto de tranca que incluye: contar con un conjunto de tranca que tenga un cuerpo de cilindro con tranca y un conjunto de tapón; el conjunto de tapón incluye el cuerpo del tapón, una pluralidad de conjuntos de pastillas, una pluralidad de llaves trancadoras, cada uno de los conjuntos de pastillas incluye una pastilla base y una pastilla movable, cada llave trancadora se engrana con el conjunto correspondiente de pastillas para así acoplarse a la

pastilla base y la pastilla movable de cada conjunto de pastillas el uno con el otro; insertar una llave con un perfil deseado en el conjunto del tapón; desconectar cada una de las llaves trancadoras de la pastilla movable correspondiente a fin de posibilitar el movimiento relativo entre cada pastilla base y la pastilla movable asociada de tal manera que por lo menos una de las pastillas base y la pastilla movable hagan contacto con el perfil de llave deseado; y volver a conectar cada una de las llaves trancadoras con la pastilla movable correspondiente de manera que impida el movimiento relativo entre las pastillas base y las pastillas movibles; en los que la llave no se emplea para desconectar las llaves trancadoras de las pastillas movibles asociadas.

[0005] Otras áreas de aplicabilidad de la presente invención se tornarán aparentes a partir de la descripción detallada que sigue a continuación. Debe quedar en claro que la descripción detallada y los ejemplos específicos, si bien indican la incorporación preferida de la invención, tienen efectos ilustrativos únicamente y no tienen por fin limitar el alcance de la invención.

DESCRIPCIÓN BREVE DE LAS ILUSTRACIONES

[0006] Las ventajas y características adicionales de la presente invención se tomarán aparentes a partir de la descripción que sigue a continuación y las reivindicaciones adjuntas, al vérselas en conjunto con las ilustraciones adjuntas, en las que:

[0007] La Figura 1 es una vista en perspectiva desglosada de un cilindro con tranca al cual se le puede cambiar la llave según los conocimientos de la presente invención;

[0008] La Figura 2 es una vista en sección parcial del cilindro con tranca de llave cambiable de la Figura 1 tomada en un sentido que en general es transversal respecto al eje longitudinal del cilindro con tranca de llave cambiable;

[0009] La Figura 3 es una vista en perspectiva de una parte del cilindro con tranca de llave cambiable de la Figura 1 en la que se muestra en mayor detalle la construcción de los conjuntos de pastillas y las llaves trancadoras; y

[0010] La Figura 4 es una vista en sección parcial semejante a la de Figura 2, pero que muestra una llave instalada en el cilindro con tranca de llave cambiable, y las llaves trancadoras están desconectadas de las pastillas móviles.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS DIVERSAS INCORPORACIONES

[0011] Haciendo referencia a la Figura 1 de las ilustraciones, un cilindro con tranca construido de conformidad con los conocimientos de la presente invención se indica en términos generales con el número de referencia 10. El cilindro con tranca 10 se ilustra como un mecanismo de tranca tipo pastilla que utiliza pastillas de un solo costado; sin embargo aquellos conocedores del arte apreciarán que los conocimientos de la presente invención tienen aplicabilidad

para otros tipos de mecanismos de tranca, inclusive mecanismos de tranca tipo pastilla que utilizan pastillas de dos costados.

[0012] El cilindro con tranca 10 está dispuesto a lo largo de un eje longitudinal 12 y puede incluir el cuerpo del cilindro con tranca 14, un conjunto de tapón 16 y una llave 18 que "hace juego". Haciendo referencia adicional a la Figura 2, el cuerpo del cilindro con tranca 14 podría incluir una parte del cuerpo 30 que en términos generales es cilíndrica con un miembro que es una pared 32 que define una cavidad interior 34. Las ranuras primera y segunda 36 y 38, respectivamente, están formadas en la superficie interior 40 del miembro que es una pared 32.

[0013] Regresando a la Figura 1, el conjunto del tapón 16 podría incluir un tapón 50, una pluralidad de conjuntos de pastillas 52, una o más llaves trancadoras 54, y una o más barras trancadoras 56. Volviendo a hacer referencia a la Figura 2, el tapón 50 podría tener una forma externa que en términos generales es cilíndrica y podría incluir una o más ranuras para pastillas 100, un entrante para la llave trancadora 102 y una entrante para la barra trancadora 104. Las ranuras para pastillas 100, de dimensiones precisas para recibir dentro de sí los conjuntos de pastillas 52, pueden extenderse a través del tapón 50 en un sentido que en términos generales es transversal al eje longitudinal del tapón 50. La entrante para la llave trancadora 102 se extiende en sentido longitudinal a lo largo del tapón 50 y se cruza con las ranuras para las pastillas 100. La entrante para la barra trancadora 104, que también se extiende

en sentido longitudinal a lo largo del tapón 50, puede estar dispuesta a un costado de la entrante para la llave trancadora 102, al lado opuesto de la entrante para la llave trancadora 102, de tal manera que la entrante para la barra trancadora 104 y la entrante para la llave trancadora 102 sean contiguas.

[0014] Haciendo referencia a las Figuras 2 y 3, cada conjunto de pastillas 52 podría incluir una pastilla base 120 y una pastilla movable 122. La pastilla base 120 incluye los bordes laterales opuestos 130 y 132, una abertura central 134, y una parte adjunta 136. La pastilla base 120 podría ser de una dimensión tal que al correrla sea recibida en una de las ranuras para las pastillas 100 y podría ser movable entre una posición desconectada, en la que la pastilla base 120 está ubicada dentro de un recipiente cilíndrico que podría estar definido por el tapón 50 de tal manera que el tapón 50 se pueda girar dentro de la cavidad interior 34 del cuerpo del cilindro con tranca 14, y una posición conectada en la que la pastilla base 120 se extiende hacia afuera desde la ranura para la pastilla 100 hacia una de las ranuras primera y segunda 36, 38 para de tal manera impedir que haya un movimiento rotatorio entre el tapón 50 y el cuerpo del cilindro 14. La abertura central 134 podría ser de una dimensión para recibir una llave que tenga un contorno (es decir, un perfil) que corresponda al contorno máximo permitido para la llave 18 (Fig. 1). En algunos casos, el contorno máximo podría corresponder al de una llave sin cortar es decir, en blanco) del tipo del cual se ha de cortar la llave 18. La parte adjunta 136 se puede configurar de manera que capte una de las llaves trancadoras 54 asociadas. En

el ejemplo preciso que se da, la parte adjunta 136 incluye un par de brazos separados por un espacio 150 que se extienden desde el borde lateral 132 y dentro de los cuales se podría recibir la llave trancadora 54. Se podría disponer de un muelle (no se ilustra), tal como un resorte de compresión convencional, entre los brazos 150 a fin de ejercer presión en el borde lateral 132 y la llave trancadora 54, que desplaza la llave trancadora 54 separándola del borde lateral 132 hacia la entrante 104. Otros cilindros con llave camblable contruidos según los conocimientos de la presente invención pueden desplazar la llave trancadora 54 mediante otros medios, tales como un imán (no se ilustra). Se podría disponer de un muelle (no se ilustra) tal como un resorte de compresión en la entrante para la llave trancadora 102 entre uno de los brazos 150 y el tapón 50 a fin de desplazar la pastilla base 120 en un sentido predeterminado de manera que se extienda hacia afuera del tapón 50 hacia una de las ranuras asociadas, la primera o la segunda 36, 38.

[0015] La pastilla movable 122 podría incluir bordes laterales opuestos 160 y 162, una abertura central 164, y una primera parte de conexión 166. En el ejemplo que se da, la pastilla movable 122 es en términos generales en forma de U, siendo de un tamaño que queda dentro de una ranura asociada para la pastilla 100 y teniendo una parte de conexión para la llave 170 que está dispuesta entre un par de piernas 172a y 172b, los bordes interiores de las cuales definen de manera colectiva la abertura central 164. La primera parte de conexión 166 está configurada de manera que colabore con la llave trancadora

54 para permitirle a la pastilla movable 122 ubicarse de manera ajustable en un sentido que en términos generales es transversal con respecto al eje longitudinal del tapón 50. En el ejemplo específico que se da, la primera parte de conexión 166 incluye una pluralidad de dientes 166a que se forman a lo largo del borde exterior de la pierna 172b de la pastilla movable 122.

[0016] Cada llave trancadora 54 está dispuesta en la entrante para la llave trancadora 102 y se usa para asegurarla, de manera fija pero movable, a una de las pastillas base 120 usando para ello una de las pastillas movibles 122 asociadas. En el ejemplo que se da, cada llave trancadora 54 es un miembro tipo barra que tiene superficies finales 180 y una segunda parte de conexión 182. Las superficies finales 180 se captan "verticalmente" y se deslizan "horizontalmente" en los brazos 150. La segunda parte de conexión 182 se puede conectar a la primera parte de conexión 166 para así asegurar, de manera fija pero movable la llave trancadora 54 a la pastilla movable 122. A medida que la llave trancadora 54 es captada entre los brazos 150 de la pastilla base 120, el movimiento de cualquiera que sea, la pastilla base 120 o la pastilla movable 122 a lo largo del eje vertical, produce un movimiento idéntico en la otra ya que la pastilla base 120 y la pastilla movable 122 están enclavadas.

[0017] En la incorporación que se ilustra, la segunda parte de conexión 182 incluye uno o más dientes 182a que están configurados para que se empaten a manera de engranaje con los dientes 166a de la primera parte de conexión 166. Los dientes 166a y 182a se ilustran en términos generales en

forma de V y su orientación es en términos generales transversal con respecto al eje longitudinal del tapón 50. En el ejemplo específico que se da, el perfil de los dientes 166a y 182a posibilita el movimiento ascendente de la pastilla movable 122 de manera que empuje la barra trancadora 54 separándola de la pastilla base 120 y de la pastilla movable 122 y hacia la entrante 104. Sin embargo, aquellos con destrezas comunes en el arte apreciarán a partir de esta divulgación que los dientes 166a y 182a podrían estar formados u orientados o ambos de una manera diferente de la que se ilustra y se describe.

[0018] Haciendo referencia a las Figuras 1 y 2, la barra trancadora 56 está dispuesta en la entrante para la barra trancadora 104 y se emplea para impedir el movimiento "horizontal" de las llaves trancadoras 54 hasta el punto en el que la segunda parte de conexión 182 se desconecta de la primera parte de conexión 166. En el ejemplo específico dado, la barra trancadora 56 es un miembro alargado que está dispuesto adyacente a un costado lateral 200 de la llave trancadora 54. La barra trancadora 56 podría o no hacer contacto con el costado lateral 200 de la llave trancadora 54. Un cabo de la barra trancadora 56 podría ser aguzado (es decir, en forma de cuña) para posibilitar que la barra trancadora 56 empuje los pines trancadores 54 de manera que salgan de la entrante 104 y se dirijan hacia las pastillas base 120 y las pastillas movibles 122 cuando la barra trancadora 56 se inserte en la entrante 104, para así realizar la conexión dentada entre la segunda parte de conexión 182 de la barra trancadora 54 y la primera parte de conexión 166. Aquellos con destrezas comunes en el

arte apreciarán que se podría incluir una parte de conexión con una configuración que sea parecida a la de la primera parte de conexión 166 en la parte adjunta 136 de la pastilla base 120 (p. ej., entre el par de brazos separados por un espacio 150). En tales incorporaciones, la inserción de la barra trancadora 56 en la entrante 104 también ocasionará la conexión dentada entre la segunda parte de conexión 182 de la barra trancadora 54 y la parte de conexión (que no se ilustra específicamente) de la pastilla base 120.

[0019] Con la inserción de la llave 18 que está "equiparada" al cilindro con tranca 10 se alinean los subconjuntos de pastillas 52 con el tapón 50. En el ejemplo que se da, la parte que conecta la llave 170 de cada pastilla movable 122 hace contacto con un contorno 210 asociado de tal manera que los subconjuntos de las pastillas 52 se desplacen en un sentido que en términos generales es transversal respecto al eje longitudinal 12 del cilindro con tranca 10. En vista de que la llave 18 está equiparada con el cilindro con tranca 10, los subconjuntos de las pastillas 52 se encuentran ubicados dentro del tapón 50 y no se extienden hacia las ranuras primera y segunda 36, 38 en el cuerpo del cilindro con tranca 14 de manera que el conjunto del tapón 16 pueda girar en relación con el cuerpo del cilindro con tranca 14.

[0020] Refiriéndose a las Figuras 1 y 4, para cambiarle la llave al cilindro con tranca 10, se retira la barra trancadora 56 y las llaves trancadoras 54 se deslizan hacia afuera alejándose de la pastilla movable 122 de manera que las partes primera y segunda de conexión 166 y 182 se desconecten la una de la

otra. Una vez desconectadas las pastillas movibles 122 se pueden mover en relación con la pastilla base 120 que está contigua y en un sentido que en términos generales es transversal al eje longitudinal del cilindro con tranca 10. Una nueva llave 18' con el contorno configurado deseado se inserta en el conjunto del tapón 16. Entre la llave 18' y la parte que se conecta a la llave 170 de las pastillas movibles 122 se desplazan las pastillas movibles 122 en relación con las pastillas base 120. Luego las llaves trancadoras 54 se desplazan hacia las pastillas movibles 122 a fin de reconectarlas a las partes fijadoras primera y segunda 166 y 182. La barra trancadora 56 se vuelve a colocar a fin de mantener las partes fijadoras primera y segunda 166 y 182 en una condición de conexión, de tal manera que se "equiparen" con la nueva llave 18' con el cilindro con tranca 10. Si bien el cilindro con tranca 10 se ilustra en su condición trancada durante el proceso de cambio de llave, aquellos con destrezas comunes en el arte apreciarán a partir de esta divulgación que el cilindro con tranca 10 se podría configurar de tal manera que el proceso de cambio de llave tan sólo se pueda iniciar cuando el conjunto del tapón 16 se haya girado para sacarlo de su condición trancada (es decir, de tal forma que los conjuntos de pastillas 52 no estén alineados directamente con las ranuras primera y segunda 36 y 38). Es significativo que el cilindro con tranca 10 se podría fijar o programar directamente con una llave que se habrá de utilizar para hacer funcionar el cilindro con tranca 10 de manera que no se precisen llaves con una programación especial.

[0021] Si bien la invención se ha descrito en la especificación e ilustrado en los dibujos haciendo referencia a diversas incorporaciones, aquellos con destrezas en el arte entenderán que se podrían efectuar diversas modificaciones y que se podrían sustituir equivalentes de los elementos de la misma, sin salirse del alcance de la invención tal como se describe en las reivindicaciones. Es más, en la presente se han contemplado de manera expresa la combinación y coordinación de características, elementos o funciones, o todas tres, entre las diversas incorporaciones, de tal manera que alguien que posea destrezas comunes en el arte podría apreciar a partir de la presente divulgación que las características, elementos o funciones, o todas tres, de una incorporación se pueden incorporar en otra incorporación según corresponda, a menos que en lo antedicho se indique lo contrario. Además, se podrían realizar muchas modificaciones a fin de adaptar una situación o material dado a los conocimientos de la invención, sin salirse del alcance fundamental de la misma. Por lo tanto, se tiene la intención de que la invención no se vea limitada a la incorporación específica que se ha ilustrado en los dibujos y descrito en la especificación como la mejor modalidad que se está contemplando en el momento para la realización de esta invención, sino que la invención incluirá cualesquiera incorporaciones que se ajusten a la descripción antedicha y a las reivindicaciones adjuntas.

8252

REIVINDICACIONES

Se reivindica:

1. Un conjunto de tranca que consta de:

el cuerpo de un cilindro con tranca que cuenta con un miembro que es una pared, el cual define una cavidad interior, y las ranuras primera y segunda se forman de una superficie interior del miembro que es una pared;

un conjunto del tapón con una ranura de chaveta que está dispuesto alrededor de un eje longitudinal del conjunto del tapón, el cual incluye:

un tapón que cuenta con por lo menos una ranura para pastillas, una entrante para la llave trancadora y una entrante para la barra trancadora, la entrante para la llave trancadora y la entrante para la barra trancadora se extienden en términos generales en paralelismo al eje longitudinal, la entrante para la llave trancadora se cruza con al menos una ranura para pastillas y con la entrante de la barra trancadora;

un conjunto de pastillas dispuestas en cada ranura para pastillas, cada conjunto de pastillas incluye una pastilla base y una pastilla movable, cada conjunto de pastillas se puede desplazar en la ranura para pastilla asociada entre una primera posición en la que el conjunto de pastillas se extiende hacia afuera a partir del tapón hacia una de las ranuras primera y segunda asociadas, y una segunda posición en la que el conjunto de

pastillas se retrae sustancialmente dentro del tapón a fin de posibilitar que el tapón gire en relación con el cuerpo del cilindro con tranca;

una llave trancadora para cada conjunto de pastillas, cada llave trancadora dispuesta en la entrante para la llave trancadora de manera que se pueda desplazar entre una posición primera y una segunda, en la que la colocación de por lo menos una llave trancadora en la primera posición acopla cada pastilla base con una pastilla movable asociada de manera que el movimiento de una de las pastillas base y la pastilla movable asociada en la respectiva ranura para pastillas en un sentido que es en términos generales perpendicular al eje longitudinal, a fin de que ocasione un movimiento correspondiente de la otra de las pastillas base y su pastilla movable asociada, en la que la colocación de por lo menos una llave trancadora en la segunda posición retrae la llave trancadora desde las pastillas movibles de manera que posibilita un movimiento relativo que en términos generales es perpendicular con respecto al eje longitudinal entre las pastillas movibles y las pastillas base; y

una barra trancadora que está dispuesta de manera que se pueda retirar en la entrante para la barra trancadora y en la cual la colocación de la barra trancadora en la entrante para la barra trancadora impide el movimiento de por lo menos una llave trancadora desde la primera posición hasta la segunda posición.

2. El cilindro con tranca de la Reivindicación 1, en el que la pastilla base incluye una parte adjunta para impedir el movimiento relativo de la llave trancadora asociada en un sentido que es en términos generales transversal con respecto al eje longitudinal.

3. El cilindro con tranca de la Reivindicación 2, en el que la parte adjunta incluye un par de brazos entre los cuales se recibe la llave trancadora asociada.

4. El cilindro con tranca de la Reivindicación 1, en el que la pastilla movable incluye una pluralidad de dientes y una llave trancadora asociada incluye uno o más dientes que empatan a manera de engranaje con una parte de los dientes en la pastilla movable cuando la llave trancadora asociada se ubica en la primera posición.

5. El cilindro con tranca de la Reivindicación 4, en el que la pastilla base incluye una pluralidad de dientes que empatan a manera de engranaje con los dientes correspondientes de la llave trancadora asociada.

6. El cilindro con tranca de la Reivindicación 1, en el que la pastilla base está contigua a la cara del extremo axial de la pastilla movable.

7. El cilindro con tranca de la Reivindicación 6, en el que la pastilla movable en términos generales tiene una forma de U.

8. El cilindro con tranca de la Reivindicación 1, en el que la barra trancadora cuenta con un borde delantero aguzado que anima a una de las llaves trancadoras a desplazarse hacia la primera posición a medida que la barra trancadora se inserte en la entrante de la barra trancadora.

9. El cilindro con tranca de la Reivindicación 1, en el que cada uno de los conjuntos de pastillas se desplaza hacia la ranura de una pastilla asociada en un sentido que en términos generales es transversal con respecto al eje longitudinal, como reacción al contacto entre el perfil de una llave y la pastilla movable asociada.

10. Un método para cambiarle la llave a un cilindro con tranca el cual consta de:

darle a un cilindro con tranca que tenga el cuerpo de un cilindro con tranca y un conjunto del tapón, el conjunto del tapón que incluya un cuerpo del tapón, una pluralidad de conjuntos de pastillas, una pluralidad de llaves trancadoras, cada uno de los conjuntos de pastillas incluya una pastilla base y una pastilla movable, cada llave trancadora se conecte con un conjunto de pastillas asociado para de tal manera acoplar la una con la otra la pastilla base y la pastilla movable de cada conjunto de pastillas;

insertar una llave con el perfil de llave deseado en el conjunto del tapón;

desconectar cada una de las llaves trancadoras, separándola de una pastilla movable asociada a fin de posibilitar el movimiento relativo entre cada pastilla base y su pastilla movable asociada, de tal manera que por lo menos una de las pastillas base y la pastilla movable haga contacto con el perfil de llave deseado; y

reconectar cada una de las llaves trancadoras a su pastilla movable asociada a fin de impedir el movimiento relativo entre las pastillas base y las pastillas movibles;

en el que la llave no se usa para desconectar las llaves trancadoras de sus pastillas movibles asociadas.

11. El método de la Reivindicación 10, en el que las llaves trancadoras se desconectan de las pastillas movibles asociadas mientras que el conjunto del tapón esté ubicado en una condición trancada.

12. El método de la Reivindicación 10, en el que desconectar las llaves trancadoras de las pastillas movibles asociadas incluye retirar una barra trancadora del conjunto del tapón.

13. El método de la Reivindicación 12, en el que la barra trancadora se retira del conjunto del tapón mediante su extracción del conjunto del tapón en un

sentido que en términos generales es paralelo a un eje longitudinal del conjunto del tapón.

14. el método para cambiarle la llave a un cilindro con tranca consta de:
darle a un cilindro con tranca que tenga el cuerpo de un cilindro con tranca y un conjunto del tapón, en el que el conjunto del tapón incluye un tapón, una pluralidad de conjuntos de pastillas, una pluralidad de llaves trancadoras, cada uno de los conjuntos de pastillas incluye una pastilla base y una pastilla movable, cada llave trancadora está conectada con un conjunto de pastillas asociadas para así acoplar la una a la otra la pastilla base y la pastilla movable de cada conjunto de pastillas;

Insertar una llave con el perfil de llave deseado en el conjunto del tapón;
mientras que el conjunto del tapón está en una condición trancada, desconectar cada una de las llaves trancadoras de una pastilla movable asociada a fin de posibilitar el movimiento relativo entre cada pastilla base y su pastilla movable asociada de tal manera que por lo menos una de las pastillas base y la pastilla movable hagan contacto con el perfil de llave deseado; e

insertar una barra trancadora en un extremo del conjunto del tapón a lo largo de un eje que en términos generales tiene paralelismo con un eje longitudinal del conjunto del tapón a fin de volver a conectar cada una de las llaves trancadoras a la pastilla movable asociada a fin de impedir el movimiento relativo entre las pastillas base y las pastillas movibles.

RESUMEN DE LA DIVULGACIÓN

Un cilindro con tranca del tipo de pastilla que hace uso de conjuntos de pastillas y de llaves trancadoras para ajustar la llave del cilindro con tranca. Los conjuntos de pastillas incluyen una pastilla base y una pastilla movable que se puede ajustar de manera acoplable a la pastilla base. Las llaves trancadoras se pueden mover entre una primera posición, en la que las pastillas base y las pastillas movibles se acoplan la una a la otra, y una segunda posición, en la que las pastillas base y las pastillas movibles se desacoplan la una de la otra. Se puede usar una llave que tenga el perfil de llave deseado para fijar o programar el conjunto de tranca. También se dispone de un método para cambiarle la llave al cilindro con tranca.

87

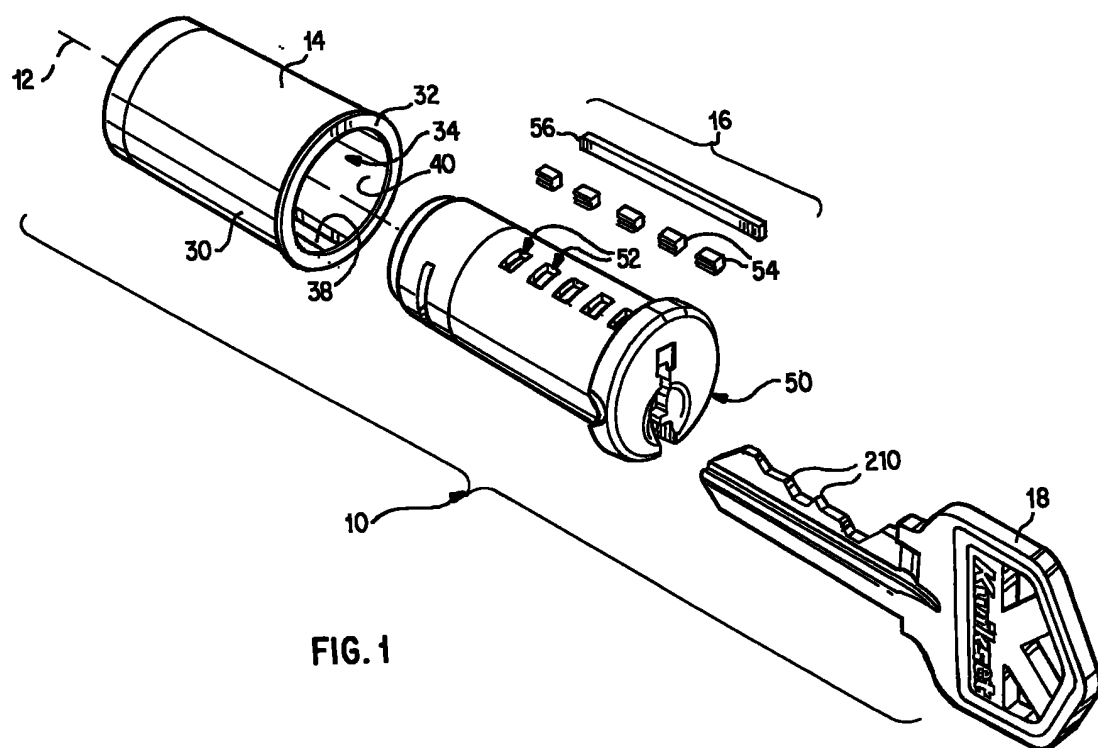


FIG. 1

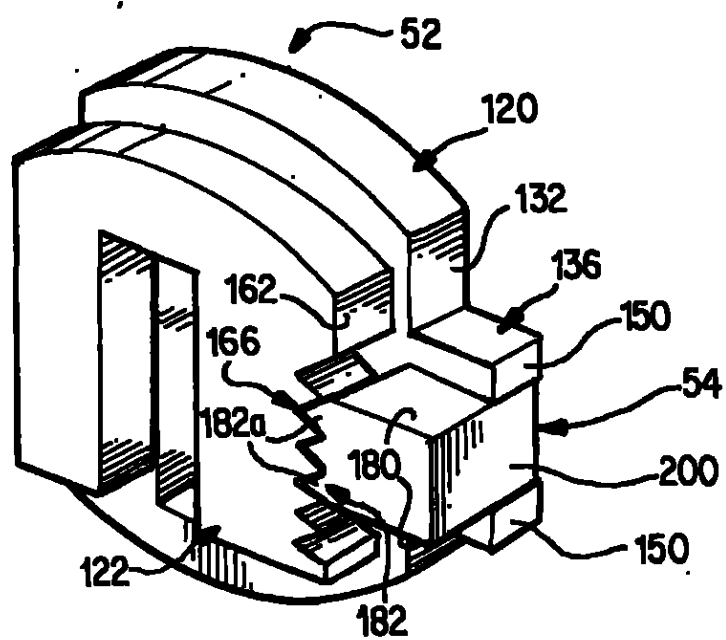
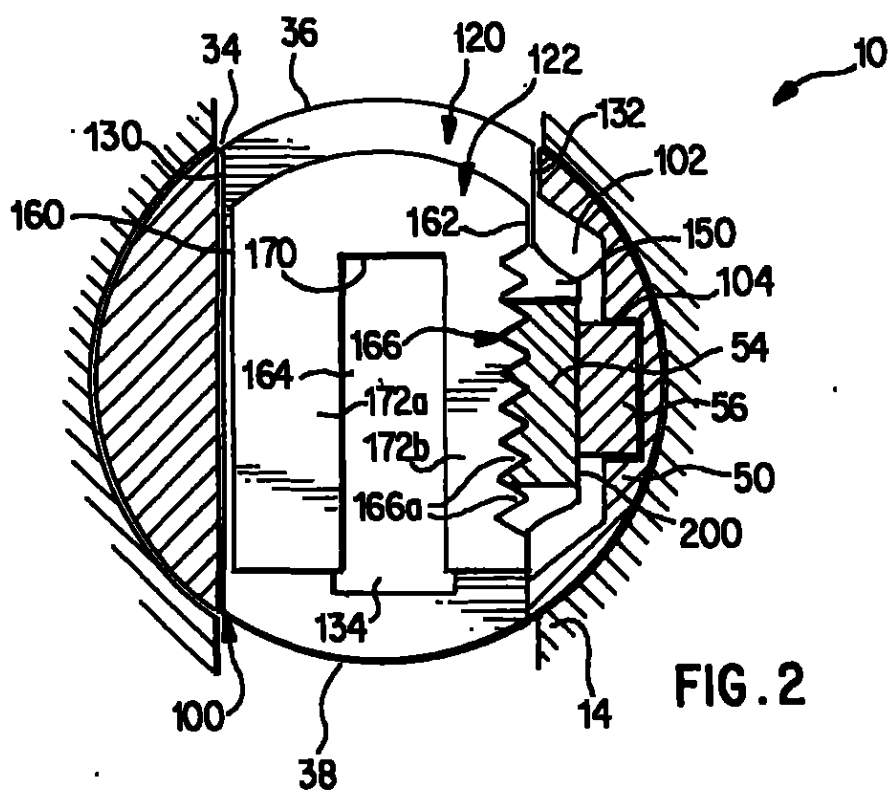


FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US05/40037

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC: E05B 29/04(2006.01)

USPC: 70/492,383,384

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 70/492, 383, 384, 377, 385, 490, 495

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
NONE

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
NONE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X, B	US 2005/0016234 A1 (STRADER et al) 27 January 2005 (27.01.2005) see entire document.	1-14
A	US 2004/0060333 A1 (ARMSTRONG et al) 01 April 2004 (01.04.2004) see entire document.	1-14
A, B	US 7,007,328 B2 (CHONG et al) 07 March 2006 (07.03.2006) see entire document.	1-14
A	US 6,735,063 B2 (TAKADAMA) 29 June 2004 (29.06.2004) see entire document.	1-14
A	US 2,766,611 A (HAGEL) 16 October 1956 (16.10.1956) see entire document.	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"B" earlier application or patent published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to underscore the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is considered with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 April 2006 (24.04.2006)

Date of mailing of the international search report

10 MAY 2006

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. (571) 273-3201

Authorized officer

Jose Dams

Telephone No. 571-272-1569

		FORMATO DE DIGITALIZACION				Royal Technologies S.A. Integración Tecnológica y Gestión
		RELACION DE ANEXOS				
Expediente No			07046785		No de Folio	
Item			No de unidades			
1	CD					
2	DVD					
3	REVISTA					
4	LIBRO					
5	PERIODICO					
6	DISQUETES					
7	SOBRE DE MANILA					
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	✓		1		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO					
10	OTROS:					
Observaciones: Arte final						

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

63-68
63

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-046785- -00000-0000

Fecha: 2007-05-10 16:53:04 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 34,403
FECHA : MAYO 2 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55800352	02/05/2007	21,974,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	1
		TRANITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
		TOTAL :	\$ 482,000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

COLO 13688 841 0094

DECEPMSABI F .



No. 07-048785-00000-0000

Fecha: 2007-05-10 16:53:04 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTEIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente [✓]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [✓]
- ◆ Descripción de la invención [✓]
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes [✓]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [✓]

COMPLETA [✓]

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable

Fecha MAYO 10/07.

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@slc.gov.co
www.slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

65

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 67

2020
Bogotá D.C.,

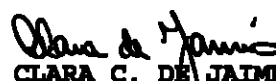
Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
NEWFREY LLC

REFERENCIA	Radicación No.	07 46785
	Solicitud internacional	PCT/US2005/040037
	Fecha inicio fase nacional	12/06/2007
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	416
	Oficio No.	3331
	Folios	1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

13 JUL 2007


CLARA C. DE JAIMES
Jefe de la división de Nuevas Creaciones (E)

adpall