

~~Modelo 1~~ ~~170~~ **AR A CAMBIA**

NUMERO	252.987
FECHA DE PRESENTACION	22-10-1979



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1-12-8

1 DIC. 1979

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 26.570	32 FECHA 3-4-79	33 PAIS E.U.A.
--	--------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F05B 37/20 E05B 65/52
------------------------	---

64 TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN MUELLE DE LIMBOS PARA UNA CERRADURA DE COMBINACION"

71 SOLICITANTE (S)

PRESTO LOCK COMPANY, DIVISION OF WALTER KIDDE & COMPANY, INC.
(F-3870)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

100 Outwater Lane, Garfield, Nueva Jersey 07026, E.U.A.

72 INVENTOR (ES)

Rudolf Wingert

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (Mod.- 4762)

1

5

10

15

20

25

La presente invención se refiere a cerraduras de combinación, y concierne más en particular a un muelle orientador de limbos perfeccionado que se usa, de modo intercambiable, en las cerraduras de mano derecha y de mano izquierda.

En artículos de equipaje, tales como maletas y maletines o carteras de seguridad, de sujeción personal, se suelen emplear cerraduras de combinación para mantener la tapa o cubierta cerrada hasta que unos limbos o discos marcadores de números de combinación se hacen girar, y son puestos en una combinación prefijada. Con frecuencia, un maletín de este tipo tiene una pareja de cerraduras de combinación situadas a lados opuestos de una empuñadura o asa de transporte. Si se emplean cerraduras idénticas, orientadas de idéntica manera, la disposición de las cerraduras puede ser asimétrica. Por ejemplo, ambas cerraduras pueden tener, al extremo derecho de la cerradura, un accionador manual que se mueve a la derecha para liberar o desenganchar un pestillo en el extremo izquierdo de la cerradura. Si a una de las cerraduras se le diese simplemente media vuelta (un giro de 180°) respecto a la otra, en un esfuerzo encaminado a obtener la simetría, los índices o números de los limbos de combinación de una de las cerraduras quedarían invertidos. Se prefiere emplear una disposición de cerraduras que sea simétrica, pero en la que todos los limbos de combinación operen

1 idénticamente.

5 Si bien esta disposición es muy conveniente, así como fisiológica y psicológicamente atractiva para el usuario, puede presentar ciertas desventajas desde el punto de vista del fabricante de las cerraduras. Aun cuando unas partes principales de las cerraduras derecha e izquierda puedan hacerse intercambiables y montarse de modo que operen en el sentido deseado, los mecanismos de cerradura preferidos no permiten el uso de los mismos limbos de combinación en ambas cerraduras, derecha e izquierda, y por tanto deben fabricarse limbos o discos de una y otra mano, derecha e izquierda. Además, los muelles de orientación de limbos hasta ahora empleados en tales mecanismos de cerradura no pueden ser empleados para ambas clases de cerradura, derecha e izquierda, lo cual vuelve a hacer necesaria la manufactura de piezas distintas, de mano derecha y de mano izquierda.

10

15

20 Por todo ello, es objeto de la presente invención ofrecer unas cerraduras de combinación para uso como pareja en un artículo de equipaje o maletín del género mencionado en el preámbulo, con cerraduras izquierda y derecha simétricas a uno y otro lado de una asa de transporte del maletín y en las que se emplean unos muelles de orientación de limbos que son intercambiables.

25 Otro objeto de la invención reside en unas cerraduras de combinación, según lo indicado más arriba, en las que

1 la acción de todos los limbos o discos de combinación, percibida por el usuario, sea la misma.

5 Otro objeto más de la invención reside en un muelle perfeccionado de orientación de limbos para una cerradura de combinación.

Es objeto adicional de la invención el de ofrecer un muelle de orientación de limbos que coopere con los limbos o discos de una cerradura de combinación de mano izquierda de la misma manera que con los limbos de una cerradura de combinación de mano derecha.

10 Otro objeto más de la invención reside en un muelle de orientación de limbos que retiene los limbos o discos de una cerradura de combinación manteniéndolos en su sitio más firmemente que los muelles comparables hasta ahora empleados, y que mejora la acción de rotación de los limbos.

15 Dicho en breves términos, en uno de sus más amplios aspectos, la invención se emplea en una cerradura de combinación que tiene un árbol o eje, una pluralidad de limbos o discos marcadores de combinación soportados a rotación en el eje, teniendo cada limbo unos índices de combinación repartidos en torno a su periferia y teniendo unos miembros de orientación angular o división repartidos también en torno a su periferia y dispuestos de modo que un miembro de orientación queda situado entre cada dos índices sucesivos de los mencionados, y unos medios de bloqueo o re-

1 - tención que se pueden hacer funcionar, yendo a una posición
 de apertura, tan sólo cuando los limbos estén puestos en
 una orientación prefijada; y comprende unos medios perfec-
 5 cionados de muelle de orientación de limbos o discos marca-
 dores que incluyen una base, y una pareja de brazos elásti-
 cos para cada uno de los limbos, respectivamente, teniendo
 su origen los brazos de cada pareja en regiones de borde
 opuestas de la base y extendiéndose a partir de la base, una
 en dirección al otro y hacia la periferia del disco o limbo
 10 correspondiente, y teniendo asimismo unos extremos libres
 que se aplican respectivamente a los miembros de orienta-
 ción del limbo correspondiente.

La invención se describirá en lo que sigue con ma-
 yor detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos; que
 15 presentan una forma preferida e ilustrativa de realización
 del invento, y en los cuales:

- la figura 1 es una vista parcial en perspectiva
 que ilustra el uso de una pareja de cerraduras de combina-
 ción en un maletín;

20 - la figura 2 es una vista en planta que ilustra
 una de las cerraduras (en este caso, la de la derecha);

- la figura 3 es una vista de la cerradura de la
 figura 2, en sección longitudinal tomada por la línea 3-3
 de la misma;

25 - la figura 4 es una vista en sección transversal

1 tomada por la línea 4-4 de la figura 3;

- la figura 5 es una vista en perspectiva de un muelle de limbos perfeccionado de la presente invención; y

5 - las figuras 6 y 7 son unas vistas en perspectiva, de despiezo ordenado, que ilustran un limbo o disco de una cerradura de mano izquierda y un limbo o disco de una cerradura de mano derecha, respectivamente, cada uno de ellos con un manguito asociado que va aplicado al disco para girar con éste.

10 Con referencia ahora a los dibujos, como se indica en la figura 1, en un maletín o artículo de equipaje C puede emplearse una pareja de cerraduras de combinación, L y R. Como es usual, el maletín tiene un par de partes C1 y C2 conectadas mediante bisagras (no representadas) a lo largo de un costado, de las partes, opuesto al costado asociado a las cerraduras. La parte C1 puede ser una tapa del maletín, que ha de quedar cerrada mediante cerraduras sobre la parte C2. Por consiguiente, en la tapa hay montados unos conjuntos de pestillo H en cooperación con las cerraduras L y R. Cada conjunto de pestillo puede tener un pestillo H1 usual, montado a rotación y solicitado por resorte, que puede hacerse girar hasta quedar aplicado en la cerradura de combinación asociada, según lo indicado por las flechas. Una vez así aplicados los pestillos, la tapa C1 se mantiene

15

20

25

1 estén puestas en su combinación y se activen de modo que
los muelles de los pestillos liberen o desenganchen éstos.
Según es habitual, el maletín C tiene una empuñadura o asa
CH de transporte, a uno y otro lado de la cual están las ce-
5 rraduras L y R simétricamente dispuestas. La invención se
describirá ahora con detalle haciendo referencia a un tipo
ilustrativo de cerradura de combinación. Aun cuando se des-
cribirá una cerradura de mano derecha, con las modificacio-
nes que se van a indicar es evidente que la descripción es
10 también suficiente para una cerradura de mano izquierda.
Además, se apreciará de modo evidente que la invención pue-
de aplicarse en otros tipos de cerraduras de combinación.

Tal como se indica en la figura 2, la cerradura R
puede tener una placa frontal o carátula 10 provista de
15 unas aberturas 12 para recibir remaches u otros elementos
de fijación que sujeten la cerradura al maletín C. Tal como
se indica en las figuras 3 y 4, una caja o envolvente 13 de
alojamiento de cerradura puede estar constituida por la pla-
ca frontal 10 y un bastidor 14, que puede ir asegurado a la
20 placa frontal de manera usual (como por medio de remaches)
y que va introducido en una abertura correspondiente practi-
cada en una pared de la parte C2 del maletín cuando la ce-
rradura está montada en el maletín.

La placa frontal 10 tiene una pluralidad de venta-
25 nillas o hendiduras 16 a través de las cuales asoman respec-

1 -tivamente unos limbos o discos 18 de combinación. Cada limbo tiene una serie de índices de combinación repartidos en torno a su periferia y susceptibles de quedar expuestos en una hendidura 16. Otra hendidura 20 practicada en la placa frontal recibe el pestillo H1 para que éste se ponga en contacto de aplicación con un cerrojo 22 solicitado por resorte. La punta o "morro" del cerrojo, que queda al descubierto a través de la hendidura 20 en la figura 2, puede estar afilada o biselada para facilitar la aplicación de bloqueo o retención del cerrojo; y el pestillo, al entrar el pestillo en la hendidura 20, oprime al cerrojo 22 venciendo la sollicitación de su muelle de retroceso (que más adelante se describirá), quedando luego retenido o bloqueado con el cerrojo cuando el muelle del cerrojo hace volver o retroceder el cerrojo hasta la posición indicada. También se representa en la figura 2 un accionador manual 24 que, como se explicará más adelante, puede mover el cerrojo hasta liberar el pestillo cuando los limbos 18 están puestos "en su combinación".

20 Con referencia ahora a las figuras 3, 4 y 7, cada limbo o disco 18 de marcar está soportado a rotación en un eje 26 por medio de un manguito intermedio o cooperante 28. Uno de los extremos del eje 26 va conectado al cerrojo 22 y el otro extremo al accionador 24, que se extiende penetrando en la envolvente 13 a través de una abertura 29 practica

25

1 da en la placa frontal 10. Cada manguito tiene un cubo cilindrico 30 del cual sobresalen radialmente unos dientes 32 de engranaje exterior, en uno de los extremos del cubo. Se habilita un hueco 34, por omisión de uno de los dientes 32

5 de engranaje, de modo que el manguito, cuando tiene una posición rotacional prefijada, puede moverse en sentido axial dejando pasar un tope de bloqueo 36 correspondiente formado en el interior de la placa frontal o de cubierta 10, como se indica en las figuras 3 y 4. Cada disco marcador 18

10 ne, en uno de sus extremos, unos dientes 38 de engranaje interior destinados a engranar con los dientes 32 de engranaje exterior del manguito asociado, como se indica en la figura 3.

Los manguitos van montados en el eje 26 de modo que hacen tope sucesivamente y quedan abarcados entre el cerrojo 22 y un soporte 40, que puede ir asegurado al accionador 24 por medio de unos remaches 41, y que puede deslizarse en el sentido longitudinal del bastidor 14, en el borde inferior de unos resaltos o protuberancias 42 que descienden a partir de la placa frontal 10, en lados opuestos de la

15 abertura 29. El soporte 40 tiene una cola o espiga 43 que se engancha a uno de los extremos de un muelle helicoidal 44 de compresión. Es evidente que, cuando el accionador 24 se mueve a la derecha en la figura 3, el conjunto del accionador 24, el soporte 40, el cerrojo 22, el eje 26 y los man

20

25

1 -guitos 28 se mueve a la derecha, comprimiendo el muelle 44
contra uno de los extremos del bastidor 14 y retirando el
morro del cerrojo respecto del pestillo (que entra en la
abertura 20). Al soltarse o liberarse el accionador, el muelle
5 devuelve este conjunto (que constituye lo que podría denominarse unos "medios de retención") a la posición ilustrada en la figura 3. El movimiento del accionador 24 a la derecha en la figura 3, para liberar el pestillo, sólo puede producirse cuando todos los manguitos 28 tengan una orientación que coloque los huecos 34 en posición de dejar paso a los toques de bloqueo 36. De lo contrario, un diente de engranaje 32 de uno o varios de los manguitos tomará contacto con el tope de bloqueo 36 asociado e impedirá que se produzca el movimiento recién descrito, necesario para abrir la cerradura. Los manguitos 28 se hacen girar, hasta darles la orientación requerida para abrir la cerradura, haciendo girar para ello los discos 18 asociados hasta llevarlos a unas posiciones prefijadas. La acción de llevar los discos por rotación a estas posiciones pone la cerradura "en combinación", quedando entonces los índices o números de la combinación presentados en posición centrada en las hendiduras o ventanillas 16 (véase la figura 2).

10
15
20

25 Al estar la cerradura puesta en combinación y moverse el accionador 24, como más arriba se ha descrito, para abrir la cerradura, los manguitos se mueven en sentido

1 axil respecto a los discos o limbos correspondientes, pero
los dientes de engranaje 32 de los manguitos no se desengra-
nan de los dientes de engranaje asociados 38 de los discos.
Al ser suministrada por el fabricante, la cerradura tendrá
5 una combinación determinada: por ejemplo, la 0-0-0. Para
cambiar la combinación, es preciso desengranar los dientes
de engranaje que hay en los manguitos, respecto de los dien-
tes de engranaje de los discos, para permitir que los dis-
cos giren respecto a los manguitos. Esto se consigue abrien-
do la cerradura y desplazando luego el conjunto del acciona-
10 dor 24, el soporte 40, el eje 26, el cerrojo 22 y los man-
guitos 23 (es decir, los "medios de retención") a una posi-
ción de cambio de combinación situada más a la derecha, en
la figura 3, que la posición requerida para abrir la cerra-
15 dura.

En la cerradura ilustrada, a través de la hendidu-
ra 20 de la placa frontal 10 sobresale una palanca 46 que
hay que oprimir necesariamente para poder cambiar la combi-
nación. Al abrirse la cerradura, el pestillo sale de la abe-
20 tura 20 y la palanca 46 queda al descubierto para el usua-
rio. Esta palanca está solicitada, hacia la posición indica-
da en la figura 3, por un muelle helicoidal de compresión
48. El cerrojo 22, cuyo extremo inferior puede correr apoya-
do a lo largo de la parte inferior o fondo del bastidor 14
25 para guiar el movimiento de vaivén de los medios de reten-

1 ción, tiene una hendidura 50 a través de la cual pasa la pa
lanca 46. El extremo interior 52 de la palanca está agranda
do lateralmente (en dirección que se acerca y se aleja del
observador en la figura 3), de modo que el extremo 52 es de
5 demasiado ancho para pasar por la parte superior de la hendi-
dura 50 cuando la palanca 46 está en la posición ilustrada
en la figura 3. Esto limita el movimiento de los medios de
retención hacia la derecha, en la figura 3, hasta la posi-
ción requerida para abrir la cerradura.

10 Ahora bien, al ser oprimida la palanca 46 por el
usuario (venciendo la sollicitación del muelle 48), el extre-
mo 52 se alinea con una porción inferior más ancha de la
hendidura 50, lo que permite que los medios de retención se
muevan más allá de su posición normal de apertura, hasta
15 una posición de cambio de combinación en la cual los dien-
tes de engranaje de los manguitos 28 se salen o desengranan
de los dientes de engranaje de los discos 18. Si el usuario
suelta la palanca 46 cuando el accionador 24 ha llevado los
medios de retención hasta la posición de cambio de combina-
20 ción, el muelle 48 devolverá la palanca a la posición indi-
cada en la figura 3, y el extremo 52 (ahora a la izquierda
de la abertura 50 en la figura 3) se aplicará a la porción
inferior del cerrojo 22 e impedirá el movimiento de retroce-
so de los medios de retención (hacia la izquierda en la fi-
25 gura 3). El usuario puede así hacer girar los discos o lim-

1 bos 18 de marcador, para cambiar la combinación sin mante-
ner oprimida la palanca 46. Una vez seleccionada la nueva
5 combinación, se vuelve a oprimir la palanca 46, permitiendo
que el extremo 52 pase por la porción inferior (más ancha)
de la hendidura 50, cuando el muelle 44 devuelva los medios
de retención a la posición indicada en la figura 3.

Para que los discos 18 puedan mantenerse orienta-
dos, es decir, retenidos en unas posiciones rotacionales se-
leccionadas, en las cuales los índices o números quedan al
10 descubierto centrados en las hendiduras o ventanillas 16 de
la placa frontal, cada disco o limbo está provisto de unos
miembros orientadores 54 que cooperan con un muelle de lim-
bos. En la cerradura de combinación representada, estos
15 miembros orientadores son unas muescas practicadas y repar-
tidas en torno a la periferia del limbo, habiendo una mues-
ca dispuesta entre cada dos índices sucesivos de combina-
ción (índices que, en la cerradura del ejemplo, es una serie
de diez números). De preferencia, cada muesca, excepto una
20 de ellas, tiene un perfil de V simétrico, con sus paredes
inclinadas simétricamente dispuestas respecto a un plano ra-
dial al eje geométrico del árbol o eje 26, como se indica
en la figura 4. Una muesca (la 56) de cada limbo o disco es
preferiblemente asimétrica, y tiene una pared radial o casi
25 radial, para así formar un tope que detiene la rotación del
limbo cuando éste se hace girar en un determinado sentido

1 hasta una posición prefijada. Como se ilustra en la figura
4, uno de los brazos 58 de un muelle 59 de limbos (que más
adelante se describirá) entra en la muesca 56 cuando el lim
bo se hace girar hasta una posición prefijada; y si la rota
5 ción del limbo se hace en un sentido particular (el dextró-
giro en la figura 4), la extremidad libre del brazo del mue
lle se aplica a la superficie de tope de la muesca 56, y de
tiene la rotación del limbo o disco. Esta disposición tiene
por objeto poder mover el disco rápidamente hasta llevarlo
10 a una posición rotacional prefijada. Por ejemplo, esta posi
ción pueda elegirse de modo que el número 0 quede expuesto
en posición centrada, a través de la hendidura 16 de la pla
ca frontal, necesitándose que la muesca orientadora 56 o de
localización esté situada entre los números 5 y 6 en la pe
15 riferia del limbo, en la cerradura ilustrada. Como antes se
ha indicado, la cerradura puede estar puesta a la combina
ción 0-0-0 por el fabricante al ser suministrada o vendida,
y la característica recién descrita permite al usuario ha
cer girar los discos o limbos rápidamente hasta esta combi
20 nación, si los limbos pierden la combinación. Si el usuario
prefiere no elegir una combinación nueva, los limbos pueden
siempre ponerse fácilmente a 0-0-0.

Si la combinación se "pierde" después de abierto
el maletín, puede "encontrarse" fácilmente introduciendo
25 una sonda por cada uno de unos taladros de buscador 60 prac

1 - ticados en la pared inferior del bastidor 14, frente a cada
uno de los cabos 30 de manguito, como se indica en la figu-
ra 3. Cada cabo está provisto de una muesca 62, como se in-
dico en la figura 6; y cuando la muesca esté alineada con el
5 taladro 60 correspondiente para recibir la sonda, el hueco
34 de los dientes de engranaje 32 del manguito quedará en
posición de dejar paso al tope de bloqueo 36 correspondien-
te.

10 En general, la estructura de cerradura de combina-
ción y las funciones hasta aquí descritas se revelan en la
patente de EE.UU. número 4.123.923, concedida el 7 de no-
viembre de 1978 y cedida al mismo cesionario de la presente
invención, pero algunos detalles de la estructura que acaba
de describirse difieren de los indicados en la citada paten-
15 te. En una patente anterior de EE.UU. número 3.416.338, con-
cedida el 17 de diciembre de 1968 y cedida también al mismo
cesionario de la presente invención, se revela otra cerradu-
ra de combinación, que tiene una estructura semejante, en
ciertos aspectos, a la que acaba de describirse. Ambas pa-
20 tentas se incorporan a la presente como referencia. La pre-
sente invención puede incorporarse a las cerraduras de am-
bas patentes, por ejemplo.

25 Como antes se ha dicho, la presente invención
tiende en particular a resolver el problema de disponer ce-
rraduras de mano izquierda y mano derecha en un maletín o

1 artículo de equipaje. Salvo en los discos o limbos de combi-
nación, las partes de la cerradura de mano izquierda y la
cerradura de mano derecha empleadas con arreglo a la presen-
te invención pueden ser idénticas (aunque se prefiere dispo-
5 ner de placas frontales izquierda y derecha por separado
cuando se desea que el nombre del fabricante aparezca en
ellas con la misma orientación en ambas cerraduras). Hacen-
do caso omiso, por el momento, de la cuestión de los limbos
diferentes para las cerraduras de mano izquierda y mano de-
10 recha, así como del muelle de limbos también por el momen-
to, las partes ilustradas en las figuras 2, 3 y 4 pueden em-
plearse de modo intercambiable en cerraduras de mano izquier-
da y de mano derecha. Cuando haya una pareja de cerraduras
montadas en orientaciones de mano izquierda y mano derecha,
15 como en la figura 1, las cerraduras aparecen para el usu-
rio en una simetría de tipo especular o de rotación (excep-
to, hablando en rigor, los limbos, que aparecen idénticos).
Los limbos deben fabricarse en versiones de mano izquierda
y mano derecha, como se ilustra en las figuras 6 y 7, si se
20 quiere conservar la misma orientación y secuencia de los nú-
meros y se desea la misma disposición de muesca única o sin-
gular 56. Con arreglo a la presente invención, en cambio,
los muelles de limbos son intercambiables.

25 El muelle 59 de orientación de limbos se ve del
mejor modo en la figura 5. En la forma preferida hay tres

1 pares de brazos 58 que cooperan, respectivamente, con tres
limbos de combinación. El muelle de limbos, de preferencia,
está formado partiendo de una sola tira de un material elás-
tico, tal como un bronce fosforoso con temple de resorte, y
5 los brazos 58 se obtienen preferiblemente a partir de una
base rectangular en general 64, estando las parejas de bra-
zos sucesivos separadas por unas porciones de la base, tal
como se indica en la figura. Como se desprende de las figu-
ras 4 y 5, los brazos 58 de cada pareja se originan en lu-
10 gares adyacentes a regiones opuestas de borde de la base y
se extienden a partir de esos lugares, yendo uno hacia el
otro, y tienen unos extremos libres distanciados 66 que
forman unos fiadores o topes de retención para las mues-
cas 54 y 56 de los limbos de combinación. Cada brazo puede
15 tener, en planta, una forma general de T. En la forma re-
presentada, el muelle orientador de limbos tiene unas por-
ciones laterales paralelas 68 y 70 que se extienden a par-
tir de las regiones de borde opuestas de la base. En los
extremos de una o de las dos porciones laterales 68 y 70
20 pueden preverse unos labios o rebordes situadores 72.

En la forma de realización preferida. el muelle
de orientación de limbos está montado en el bastidor 14 co-
mo se indica en las figuras 3 y 4, aplicándose la base 64 a
la superficie interna de la pared del bastidor que constitu-
ye la parte inferior o fondo del bastidor cuando el bastidor
25

1 está orientado como en las figuras 3 y 4, y extendiéndose
las porciones laterales 68 y 70 a lo largo de lados opues-
tos del bastidor. La placa frontal 10 tiene unas parejas de
5 protuberancias descendentes 74 junto a los extremos opues-
tos, respectivamente, de la placa frontal y que se aplican
a la superficie interna de la parte inferior o de fondo del
bastidor, para situar la placa frontal en posición respecto
a esa pared. Unas parejas adicionales de protuberancias 76
10 se extienden hacia abajo desde la placa frontal, entre las
protuberancias 74, y se aplican a unas porciones correspon-
dientes de la base 64 del muelle 59 de limbos, para mante-
ner el muelle de limbos sujeto contra el fondo del bastidor.
Las protuberancias 76 son ligeramente más cortas que las
protuberancias 74, para dar acomodo al espesor de la base
15 64. Las porciones laterales 68 y 70 del muelle de limbos es-
tán situadas entre las protuberancias y las paredes latera-
les del bastidor 14, como se indica en la figura 4, para si-
tuar en posición el muelle de limbos transversalmente al
bastidor. Los rebordes situadores 72 están doblados en tor-
no a las protuberancias 74 correspondientes, como se indica
20 en las figuras 3 y 4, para colocar en posición el muelle de
limbos longitudinalmente al bastidor. Así colocado en posi-
ción, el muelle de limbos queda situado de modo que los bra-
zos 58 de cada pareja se extienden hacia la periferia de un
25 limbo de combinación correspondiente, como se indica en la

1 figura 4. Los extremos libres 66 de cada pareja de brazos entran en las sucesivas muescas orientadoras 54 (o 54 y 56) del limbo, y están en curva para una aplicación uniforme de acción de leva con respecto a las muescas.

5 En virtud de su construcción, el muelle de limbos puede usarse de manera intercambiable en cerraduras de combinación tanto de mano izquierda como de mano derecha, de modo que sólo hace falta fabricar un único tipo de muelle de limbos. Unas muescas 78 practicadas en la base 64 del muelle de limbos (figura 5) proporcionan cierto huelgo o intervalo de separación para la sonda buscadora de combinación introducida en las aberturas 60 del bastidor, como más arriba se ha descrito; y cuando el muelle de limbos esté adecuadamente colocado en posición en cerraduras de mano izquierda y de mano derecha, las muescas 78 quedarán adecuadamente situadas respecto a las aberturas 60 y a las muescas 62 de los manguitos 28. En la cerradura de mano derecha ilustrada en la figura 3, las muescas 78 se abren a la derecha, en tanto que en la cerradura de mano izquierda las muescas se abren a la izquierda (habiéndose dado un giro de 180° al muelle de limbos, respecto de la posición de la figura 3).

15 Puesto que las periferias de los discos o limbos 18 de mano izquierda y derecha tienen la misma configuración, como se desprende de las figuras 6 y 7, teniendo las muescas 56 de tope de cero la misma construcción en ambos
20 limbos de mano izquierda y derecha, es necesario que la re-

1 lación existente entre los limbos y los brazos del muelle
de limbos sea la misma para ambas cerraderas, de mano iz-
quierda y derecha, si se quiere que todos los limbos tengan
la misma acción. Mediante la provisión de una pareja de bra-
5 zos de resorte para cada limbo se consigue este resultado,
aun cuando se dé al muelle de limbos un giro de 180° de una
a otra de las cerraderas de mano izquierda y derecha, como
se ha dicho. Además, la provisión de una pareja de brazos
de resorte para cada limbo ofrece una mejor acción orienta-
10 dora o de retención en su sitio al hacerse girar los limbos
o discos (en uno u otro sentido) hasta las posiciones de
los números. Los limbos se retienen más firmemente en su si-
tio en cualquier posición de número, y dan mejor sensación
de seguridad al tacto cuando se hacen girar.

15 Si bien en lo que antecede se ha descrito y mos-
trado una forma preferida de realización del invento, como
resultará evidente para las personas versadas en la materia,
pueden hacerse en esta forma de realización diversos cam-
bios sin por ello apartarse de los principios ni del espíri-
20 tu de la invención, cuyo ámbito viene definido en las rei-
vindicações siguientes.

REIVINDICACIONES

1

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1.ª.- Un muelle de limbos para una cerradura de combinación del tipo que tiene un eje, una pluralidad de limbos o discos marcadores de combinación soportados a rotación en el eje, teniendo cada limbo unos índices de combinación repartidos en torno a su periferia y teniendo unos miembros de orientación angular repartidos también en torno a su periferia y dispuestos de modo que un miembro de orientación queda situado entre cada dos índices sucesivos de los mencionados, y unos medios de retención capaces de funcionar, yendo a una posición de apertura, cuando los limbos se pongan en una orientación prefijada, caracterizado porque el muelle comprende una base a partir de la cual se extienden unas parejas sucesivas de brazos en cooperación con limbos o discos marcadores sucesivos, respectivamente, teniendo su origen los brazos de cada pareja en lugares adyacentes a unas regiones de borde opuestas de la base y extendiéndose a partir de dichos lugares uno en dirección al otro, y teniendo unos extremos li

15

20

25

1 bres separados y destinados a aplicarse a unos miembros de
orientación asociados de un limbo o disco marcador corres-
pondiente.

5 2^a.- Un muelle de limbos según la reivindicación
1^a, caracterizado porque la base tiene unas porciones late-
rales paralelas que se extienden a partir de las regiones
de borde opuestas de la misma.

10 3^a.- Un muelle de limbos según la reivindicación
2^a, caracterizado porque por lo menos una de las porciones
laterales tiene un reborde situador en cada extremo de la
misma.

15 4^a.- Un muelle de limbos según cualquiera de las
reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el mue-
lle es generalmente rectangular y de metal para muelles, y
los brazos parten de la base de modo que los brazos de las
sucesivas parejas de brazos quedan situados a lados opues-
tos de unas porciones de base sucesivas.

20 5^a.- Un muelle de limbos para una cerradura de
combinación.

Tal y como se ha descrito en la memoria que ante-
cede, re resentado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de veintiuna hojas escritas a
máquina por una sola cara.

25 Madrid, 29 MAY 1980

P.A.

Fernando de Elzoburu
For Base



16109

F C D

FIG. 2.

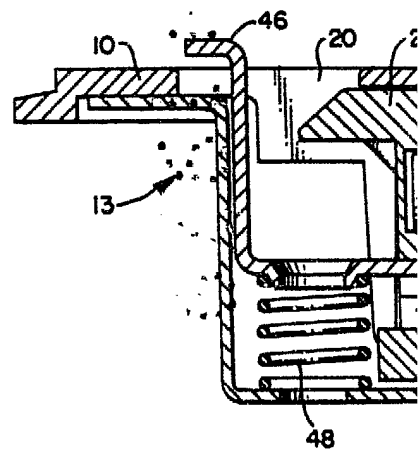
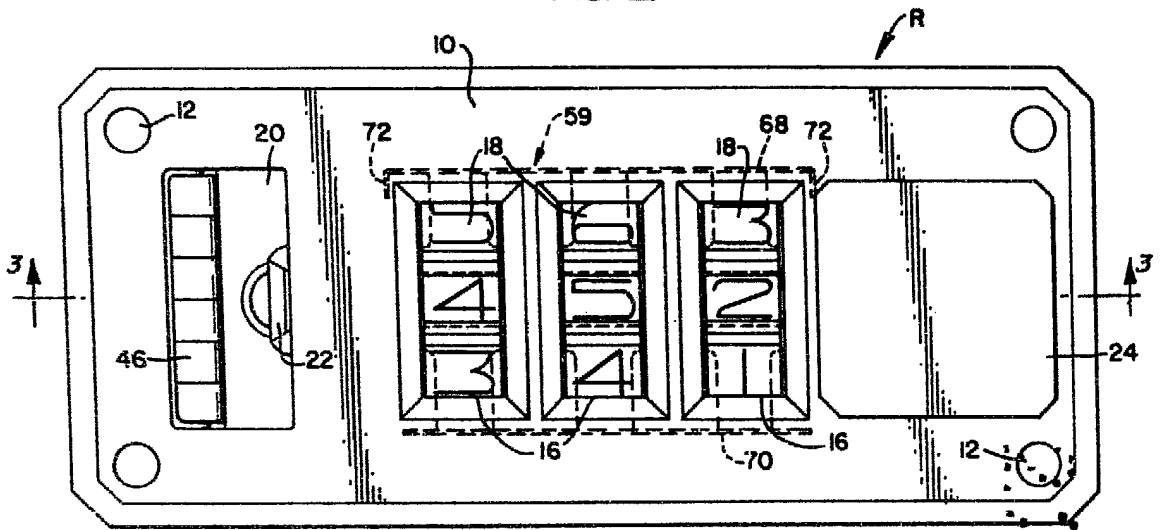


FIG. 4.

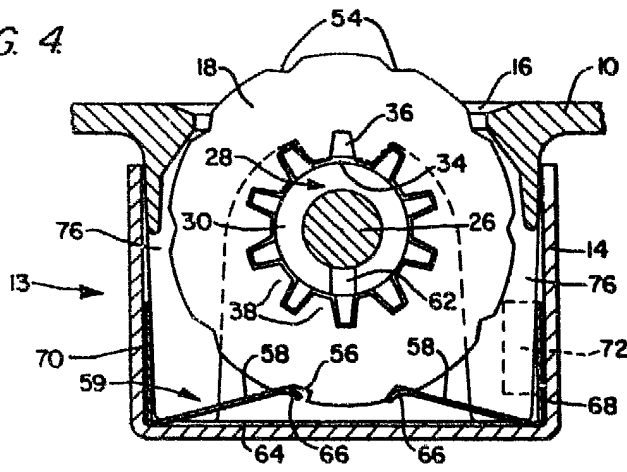


FIG. 5.

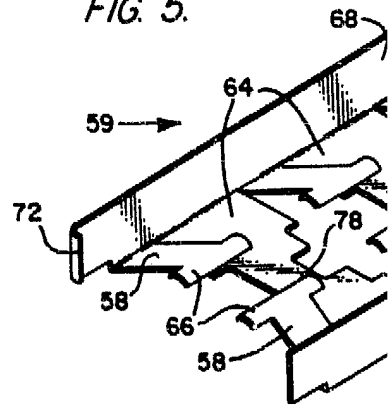


FIG. 1.

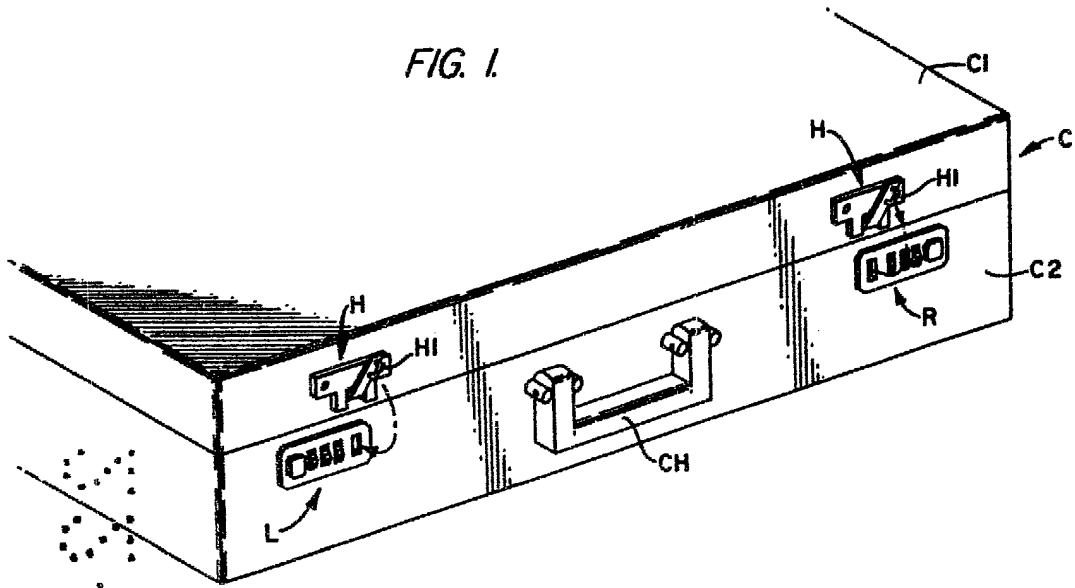
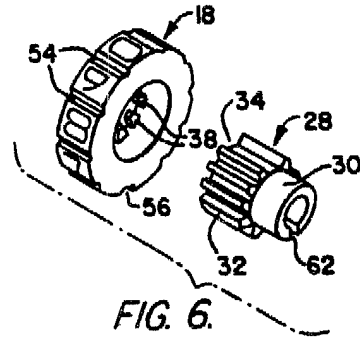
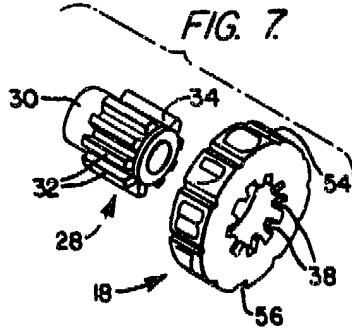
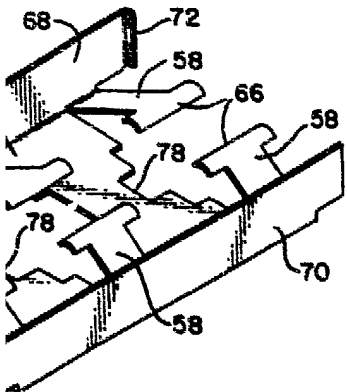
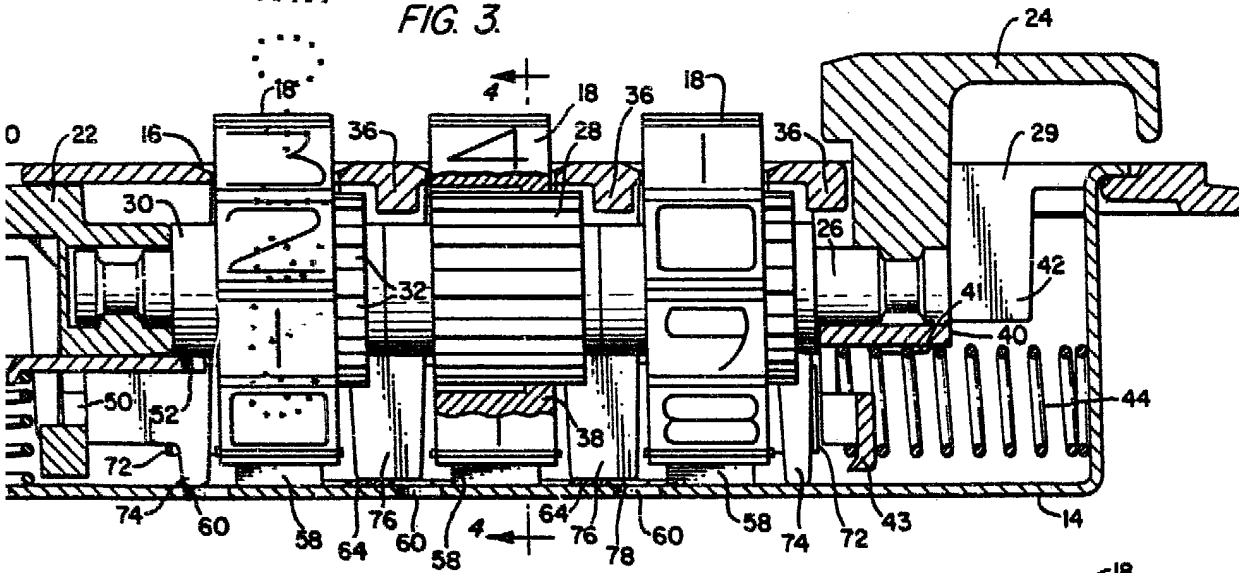


FIG. 3.



Fernando de Elizburu
 Por Poder.