



ESPAÑA

252452

19 ES

11

NUMERO

21

FECHA DE PRESENTACION

22

6 agosto 1980

10 Y

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1980

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
065 267	9 agosto 1979	Estados Unidos

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E05B 47/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

UN DISPOSITIVO DE CERRADURA CON CLAVE OPERABLE CON LLAVE MAGNETICA

61 SOLICITANTE (S)

D. BRUCE S. SEDLEY de nacionalidad estadounidense

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

R R 1 Koloa Hawaii 96756

72 INVENTOR (ES)

El propio solicitante

73 TITULAR (ES)

El propio solicitante

74 REPRESENTANTE

DA MARIA ANTONIA NARANJO MARCOS, P. de la Habana 200 MADRID

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención recae sobre una estructura mecánica de cerradura de puerta operada con llave magnética, particularmente adaptada para utilizarse en juegos de cerraduras de hoteles. Un indicador de ocupación va incorporado en la estructura de cerradura para indicar que ésta está cerrada desde el interior, asegurándose así la privacidad del huésped del hotel. Adicionalmente, medios operables desde el interior de la estructura de cerradura se hallan previstos para cambiar la combinación de la misma de modo que a un huésped recién llegado puede dársele una llave que tenga una combinación diferente a la usada por el huésped anterior.

La invención, por tanto, se refiere a una cerradura mecánica de puerta operada con llave magnética y se halla especialmente dirigida a un juego de cerradura adaptada para usarse en las habitaciones del hotel por los huéspedes. Un requisito de un juego de cerradura de hotel es el proveer un indicador de ocupación para indicar a una sirvienta o a otras personas, que la puerta está desde el interior de la misma y desde el exterior (doblemente cerrada) y se presume que la habitación está ocupada y no debe intentarse entrar en ella. El tipo convencional de indicador de ocupación incluye un pasador relativamente pequeño que está proyectado exteriormente a la pared exterior de la perilla exterior cuando se ha oprimido un botón de presión de la perilla interior por el huésped. Dicha depresión del botón interior, simultáneamente, cierra doblemente el juego de cerradura con una llave para abrirla o con una llave maestra. Semejantes indicadores de ocupación para las cerraduras convencionales, si bien son conocidos en la técnica no cumplen su misión con la perfección del objeto de esta invención.

Uno de los objetos de esta invención es la previsión de un indicador de ocupación de una cerradura de puerta operada con llave magnética; en algunas estructuras de este tipo es muy con-

veniente poder cambiar la combinaci3n del juego de cerradura, de modo que al llegar el huesped pueda dársele una llave que difiera en su combinaci3n, de la llave usada por el huesped anterior. Este aspecto, por supuesto, ofrece la garantía de seguridad para el nuevo huesped. Otro objeto de este invento es el de proveer no sólo un medio para cambiar la combinaci3n de un juego de cerradura para adaptarlo u usarlo con una nueva llave, sino el de permitir que semejante cambio se efectúe rápidamente desde fuera del juego de cerradura sin requerir ningun desensamblado del mismo ni la remoci3n de la perilla exterior del vástago del juego de la cerradura.

Aún otro objeto más de la invenci3n es la provisi3n de medios de cambio de clave, como antes se indic3, que no requiera el uso de la llave anterior o de la nueva.

Para mejor comprensi3n de esta memoria se acompaían los dibujos adjuntos que muestran un ejemplo de realizaci3n, no limitativo, de los varios que caben en el marco general de la misma sin que éste se altere. En tales dibujos:

La fig. 1 es una secci3n vertical de una estructura de perilla exterior de una cerradura de puerta operada con llave magnética, adecuada para usarse en un hotel.

La fig. 2 es una proyecci3n isométrica de los elementos esenciales de la estructura de la fig. 1.

La fig. 3 es una vista transversal a trav3s de la caja de la fig. 1, que muestra solamente el núcleo corredizo.

La fig. 4 es una proyecci3n vertical, lateral, de una llave apta para operar la cerradura.

La fig. 5 es una vista similar de una llave que muestra una modificaci3n que la adapta para utilizarse como llave de cambio de clave.

La fig. 6 es una secci3n cruzada, fragmentaria, del núcleo corredizo de la fig. 1 tomada en un plano indicado por las líneas

65 6-6 de la fig. 3 que muestra la operación del portapasador de cambio de clave.

La fig. 7 es una proyección vertical lateral de una llave maestra de emergencia, que está formada en una pluralidad de partes para una seguridad adicional.

90 De conformidad con la invención referida a los dibujos adjuntos y con relación a la fig. 1, la estructura general incluye una perilla 10 y una caja 12; dichas perilla y caja van montadas en un vástago convencional 14 de la perilla de la puerta. La estructura de perilla interior no se muestra en el dibujo, ya que en sí es convencional y conocida en la técnica, mediante la cual semejante estructura prové una barra propulsora o una pieza de cola 16 que en su rotación abre el juego de cerradura mediante la retracción de la aldaba de la puerta (no mostrada).

80 La cerradura según la invención comprende un núcleo corredizo 18, adaptado para ser trasladado hacia abajo desde su posición cerrada mostrada en la fig. 1, mediante una llave propiamente en clave 20 que puede ser introducida a través de la ranura 22 en la pared lateral de la caja 12. Dicha llave 20 es introducida entre un cubreplaca 24 no magnético y una placa de protección magnética 26 de modo que los pasadores de cerradura en el núcleo corredizo 18 son magnéticamente expulsados de las correspondientes aperturas en una placa de cerradura 28 que está fijada en relación con la caja 12. Para simplificar los dibujos, los pasadores de cerradura que están situados en el núcleo corredizo 18 en posición que corresponden con los puntos magnéticos en la llave 20 no se muestran en dichos dibujos. Unos cuantos agujeros en la placa de cerradura 28, indicados con 21, se muestran en la fig. 2. Un número predeterminado de dichos agujeros está adaptado para recibir dichos pasadores de cerradura.

95 Cuando los pasadores de cerradura han sido retraídos de regreso al núcleo 18, fuera de engranaje con la placa de cerradura

100 ra 29, el núcleo 18 puede ser movido por la llave 20 hacia abajo contra la elasticidad o resistencia de una base presionada por resorte 30. Este movimiento corredizo del núcleo 18 se conecta para la rotación del núcleo 18 y una placa como engranaje 32, de modo que ésta, al hacer girar la caja 12, gira la pieza de cola 16 para abrir el juego de cerradura.

105 Con relación a la fig. 2 se ve que la pieza de cola 16 pasa axialmente a través de una arandela 36, un manguito 38, otra arandela 40, una placa 42 relativamente pesada, y por una abertura 44 formada en una protuberancia 46 integrante con la placa de engranaje señalada con 32.

110 Mediante la presente invención, la pieza de cola 16 va provista en su extremo interior de una porción de extremo 50 ensanchada, rectangular, que es recibida dentro de una ranura formada en el engranaje 32. Se ve a través de la fig. 1 que la pieza de cola puede ser movida a la derecha de su posición de línea llena a la posición de línea punteada, sin interferencia alguna de las partes antes citadas. Según la invención, un pasador 54 alargado, previsto preferentemente con un extremo 54 colocado en 58 va asegurado al extremo interior de la pieza de cola 16; este pasador 115 54 se extiende atrás, a través de una ranura (54) verticalmente alargada, del núcleo 18, a través de una perforación 58 de la placa de cerradura 28 y se otra perforación 60 del subreplaca 24.

120 Asegurado en uno de sus extremos a la pieza de cola 16, va un resorte cónico 70 (fig. 1) que soporta en su otro extremo la placa pesada 42. Mediante esta estructura se aprecia que la pieza de cola 16 puede ser movida a la derecha contra la resistencia del resorte 70, de modo que el extremo libre del pasador 54 se extiende a través de una perforación 61 de la placa protectora 26 125 y a través de la perforación 71 del resorte plano 72, cuya función es presionar la placa 26 contra la placa 24, y de engranaje con el resorte plano 74.

130

En su posición saliente, el pasador 54 impide así la introducción de una llave de huesped propiamente en clave, o una llave maestra, entre las placas 24 y 26. Fijamente asegurado, y en dirección central al resorte plano 74 se halla un pasador indicador alargado 76 que normalmente es recibido por su extremo exterior en una perforación 78 formada en la pared vertical exterior 80 de la caja 12. Es evidente, en la fig. 1, que en la depresión

135

de la pieza de cola 16 el pasador 76 será proyectado a la posición de puntos y rayas de la misma fig. 1, que indica que el juego de cerradura se halla cerrado desde el interior. Como es sabido en la técnica, en la estructura de perilla interior se prevé un dente (no mostrado) para mantener la pieza de cola en la posición

140

deprimida hasta que la perilla interior sea girada para abrir el juego de cerradura o se utilice una llave de manguera para liberar el botón de perilla. Al liberar el botón de la perilla interior, la pieza de cola 16 es relevada, de modo que la misma es proyectada a la izquierda por el resorte 70 que despeja la ranura

145

de la llave y permite que el resorte plano 74 al cual está asegurado el pasador indicador 76 regrese a su posición original con el pasador indicador 76 recibido en la perforación 78.

150

Se entenderá que el pasador interior 74 no solamente proyecta el perno exterior 76 a la posición indicadora de la ocupación sino que también se extiende entre las placas 24 y 26 impidiendo así físicamente la completa introducción de una llave convencional de huesped o la llave de la sirvienta, en el juego de cerradura. Una llave especial de emergencia para abrir dicha cerradura, se describirá posteriormente.

155

Otro aspecto importante de la presente invención es la provisión de medios para combinar o cambiar la combinación de la cerradura desde el exterior de la caja, como antes se ha mencionado. La estructura para proveer este aspecto se describe seguidamente.

160

Con relación a las figs. 2, 3 y 6 el núcleo 18 va provisto

de un alojamiento cilíndrico 81 para recibir un tapón cilíndrico 82 preferentemente de material no magnetizable, tal como el bronce; este tapón 82 puede ser girado a pluralidad de posiciones predeterminadas y está provisto de un agujero extendido axialmente 84 que recibe un pasador de cerradura 86 (fig. 3). Con el fin de sostener el tapón 82 en una posición predeterminada, en dicho tapón se dispone un alojamiento radial 88 para recibir un resorte de compresión 100 el cual impulsa a una bola 102 radialmente hacia el exterior del tapón 82 en engrane friccional con la pared lateral del alojamiento cilíndrico 81. En puntos espaciados alrededor del mismo se disponen alojamientos avellanados 104 para recibir la dicha bola 102. En el ejemplo de la fig. 3, cuatro de dichas ranuras se configuran en el núcleo 18 con el propósito de permitir la colocación del tapón 82 en cualquiera de las cuatro posiciones predeterminadas. Una llave en clave, para abrir la cerradura, también debe contener, en adición a los puntos normales de apertura, un punto adicional para repeler el imán 86 en el tapón giratorio 82.

Para hacer girar dicho tapón 82 se dispone de una herramienta 106 (fig. 6) que tiene un extremo circular apto para ser recibido en un agujero complementario 108 formado en el centro del tapón 82. La espiga 107 de la herramienta 106 se extiende a través de la abertura 110 de la pared exterior 80 de la caja 12 y bajo los resortes planos 72 y 74. Las placas 24 y 26 van provistas de las aberturas 116 y 118 y la placa de cerradura 28 va provista de la abertura 120 para recibir a través de la misma a la espiga 107.

En este punto se notará que la combinación del juego de cerradura puede ser cambiada del exterior del agujero de cerradura que utiliza la herramienta 106 para hacer girar al tapón 82 de modo que el perno de imán 86 adopta una posición diferente con el fin de registrar con otro agujero correspondiente en la placa de

cerradura 28. Estos agujaroe se muestran en la pieza 105, B, C, D de la fig. 2.

195

Mediante la estructura del presente invento, la espiga 107 de la herramienta 106 puede ser apta para registrar en el agujero 108 del tapón 82, sólomente cuando el núcleo 18 haya sido comprimido a una posición predeterminada por la llave en clave. Sin embargo, es conveniente, además, que una llave, capaz de abrir

200

unicamente el mecanismo, no mueva a la pieza 18 suficientemente para permitir el registro entre el cigüeñal 108 y la espiga 107. Si una llave del huesped, en determinada condición, fuese capaz de efectuar dicho registro, podría ser posible perforar un agujero a través de la lleve, en posición correcta, y cambiar la combinación del mecanismo introduciendo una herramienta a través de

205

la perforación 110 y a través del agujero de la llave y del tapón, para lograr la seguridad deseada; un perno de in;an adicional 130 (figs. 1, 2 y 3) se dispone en el núcleo 18, cuyo perno es normalmente atraído a la placa metálica 26 a través de un agujero verticalmente alargado 132 en la placa de cerradura 28. Una llave en clave para operar la cerradura pero no para cambiar la clave, dispone de un punto 136 en una llave 138, como muestra

210

la fig. 4; dicho punto 136 de la llave 138 es de polaridas opuesta en relación al extremo adyacente del perno magnético 130 y en consecuencia atrae al perno más firmemente, al agujero de la cerradura 132. Cuando una llave también en clave contenga el punto 36 es introducida en la rwnura de la cerradura, permite que el núcleo magnético 18 sea empujado hacia abajo, solamente en el límite de recorrido que permita la perforación renurada de la cerradura, 132. Cuando el perno 130 engrana con la parte inferior de la ranura 132 impide un movimiento descendente más del núcleo

215

corredizo 18, con el último en una posición que no permite el registro de la espiga 107 de la herramienta 106 con el agujero 108 en el tapón 82.

220

registro de la espiga 107 de la herramienta 106 con el agujero 108 en el tapón 82.

225

Con relación a la fig. 5 se muestra una llave de cambio de clave 152, la cual en adición a la clave correcta de destrabamiento, va provista de un punto magnético 144 que tiene la misma polaridad que el extremo adyacente del perno 130 de modo que en la introducción de la llave de cambio de clave 142, el perno 130 es rechazado del agujero alargado 132 que permite que el núcleo 18 sea trasladado hacia abajo más allá de su posición limitada precisada previamente, de modo que el agujero 108 del tapón 82 se hallará en registro con la espiga introducida 107 de la herramienta 106.

230

235

Con objeto de hacer de la llave 142, fig. 5, una llave maestra de cambio de clave muy eficaz, la misma puede ir provista de los puntos magnéticos 143, A, B, C y D, todos de la misma polaridad que el extremo adyacente del perno 86, de manera que en la introducción de la llave 142 en la cerradura, el perno 86 será rechazado en el tapón 82 independientemente de su posición particular. La llave 142 va provista, también, de una abertura 145 a través de la cual la espiga 107 de la herramienta 106 puede ser introducida cuando el núcleo 18 ha sido movido a su posición de cambio de clave predeterminada.

240

245

Con relación, de nuevo, a la llave 128 de la fig. 4, si el pasador interior 54 del indicador de ocupación se halla a través de la ranura que recibe la llave, la cerradura puede aún ser abierta habilitando la llave 138 con una ranura alargada 150 para recibir el pasador 154 y así permitir que la llave 138 correctamente en clave, oprima al núcleo 18 a su posición abierta. Este tipo de llave es normalmente denominado llave de emergencia.

250

255

Otra llave que puede ser empleada con el mismo propósito de la llave 138 de la fig. 4 es la que se muestra en la fig. 7. En este caso, una seguridad garantizada puede ser efectuada en una llave de emergencia mediante la formación de una llave de varias piezas. Por ejemplo, cada pieza puede estar bajo la custodia de

personas diferentes, para permitir la apertura de la cerradura cuando éste haya sido cerrado desde el interior. En el ejemplo que se da, en la fig. 7, tres partes 152, 153 y 154 son mostradas y es evidente que uniéndolas puede configurarse una llave de emergencia con el mismo punto 136 inducido en la fig. 4. Adicionalmente, la parte 152 puede estar recortada como se indica en 156 de modo que cuando estas partes se hallen juntas queda formada una ranura, apta para recibir el pasador interior 54. Esta llave de emergencia puede emplearse introduciendo primeramente la parte 152 en la ranura de la cerradura, introduciéndose después la parte 153 que engancha el extremo inferior de la última alrededor del pasador 54, y seguidamente se completa el ensamblado introduciendo la parte 154. Dividiéndose cuidadosamente la llave magnética en partes no se afecta apreciablemente la operación de su clave en el mecanismo.

Una ventaja especial que deriva el uso de la llave de la fig. 7 es que el punto magnético 160 puede ser aplicado a la llave a la parte 153 y entre la ranura 156 y el borde delantero de la llave, para operar con un pasador de cerradura en esa posición. Esto da una ventaja sobre la llave 138 de la fig. 4 puesto que la formación de una ranura 150 removería el punto magnético 160 impidiendo la apertura.

Aunque sólomente se ha descrito un portador para el pasador de cambio de clave 84, en forma de tapón, pueden sirponerse portadores o tapones adicionales para aumentar el número de combinaciones con las que se puede cargar la cerradura; asimismo, varios tapones pueden estar interconectados con dientes para formar un tren de engranes y permitir el movimiento de los mismos moviendo solamente uno. Asimismo, la invención comprende otros medios aptos para hacer girar el tapón que cambia la clave, en adición a la introducción de una herramienta a través de un agujero de la caja.

290

NOTA: Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se considera propio, nuevo y útil del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

295

1 - Un dispositivo de cerradura impulsada con una llave magnética, que incluye una caja, un núcleo corredizo en la misma adaptado para ser llevado desde la posición de cierre de la cerradura a una posición de apertura de la misma por medio de una llave magnéticamente en clave, disponiendo de una placa de cerradura a lo largo del núcleo, provista de aberturas para recibir los pasadores de cerradura de dicho núcleo, caracterizada por comprender un porta pasador de cerradura que es conducido por el citado núcleo y soporta, de manera corrediza, un perno de cerradura que cambia la clave; una herramienta operable desde el exterior de la caja para mover un portador, y el pasador que cambia la clave, en relación con el núcleo, para variar la clave de la cerradura.

300

305

2 - Un dispositivo de cerradura, según reivindicación 1 caracterizado porque el citado portador se halla soportado en forma giratoria en dicho núcleo, y el perno de cambio de clave se halla espaciado respecto del eje de rotación del portador.

310

3 - Un dispositivo, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque la caja dispone de una abertura apta para recibir la herramienta a través de la misma, y hacer girar al portador.

315

4 - Un dispositivo de cerradura, según reivindicación 1 caracterizado porque las citadas herramienta y portador van dotados de elementos de interengranaje que, cuando se hallan engranados, permiten el movimiento del portador por efecto de la herramienta, disponiéndose de medios que impiden el engranaje de los elementos excepto cuando el núcleo es movido a una posición predeterminada.

caracterizado por el hecho de disponer de una llave de cambio de clave, que es apta para mover el núcleo a dicha posición de cambio de clave; disponiendo esta llave de cambio de clave de una abertura para permitir el paso de la antes citada herramienta a través de la misma.

325

6 - Un dispositivo, según reivindicación 1ª caracterizado porque la cerradura dispone de medios para asegurar, desmontablemente, al portador y el perno de cambio de clave, llevándoles a una pluralidad de posiciones predeterminadas en relación con el núcleo; y disponiendo de una llave de cambio de clave dotada de un punto magnético, apto para mover el perno que cambia la clave a la posición abierta, en cualquiera de las posiciones predeterminadas de la misma.

330

7 - Un dispositivo, según reivindicación 1ª caracterizado por incluir un par de piezas planas que tienen caras planas adyacentes entre las cuales es adaptable una llave para ser colocada y abrir la estructura de cerradura; contando ésta con un dispositivo indicador de ocupación de la cerradura, y que, al efecto, dispone de un elemento de cierre apto para extenderse entre dichas piezas planas a fin de impedir, en determinada posición, la introducción de un órgano de emergencia para utilizarlo en la cerradura, que incluye una porción de puntos combinados en clave para abrir la estructura de cerradura; estando dotado este órgano o llave de emergencia de una abertura para recibir al elemento de cierre antes mencionado y permitir, entonces, la introducción de la llave de emergencia para poder abrir la cerradura.

335

340

345

8 - Un dispositivo, según reivindicación 7 caracterizado porque la llave de emergencia está constituida por una pluralidad de piezas o partes, adaptadas para ser introducidas en serie en el dispositivo de llave, previéndose dichas partes combinables entre sí para poder operar en la cerradura como llave de emergencia.

350

355

9 - Un dispositivo, según reivindicación 8, caracterizado porque la citada llave está formada por tres partes separadas pero acoplables entre sí, si fuese necesario.

360

10 - Un dispositivo, según reivindicaciones de 1 a 9 caracterizado porque dispone de una estructura indicadora de ocupación de la habitación en que se halla colocada dicho dispositivo, cuya estructura incluye una caja que, a su vez, incluye una pieza de cola, un núcleo corredizo que contiene los elementos de cerradura, y un par de placas entre las que se puede introducir la llave magnética; comprendiendo asimismo un primer y un segundo pasador corredizos axialmente en la estructura; estando el núcleo formado por una pieza dotada de una abertura para recibir en la misma el primer pasador, que se halla operativamente conectado a la pieza de cola, para obtener el movimiento axial de este primer pasador en una depresión de que consta dicha pieza de cola; disponiéndose de medios que montan sobre el segundo pasador, para su movimiento axial en respuesta al movimiento del primer pasador; y disponiendo la caja de una pared exterior para recibir un extremo de dicho segundo pasador, a su través, en la depresión que tiene dicha pieza de cola.

365

370

375

11 - Un dispositivo, según reivindicación 10, caracterizado porque una de las antes citadas placas va provista de una abertura para recibir a su través al primer pasador, a fin de bloquear la entrada de la llave magnética, cuando la pieza de cola se halla oprimida.

380

12 - Un dispositivo, según reivindicación 11 caracterizado porque se dispone de una llave de emergencia adaptada para poder abrir la cerradura cuando la pieza de cola es oprimida; estando dotada esta llave de emergencia de una abertura para recibir el primer pasador de los antes citados y permitir la apertura de la cerradura.

385

13 - Un dispositivo, según reivindicación 12 caracterizado por el hecho de que la llave incluye un punto magnético entre su borde delantero y la abertura de introducción.

390

14 - Un dispositivo, según reivindicación 12 caracterizado porque la abertura de introducción es una ranura alargada que se extiende en la misma dirección del recorrido de la llave cuando ésta se introduce en la cerradura.

395

15 - Un dispositivo, según reivindicaciones de 1 a 14 caracterizado por el hecho de incluir una llave magnética para la cerradura, operable con la misma; incluyendo la cerradura un dispositivo indicador de ocupación, que tiene un pasador móvil axialmente; y disponiendo la llave de una abertura para recibir dicho pasador.

400

16 - Un dispositivo, según reivindicación 15 caracterizado porque la abertura de introducción de la llave está constituida por una ranura alargada extendida en la dirección del recorrido de la llave cuando la misma se introduce en la cerradura.

405

17 - Un dispositivo, según reivindicación 15 caracterizado porque la llave se halla formada por una pluralidad de partes separadas, aptas para su introducción en serie en la cerradura.

410

18 - Un dispositivo, según reivindicación 17 caracterizado por el hecho de que la abertura de la cerradura se halla formada por una combinación de una pluralidad de partes.

19- Un dispositivo, según reivindicación 18 caracterizado porque la llave dispone de un punto magnético en su borde delantero que queda entre éste y la abertura de penetración de la cerradura cuando la llave se introduce en la misma.

20 - UN DISPOSITIVO DE CERRADURA CON CLAVE OPERABLE CON LLAVE MAGNETICA.

415

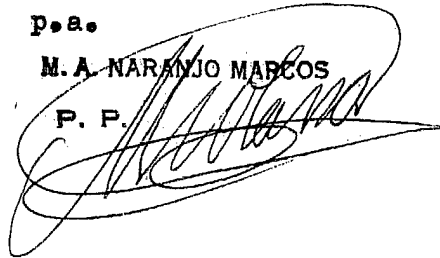
Todo según se describe en la presente Memoria que consta de quince hojas foliadas y escritas por una cara con un total de cuatrocientas diez y siete líneas y dibujos anexos.

MADRID 6 Agosto 1980

P.a.

M. A. NARANJO MARCOS

P. P.



200000

Fig. 1.

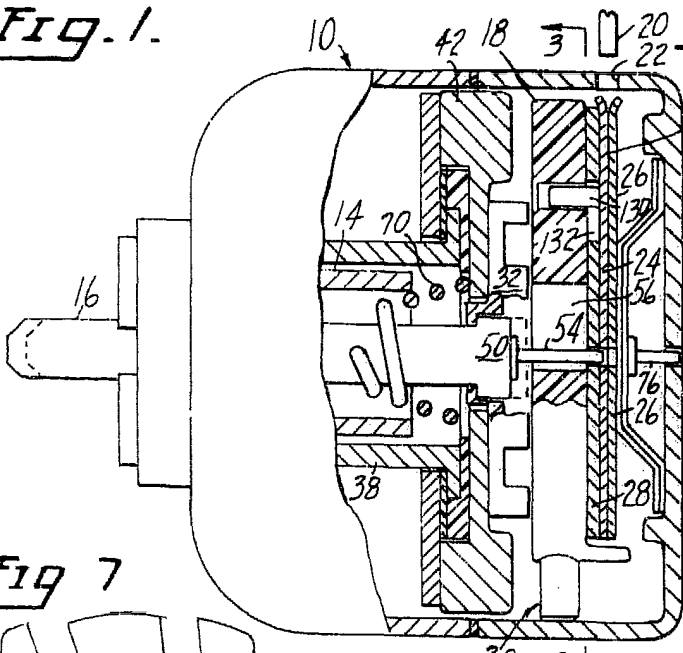


Fig. 4

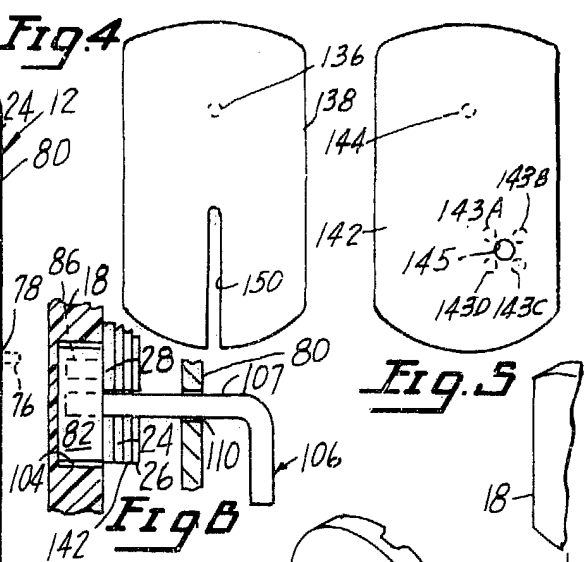


Fig. 5

Fig. 7

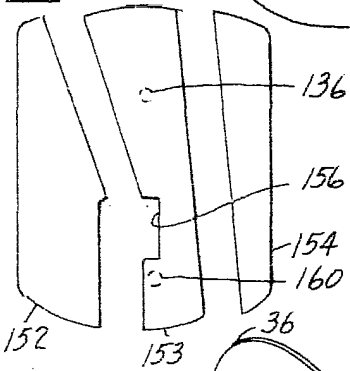


Fig. 2

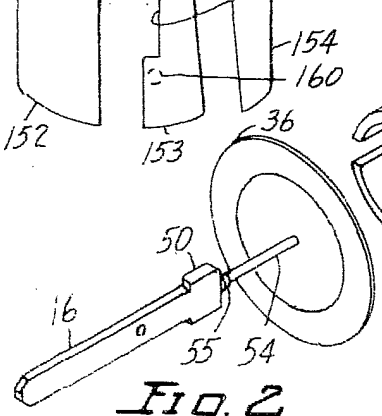
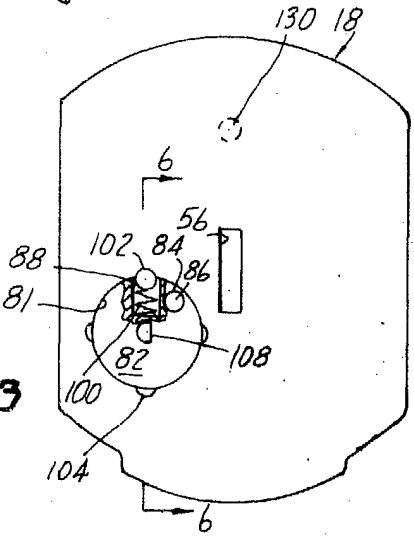


Fig. 3



Escala variable

MADRID 6 agosto 1980
M. A. NARANJO MARCOS

[Handwritten signature]
P. F.