

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

NUMERO

470713

FECHA DE PRESENTACION

20 JUN 1978

A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
77 18084	13 de Junio de 1977	FRANCIA
78 16631	2 de Junio de 1978	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E05B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSITIVO DE CERRADURA Y LLAVE"

71 SOLICITANTE (S)
Don Valentín RAPPOPORT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
25, rue Claude Dalseme, 92000 MEUDON (Francia)

72 INVENTOR (ES)
el solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un dispositivo de cerradura y llave, en particular del tipo "antirrobo" para vehículo automóvil, así como a un conjunto de estos dispositivos.

La invención se refiere más particularmente a un dispositivo de cerradura y llave en el cual la llave incluye una guía de luz (por ejemplo una fibra óptica) o de otra energía electromagnética que comunica por sus extremidades con la superficie externa del cuerpo de llave, y la cerradura incluye una fuente y un detector de luz o de otra energía electromagnética, estando dispuestas las extremidades de la guía de luz sobre la llave y los emplazamientos de la fuente y del detector, para una pareja adaptada llave-cerradura, de tal manera que cuando se introduce la llave en la cerradura, las extremidades de la guía se enfrentan respectivamente con la fuente y el detector, lo que provoca el funcionamiento de la cerradura.

Se conoce un dispositivo de este tipo con el cual no es posible realizar, por lo menos de manera sencilla y económica, un número importante de cerraduras y llaves dotadas de códigos distintos. Además, el dispositivo conocido no puede, en razón de su estructura, constituir un "antirrobo" para vehículo automóvil.

La invención tiene por objeto el reme-

diar estos inconvenientes.

Un dispositivo de cerradura y llave de acuerdo con la invención, está caracterizado en que las extremidades de la guía de luz de la llave no tienen la misma abscisa a lo largo de la dirección de introducción de la llave en la cerradura, y porque la fuente luminosa y el detector de la cerradura presentan posiciones correspondientes en el paso de llave de la cerradura. Preferentemente, estas extremidades de la guía tienen igualmente posiciones angulares diferentes alrededor del eje de la llave.

Incluso si el cuerpo de llave está dotado de una sola guía, es posible obtener un número importante de llaves y cerraduras con codificaciones distintas.

Resulta ventajoso que el cuerpo de llave y el paso de llave de la cerradura tengan superficies cooperantes permitiendo la rotación de la llave en el paso, de tal manera que después de introducir la llave en este paso, accionando la cerradura, por ejemplo mediante maniobra de un pestillo o elemento análogo, pueda obtenerse un funcionamiento suplementario por rotación de la llave. El primer funcionamiento es por ejemplo el retroceso del espárrago de bloqueo del mando de dirección de un vehículo y el segundo funcionamiento es la puesta bajo tensión del arranque de este vehículo.

De acuerdo con otro de sus aspectos, la invención se refiere a un conjunto de cerraduras y llaves que está caracterizado en que, estando situadas en cada llave las extremidades de la guía a distancias diferentes en dirección axial, respecto a un plano transversal de referencia, las llaves se distinguen entre ellas por la distancia de una y/o otra de las extremidades con relación a este plano, y en que las cerraduras se distinguen entre ellas - por las posiciones correspondientes de la fuente y/o del detector. Las posiciones de las extremidades de las guías de las llaves pueden distinguirse también por sus situaciones angulares con relación al eje de cada llave.

La invención se aplica no solamente al caso en el cual la llave presenta una guía de luz y la cerradura una fuente y un detector, sino también al caso en el cual, de manera más general, el cuerpo de llave presenta una guía de onda electromagnética con secciones de entrada y de salida sobre la superficie externa de este cuerpo y la cerradura presenta - secciones de emisión y recepción de esta onda.

Otras características de la invención podrán entenderse claramente leyendo la siguiente descripción de ciertos de sus modos de realización, que se dá con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 ilustra de manera parcial y en sección una cerradura y la llave correspondiente, ambas de acuerdo con la invención;

5 La figura 2 representa una sección tomada a lo largo de la línea 2-2 de la cerradura y de la llave ilustradas en la figura 1;

La figura 3 representa una sección tomada a lo largo de la línea 3-3 de la cerradura y de la llave ilustradas en la figura 1;

10 La figura 3a representa en perspectiva una llave de acuerdo con la invención;

La figura 4 representa un circuito utilizable para la cerradura representada en la figura 1;

15 La figura 5 ilustra un circuito de una cerradura según la invención;

La figura 6 representa en perspectiva una parte de una llave según la invención;

20 La figura 7 representa también en perspectiva una parte de un paso de llave de una cerradura asociada con la llave representada en la figura 6;
y

Las figuras 8 y 9 ilustran, en sección, otras partes de la cerradura representada en la figura 1.

25 El ejemplo de realización de la invención que se describirá con relación a las figuras es un dispositivo del tipo "antirrobo" que permite alimen

tar con energía eléctrica los circuitos de un vehículo automóvil y condenar los medios de dirección de este vehículo cuando está parado.

Esta cerradura incluye un paso 51 -
5 (figura 1) destinado a una llave 52. El paso 51 es cilíndrico y la llave 52 incluye un cuerpo 52a también cilíndrico y de diámetro ligeramente inferior al del paso 51. En la proximidad de la extremidad libre del paso se encuentra un alojamiento 53 en el
10 fondo del cual está dispuesto un muelle y que aloja parcialmente una bola (o un tetón) 53a. La parte de la bola 53a que sobresale en el paso 51 está destinada a cooperar con una ranura o una muesca correspondiente 54 de la llave 52 para permitir el posicionamiento angular de esta última con relación al paso.
15 El muelle permite que, cuando se introduce la llave en el paso, la bola 53a penetre totalmente en el alojamiento 53 para realizar esta introducción. El posicionamiento longitudinal de la llave está asegurado
20 por el contacto de un reborde 54a de esta llave 52 con un borde correspondiente del cuerpo 57 de la cerradura.

Dos fuentes de radiación infrarroja 55 y 55a están instaladas en unos alojamientos, respectivamente 56 y 56a, del cuerpo 57. Estos alojamientos -
25 comunican con el paso 51 en unos emplazamientos distintos tanto en dirección axial como en posición angular

(figura 2). Las fuentes 55 y 55a están dispuestas de manera que emitan su radiación luminosa en una dirección sensiblemente radial en el interior del paso.

5 El cuerpo 57 incluye otros dos alojamientos 58 y 59 que desembocan también en el paso. Estos alojamientos están dispuestos el uno al lado del otro con una reducida distancia de separación, preferentemente inferior a 1 mm. En estos alojamientos están situadas unas células fotoeléctricas, 60 y 61 -
10 respectivamente, cuya superficie sensible esta orientada hacia el paso 51. Estas células no tienen la misma abscisa que las fuentes 55 y 55a sobre el eje 51a. Además, como se representa en la figura 2, las células 60 y 61 no ocupan sobre la periferia del paso 51 la misma posición angular que las fuentes 55 y
15 55a. De este modo, los haces luminosos emitidos por las fuentes 55 y 55a no pueden alcanzar directamente las superficies sensibles de las células fotoeléctricas 60 y 61.

20 A una distancia más importante de la extremidad libre del paso destinado a la llave que los alojamientos 58 y 59, el cuerpo 57 presenta otro alojamiento 80 (figuras 1 y 3) destinado a otra célula fotoeléctrica 81. Esta célula 81 no ocupa en la -
25 periferia del paso 51 la misma posición angular que las fuentes 55 y 55a.

En el cuerpo 52a de la llave 52 están

empotradas unas fibras ópticas 65, 65' y 82. Las extremidades de estas fibras, respectivamente 65a y 65b, 65'a y 65'b, 82a y 82b están situadas todas sobre la superficie externa del cuerpo 52a. Las extremidades 5 65a y 65'a son directamente adyacentes. En una variante (no representada), las fibras ópticas 65 y 65' presentan un tronco común prolongado por dos ramales que se terminan por las extremidades 65b y 65' b.

Las extremidades de las fibras 65 y 65' 10 están dispuestas (figura 1) de tal manera que cuando se introduce la llave 52 en el paso 51, estando la bola 53a en la ranura 54, las extremidades 65a y 65'a se sitúan frente a la superficie sensible de la célula 60, la extremidad 65b está frente a la fuente 55 y la 15 extremidad 65'b está frente a la fuente 55a.

Cuando la llave está introducida las extremidades 82a y 82b tienen, en dirección axial, la misma abscisa que la célula 81 y la fuente 55, respectivamente. Las posiciones angulares sobre la periferia 20 de la llave 52 de dichas extremidades 82a y 82b, están separadas -en proyección sobre una sección recta de la llave- por un ángulo en el centro igual al ángulo que separa la fuente 55 de la célula 81.

Cuando la llave está introducida en el 25 paso 51, estando la bola 53a en la ranura 54, las extremidades 82a y 82b no se sitúan frente a la fuente 55 y a la superficie sensible de la célula 81.

En un ejemplo, el cuerpo 52a de la llave 52 se forma por moldeo de fibra de vidrio. En un molde (no representado), se introducen en primer lugar tres hilos de acero (que tampoco se representan); a continuación se sitúa la fibra de vidrio en el molde y se efectúa la operación de moldeo propiamente dicha. Se extraen los hilos de acero del cuerpo moldeado y se introducen en su sitio las fibras ópticas 65, 65' y 82 que se mantienen en su alojamiento con un adhesivo.

En el interior del paso 51 está igualmente dispuesto un interruptor 66 conectado con el circuito de alimentación, no representado, de las fuentes 55 y 55a. Este interruptor 66 permite alimentar estas fuentes solamente cuando la llave 52 está introducida en el paso 51.

La salida de la célula fotoeléctrica 60 está conectada con la primera entrada 68 (figura 4) de una puerta ET 69 que presenta una segunda entrada 70 conectada con la salida de la célula 61 por medio de un inversor 71. La salida de la puerta ET 69 está conectada con la entrada de un amplificador 72 cuya salida alimenta la bobina de un electroimán 23 del tipo de núcleo buzo 24 (figura 8). El núcleo buzo 24 determina el desplazamiento de un espárrago de bloqueo 25 de la dirección del vehículo.

Los medios de circuito lógicos repre-

5 sentados en la figura 4 permiten reducir los riesgos de accionamiento fraudulento del dispositivo antirrobo. Para disminuir todavía más estos riesgos, resulta ventajoso situar, entre la salida de la puerta 69 y la entrada del amplificador 72, unos medios de retardo (no representados) que permiten transmitir, con un retardo dado, por ejemplo de 0,5 segundos, la señal que aparece a la salida de la puerta 69 hacia la entrada del amplificador 72.

10 La célula 81 está asociada con un dispositivo de relés, o dispositivo análogo, de modo que cuando está iluminada por una radiación infrarroja de la misma longitud de onda que la que está emitida por las fuentes 55 y 56a, sea posible cerrar un
15 circuito de alimentación con energía eléctrica del vehículo, como por ejemplo el circuito del dispositivo del arranque.

El funcionamiento es el siguiente:

20 Cuando se introduce la llave 52 en el paso 51, se acciona el conmutador 66 lo que permite alimentar con energía eléctrica las fuentes 55 y 56a. En este momento estas últimas emiten cada una una radiación luminosa que alcanza la superficie sensible de la célula fotoeléctrica 60 solamente cuando la llave ha sido totalmente introducida, en dirección longitudinal, en el paso 51 y cuando, además, la bola 53
25 está situada en la ranura 54 (posicionamiento angular

de la llave). En efecto, en esta posición de introducción final de la llave 52, las fibras ópticas 65 y 65' transmiten las radiaciones luminosas emitidas, respectivamente, por las fuentes 55 y 55a hacia la superficie sensible de la célula 60. En esta posición de introducción máxima de la llave, la superficie sensible de la célula 61 no está iluminada. En estas condiciones, a la salida de la puerta ET 69 aparece una señal que es amplificada por el amplificador 72; éste último genera entonces una señal de alimentación del electroimán. Se determina así el retroceso del espárrago de bloqueo de la dirección del vehículo. Si una de las dos fuentes 55 o 55a está fuera de servicio, el dispositivo puede seguir funcionando gracias a la otra fuente.

En la posición de simple introducción de la llave en su paso, la célula 81 no está iluminada y es imposible accionar el arranque. El cierre del circuito de alimentación de éste se obtiene cuando, manteniendo la llave introducida en el paso, se hace girar esta llave en el sentido de la flecha F un ángulo α (figura 3). Al final de esta rotación, la extremidad 82b de la fibra óptica 82 está frente a la fuente 55 y la extremidad 82a está frente a la célula 81. De este modo, esta célula 81 recibe una radiación, lo que asegura el cierre del circuito de alimentación del arranque mediante accionamiento de un

relé o dispositivo análogo.

La introducción, por ejemplo fraudulenta, de una fuente luminosa en el interior del paso 51, no permitirá iluminar exclusivamente la superficie -
5 sensible de la célula 60. En efecto, puesto que las superficies sensibles de las células 60 y 61 están separadas por una corta distancia, esta fuente iluminará simultáneamente las superficies sensibles de estas dos células y la puerta ET 69 no suministrará a su salida una señal de excitación.
10

Naturalmente, se han previsto medios para que, durante esta rotación en el sentido de la flecha F y después de interrumpir esta rotación, el espárrago de bloqueo no pueda retroceder a su posición de bloqueo. A este efecto, un elemento de conexión 33 (figuras 8 y 9) ha sido previsto entre el núcleo buzo 24 y el espárrago de bloqueo 25. En este elemento de sujeción 33 está sujeto un alojamiento 37 para otro espárrago 38 que permite el bloqueo del espárrago 25 en posición de retroceso cuando se ha impartido una rotación a la llave 52. El espárrago 38 está orientado perpendicularmente a la dirección F_1 . Descansa en el alojamiento 37 con interposición de un muelle 39.
15
20

El espárrago 38 está destinado a cooperar con una ranura periférica 40 de un órgano de bloqueo 34. Este último es capaz de pivotar alrededor del eje 51a bajo la acción de la llave (no representada).
25

sentada en las figuras 8 y 9). A este efecto, el órgano 34 está sujeto en una pieza 35 que presenta, en el sentido del eje 51a, una abertura ciega 36 en forma de ranura y la extremidad de la llave está dotada de un saliente complementario.

El bloqueo del espárrago 38, y por tanto del espárrago 25, es obtenido por la ranura 40 del órgano 34. A este efecto, esta ranura 40 está dispuesta en una parte de la periferia del órgano 34 y su profundidad varía de manera progresiva con el fin de permitir la introducción del espárrago 38 en esta ranura y su extracción. La sección inicial (profundidad nula) de la ranura 40 está situada al mismo nivel angular (alrededor del eje 51a) que el espárrago 38 cuando se introduce la llave en el paso de la cerradura antes de que se haya hecho girar esta llave en el interior de este paso. Por tanto, cuando se introduce la llave en el paso, el elemento 33 se desplaza en el sentido de la flecha F_1 y el espárrago 38 se sitúa entonces al nivel de la sección inicial de la ranura 40. La profundidad de esta ranura 40 aumenta en un sentido tal que la rotación de la llave hacia la posición de alimentación del arranque asegure, mediante la acción del muelle 39, la penetración del espárrago 38 en la ranura 40. De esta manera, si la bobina del electroimán 23 no está alimentada, el espárrago 25 permanece, sin embargo, en posición de retroceso, impidiendo así

el bloqueo de la columna de dirección del vehículo - cuando el motor de este último está en funcionamiento.

5 El elemento de conexión 33 incluye también un saliente 41 (figura 9) adecuado para cooperar con el elemento de accionamiento 42 de un contactor 43, que está destinado a interrumpir la alimentación con energía eléctrica del circuito de alimentación - del motor cuando el espárrago 25 no ha sido extraído de la abertura correspondiente de la columna de dirección. Ocurre así cuando el saliente 41 no está en contacto con el elemento 42. Por el contrario, los circuitos de alimentación del motor del vehículo pueden alimentarse cuando el saliente 41 está en contacto con el elemento 42.

15 En una variante del ejemplo representado en las figuras 1 a 4, una célula suplementaria, - análoga a la célula de referencia 81, y una fibra asociada, análoga a la fibra de referencia 82, han sido previstas de modo que después de hacer girar la llave y después de arrancar el motor, por lo menos una puerta de este último sea cerrada.

25 En una variante simplificada (figura 3a) la fuente 55a y la fibra óptica 65' no han sido previstas. Como puede verse en la figura 3a, en esta realización el cuerpo 10 de la llave presenta solamente una fibra óptica 11 en su interior. Las extremidades 12 y 13 de esta fibra, como en los demás modos de realiza-

ción descritos, no tienen la misma abscisa a lo largo del eje 10a ni la misma situación angular alrededor de este eje. Por tanto, en un conjunto de cerraduras y llaves es posible modificar las posiciones de estas extremidades 12 y 13, haciendo variar dos parámetros, es decir la abscisa en el sentido del eje 10a y la posición angular alrededor de este eje. Por consiguiente con una sola fibra óptica es posible codificar de manera diferente un número importante de llaves y cerraduras correspondientes.

En una realización, en lugar de la fibra óptica 82 y de la célula 81 se han previsto contactos conductores (figuras 6 y 7). En este caso, la llave 2 presenta en su periferia un contacto conductor formado por una primera tira 26 que se extiende a lo largo de una fracción angular importante de la periferia del cuerpo 2a de esta llave, y una segunda tira 27 que se extiende a lo largo de una fracción - sensiblemente menos importante de la periferia del cuerpo 2a. Las dos tiras 26 y 27 están unidas mutuamente por una tira longitudinal 28. El paso 1 de la cerradura incluye en su periferia (figura 7) un conjunto de contactos o "plots" conductores respectivamente 29, 30, 31 y 32. El conductor 29 está situado, en la dirección del eje de paso de cerradura, en la misma abscisa-cuando la llave está introducida- que la tira conductora 26 de dicha llave. Los contactos 30,

31 y 32 tienen la misma abscisa, en la posición de introducción completa de la llave, que la tira conductora 27. El ángulo que separa los contactos adyacentes 30 y 31 o 31 y 32 es superior al ángulo a lo largo del cual se extiende la tira 27, para que ésta última no pueda estar simultáneamente en contacto con dos zonas conductoras del conjunto 30 a 32.

El funcionamiento de una cerradura así realizada es el siguiente:

Después de introducir la llave en su paso y extraer el espárrago 25 de su posición de bloqueo de la dirección, se imparte una rotación a la llave en el paso 1. Durante esta rotación, la tira conductora 26 permanece constantemente en contacto con el plot 29. Durante la primera fase de esta rotación, la tira 27 entra en contacto con el plot 30. De este modo, durante esta primera fase, los plots 29 y 30 quedan unidos eléctricamente el uno con el otro, y esta unión permite la alimentación de aparatos situados en el interior del vehículo, tales como un receptor de radio y/o un dispositivo generador de aire acondicionado. Durante la segunda fase de rotación de la llave 2 en el paso 1, los contactos 29 y 31 son los que están conectados el uno con el otro, permitiendo, además de la alimentación de aparatos situados en el interior del vehículo, la puesta en posición "contacto", es decir la alimentación de los cir-

5 cuitos del motor del vehículo automóvil. Finalmente, durante la tercera fase de la rotación de la llave 2, los plots 29 y 32 están conectados el uno con el otro para asegurar, además de las funciones indicadas más arriba ("contacto" y puesta en marcha de aparatos), la alimentación del motor eléctrico de arranque del motor del vehículo.

10 El cuerpo de la llave puede estar dotado de una segunda ranura análoga a la ranura de referencia 54, con el fin de permitir la determinación angular de una posición de "garaje" de la llave en el paso. Esta posición corresponde a la posición en la cual el espárrago 38 está bloqueado en la ranura 40, sin que el espárrago 25 bloquee los medios de dirección del vehículo.

15 Resulta ventajoso que el pestillo del dispositivo de encerrojamiento de la puerta o de las puertas del vehículo sea accionado después de la rotación de la llave en su paso, preferentemente con la ayuda de un motor eléctrico situado en la portezuela, (o las portezuelas) del vehículo. En este caso, la aplicación de la tensión a dicho motor (o motores) se efectúa después de la rotación de la llave.

20 En el modo de realización según la invención que se representa en la figura 5, se ha previsto, para disminuir los riesgos de accionamiento fraudulento de la cerradura, un generador 91 de impulsos de

frecuencia F determinada, que alimenta una fuente lu
minosa 90 dispuesta de manera idéntica a la fuente 55
(figura 1). La salida de una célula fotoeléctrica 92,
que está dispuesta de la misma manera que el detector
5 60 de la cerradura representada en la figura 1, está
conectada con la entrada de un filtro selectivo 93 -
que suministra a su salida una señal, solamente cuan
do la señal que aparece a su entrada es una señal pe
riódica de frecuencia F o de valor próximo. La sali
10 da del filtro 93 alimenta, a través de medios ampli
ficadores, la bobina de un electroimán de accionamien
to de un espárrago de bloqueo.

El funcionamiento de esta cerradura es
el siguiente:

15 Cuando la llave que le está destinada
está introducida en su paso, la fibra óptica de esta
llave permite la transmisión, hacia la célula 92, de
una luz modulada a la frecuencia F . De este modo la
cerradura puede ser accionada. Por el contrario, si
20 la célula está iluminada por una luz no modulada o mo
dulada a una frecuencia de valor diferente de f , la
cerradura no puede ser accionada.

En una serie de cerraduras, es posible
fabricar varias de ellas cuyos generadores de impul
25 sos generan impulsos a frecuencias F distintas, sien
do cada filtro adecuado para eliminar todas las fre
cuencias diferentes de la del generador correspondiente.

En un modo de realización se sitúan en el cuadro de mandos del vehículo unos pasos en los cuales una llave de acuerdo con la invención puede ser intrducida para abrir, a partir de dicho cuadro de mando, las varias puertas del vehículo, del maletero, del capot, del motor, de la guantera, del depósito de carburante, etc.

El invento no se limita a la realización de un dispositivo antirrobo; se refiere a cualquier tipo de cerradura. En el caso de la aplicación a un vehículo automóvil de cuatro o cinco puertas, una sola de estas puertas puede estar dotada de una cerradura del tipo mencionado más arriba estando las demás puertas provistas solamente de pestillos y electroimanes asociados que están accionados a partir del mismo amplificador.

El dispositivo de cerradura y llave según la invención puede utilizarse también para el cierre de locales de habitación, cajas fuertes, etc. Permite suprimir los medios mecánicos de transmisión de movimiento destinados a desplazar conjuntamente, por medio de un sólo órgano de accionamiento, los varios pestillos instalados en una misma puerta. Con el dispositivo de acuerdo con la invención, solamente es necesario prever una cerradura y una llave única para accionar todos los pestillos.

Cualquiera que sea el modo de realización o de aplicación previsto, pueda ser útil prever contac-

tos accesibles en la llave o en la cerradura, que pueden ser unidos a una fuente de alimentación con energía eléctrica en caso de imposibilidad de utilizar la fuente de alimentación normal.

5 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

10 Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de Don Valentin RAPPOPORT, domiciliada en 25, rue Claude Dalseme, 92000 MEUDON (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20

1.- Dispositivo de cerradura y llave en el cual la llave incluye en su cuerpo una guía o conductor de luz que desemboca en sus extremidades sobre la superficie externa del cuerpo de llave, y la cerradura incluye un paso provisto de una fuente luminosa y de un detector de luz, estando las extremidades de la guía sobre la llave y los emplazamientos de la fuente y del detector, para una pareja adaptada de llave-cerradura, dispuestas de tal forma que cuando se introduce a tope el cuerpo de la llave en el paso, las extremidades de la guía se sitúan frente a la fuente y el detector, respectivamente, estando dicho dispositivo de cerradura caracterizado porque las extremidades de la guía de la llave están situadas a distancias diferentes del tope así como la fuente luminosa y el detector.

25

2.- Dispositivo de cerradura y llave, según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo de llave y el paso de la cerradura tienen superficies cooperantes que permiten la rotación de la llave en el paso, y porque la llave y la cerradura inclu-

yen unos medios de mando de modo que, una vez introducida a tope la llave en el paso, se obtenga un funcionamiento después de hacer girar la llave.

5 3.- Dispositivo de cerradura y llave, según la reivindicación 2, caracterizado porque la llave y el paso presentan zonas conductoras de electricidad, que forman parte de dichos medios de mando, adecuadas para entrar en contacto después de hacer girar la llave en el paso, cerrando así un circuito eléctrico y permitiendo dicho funcionamiento.

10

 4.- Dispositivo de cerradura y llave, según la reivindicación 3, caracterizado porque la zona conductora de la llave está montada de modo que ponga en cortocircuito dos zonas correspondientes en el paso, después de hacer girar la llave.

15

 5.- Dispositivo de cerradura y llave, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la llave y el paso tienen la forma de un cilindro de sección circular.

20 6.- Dispositivo de cerradura y llave, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque teniendo el cuerpo y el paso un eje en el sentido de la dirección de introducción, las extremidades de la guía de luz en el cuerpo tienen posiciones angulares diferentes con relación al eje.

25

 7.- Dispositivo de cerradura y llave,

según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cerradura incluye un se
gundo detector en la proximidad del primero y unos me
dios de circuito lógico de modo que la cerradura pue-
5 da ser accionada solamente si, en el mismo momento, el
primer detector recibe una radiación mientras el segun
do no la recibe.

8.- Dispositivo de cerradura y llave,
según la reivindicación 2, caracterizado porque, sien-
do del tipo "antirrobo" destinado a determinar el blo
queo y el desbloqueo de los medios de dirección de un
vehículo así como la aplicación de la tensión a un cir
cuito del vehículo después de que la llave ha sido gi-
rada en la cerradura, los medios para bloquear o des-
15 bloquear los medios de dirección del vehículo incluyen
un electroimán cuya excitación se produce, para desblo-
quear los medios de dirección, cuando la guía transmi-
te la luz emitida por la fuente hacia el detector.

9-Dispositivo de cerradura y llave, se-
20 gún la reivindicación 2, caracterizado porque, para de-
terminar dicho funcionamiento, la llave presenta una -
guía de luz suplementaria que desemboca en sus extremi
dades sobre la superficie externa de su cuerpo y el pa
so de la cerradura está equipado con una fuente de luz
y de un detector de luz suplementarios, de tal manera
25 que después de hacer girar la llave, las extremidades
de la guía suplementaria se sitúan frente a la fuente

y el detector suplementarios, respectivamente.

5 10.- Dispositivo de cerradura y llave, según la reivindicación 2, caracterizado porque siendo la cerradura adecuada para desbloquear el mando de dirección de un vehículo, el funcionamiento consiste en el cierre del dispositivo de encerrojamiento de - por lo menos una puerta de este vehículo.

10 11.- Dispositivo de cerradura y llave, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cerradura incluye un generador de impulsos para alimentar la fuente de luz de manera periódica, a una frecuencia de valor determinado, propia a esta cerradura, y unos medios de filtro para que el funcionamiento de la cerradura sea posible
15 solamente cuando el detector esté iluminado de manera periódica a dicha frecuencia.

20 12.- Dispositivo de cerradura y llave, según las reivindicaciones anteriores, que permite la fabricación de conjuntos de cerraduras y llaves que - incluyen en cada llave una guía o conductor de luz o de otra energía electromagnética que presenta en el - cuerpo de llave unas extremidades de entrada y de salida y en cada cerradura un paso para la llave correspondiente, en el cual están situados dos elementos de emisión y de recepción de luz que corresponden a las extremidades de la guía de la llave y unos medios para
25 que la introducción a tope de la llave en este paso dé

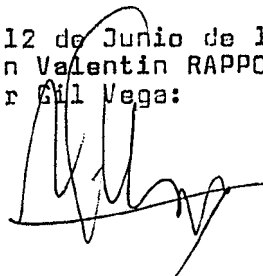
lugar a la transmisión de la luz a través de la guía del elemento de emisión hasta el elemento de recepción, accionando así la cerradura, estando estos conjuntos caracterizados porque, en cada llave, las extremidades de la guía están situadas a distancias diferentes del tope, distinguiéndose las llaves entre si por la distancia de la extremidad de entrada y/o de la extremidad de salida hasta un plano transversal de referencia en cada llave, y porque las cerraduras se distinguen entre sí por las posiciones correspondientes de uno y/u otro de los elementos de emisión y de recepción.

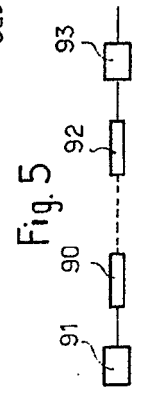
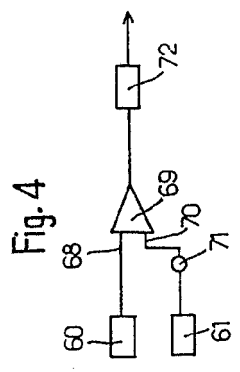
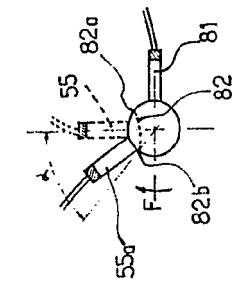
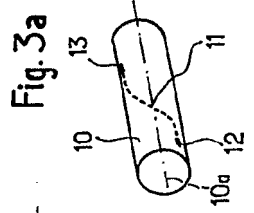
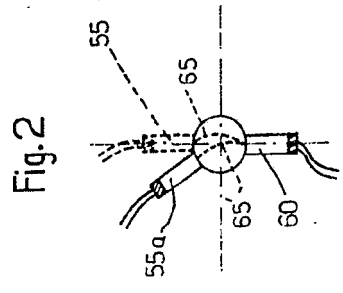
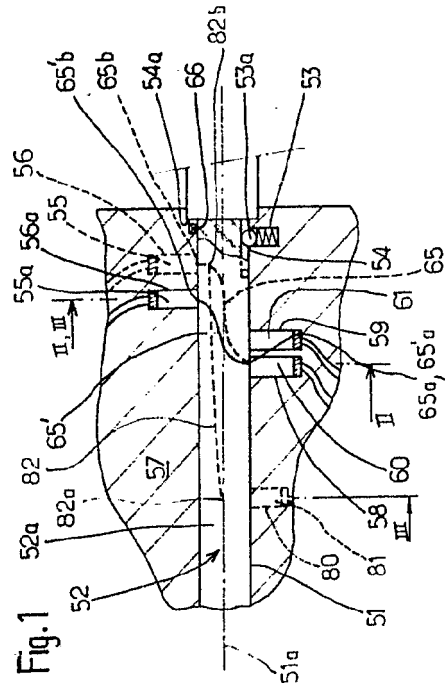
13.- Dispositivo de cerradura y llave, según la reivindicación 12, caracterizado porque siendo las llaves cilíndricas con sección circular, las posiciones de las extremidades de entrada y/o de salida de las guías se distinguen entre ellas por sus posiciones angulares con relación al eje de cada llave.

14.- "DISPOSITIVO DE CERRADURA Y LLAVE".

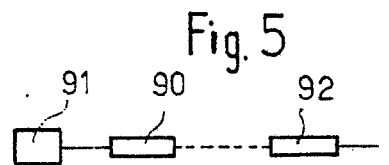
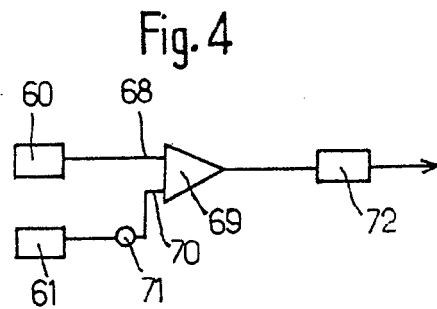
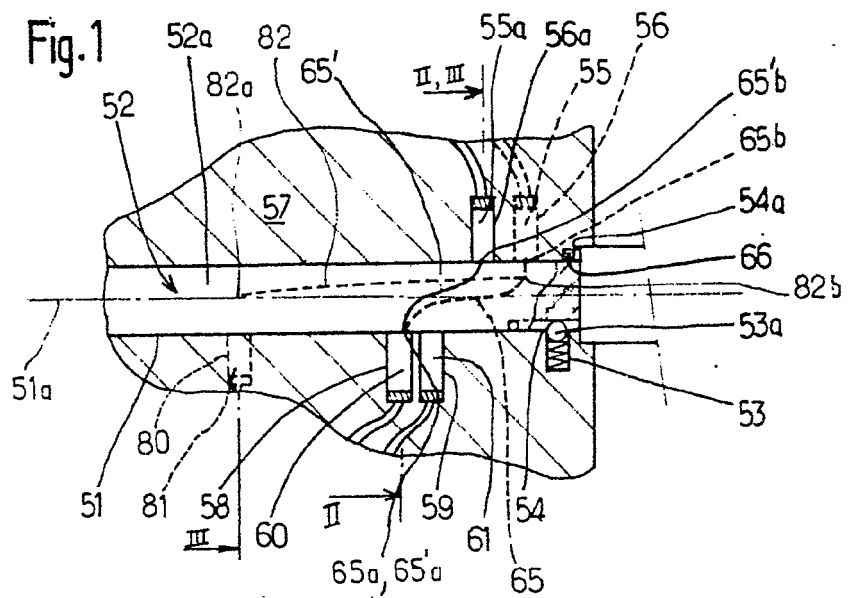
Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de veinticuatro hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 12 de Junio de 1978
P.A. de Don Valentin RAPPOPORT
Victor Gil Vega:





ESCALA VARIABLE
 Madrid, 12.6.1978
 P.A.



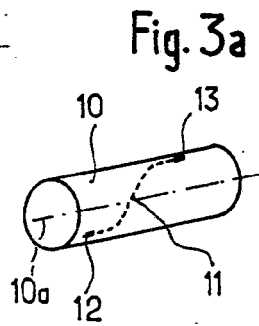
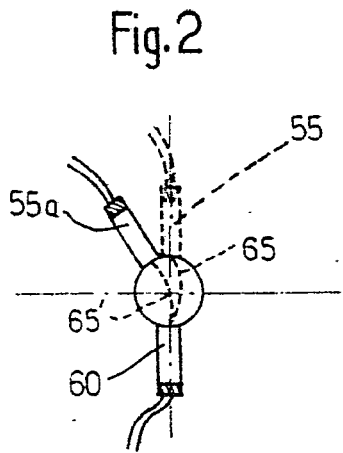
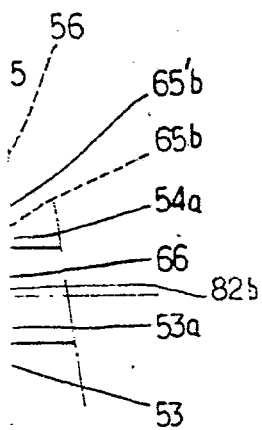
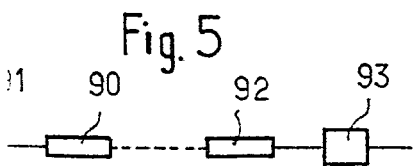
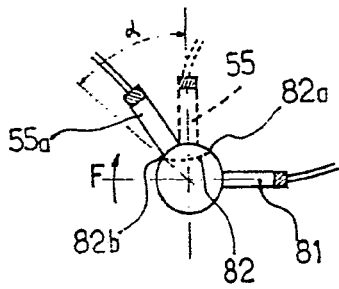


Fig. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 12.6.1978
P.A.

