



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 288 236**

51 Int. Cl.:
E05B 17/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04015800 .8**

86 Fecha de presentación : **05.07.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1493887**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **05.01.2005**

54 Título: **Un cilindro llave y vehículo con un cilindro llave.**

30 Prioridad: **04.07.2003 JP 2003-191715**
24.12.2003 JP 2003-426738

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.01.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.01.2008

73 Titular/es:
YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka-ken, JP

72 Inventor/es: **Kitamura, Yasuhiko;**
Ishii, Yoshihide y
Okada, Naoki

74 Agente: **Ungría López, Javier**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Un cilindro llave y vehículo con un cilindro llave.

5 La invención se refiere a un cilindro llave que tiene un agujero de introducción de llave, como se expone en la primera parte de la reivindicación 1. Además, la invención se refiere a un vehículo, en particular una motocicleta, preferiblemente del tipo scooter, que tiene una unidad interruptora incluyendo un cilindro llave.

10 En un vehículo, por ejemplo, en una motocicleta, (véase también el documento CH 596414 A) existe el problema de que, en el caso de que haya que introducir una llave en un cilindro llave por la noche o análogos, es difícil ver el agujero de introducción de llave.

15 La presente invención se ha ideado en vista de dichas circunstancias del pasado. Un objeto de la presente invención es proporcionar un cilindro llave en el que una llave puede ser introducida más fácilmente de noche.

Otro objeto de la invención es mejorar un vehículo del tipo anterior porque se puede accionar más fácilmente de noche.

20 Los problemas antes mencionados se resuelven con los elementos caracterizantes indicados en la reivindicación 1.

Preferiblemente, la hoja luminosa tiene una porción de indicación por medio de la que se puede estimar una posición del agujero de introducción de llave y que rodea al menos parcialmente el agujero de introducción de llave. En particular, es preferible que la hoja luminosa incluya al menos una superficie de introducción de llave en la que se forma el agujero de introducción de llave, una superficie exterior situada más en un lado exterior que la superficie de introducción de llave, y una superficie de unión que une la superficie exterior y la superficie de introducción de llave. Es posible que la hoja luminosa esté dispuesta en la superficie exterior de tal manera que un borde interior de la hoja luminosa esté situado en el exterior de la superficie de unión y rodee al menos una parte del agujero de introducción de llave.

30 Tal cilindro llave descrito anteriormente está adaptado para introducir una llave en un agujero de introducción de llave y girarla para encender/apagar, por ejemplo, un dispositivo de encendido o para bloquear/desbloquear un dispositivo de bloqueo.

35 Con el fin de facilitar la introducción de la llave de noche o análogos, es efectivo, según la invención, rodear la circunferencia del agujero de introducción de llave con una hoja luminosa.

40 Como tal hoja luminosa para un cilindro llave, por ejemplo, es concebible adoptar una en la que una superficie de una capa luminosa que tiene un pigmento luminoso, se recubre con una capa de resina sintética transparente conteniendo un absorbente de rayos ultravioleta y se imprimen caracteres o signos en una superficie de la capa de resina sintética transparente.

Por ello, en el caso de adoptar la hoja luminosa, es ventajoso evitar que la llave choque en la hoja luminosa al introducir la llave y por lo tanto que dañe la hoja luminosa.

45 Además, es deseable que la capa luminosa no se deteriore por luz solar cuando la hoja luminosa se use en el exterior durante un período largo de tiempo, y que no disminuya el rendimiento luminoso. En otros términos, cuando se imprimen caracteres o análogos en la superficie de la capa de resina sintética transparente como se ha descrito anteriormente, es ventajoso que una parte límite entre la capa impresa y la capa luminosa no se queme al sol debido a irregularidad térmica superficial y que la capa luminosa no se deteriore por desvanecimiento (blanquee).

50 Según una realización preferida de la presente invención, el cilindro llave que, en el caso en el que se dispone una hoja luminosa en una parte periférica exterior de un agujero de introducción de llave, puede evitar el daño de la hoja luminosa cuando se introduce una llave y puede evitar el deterioro de la hoja luminosa debido a quemadura solar.

55 El cilindro llave que está adaptado preferiblemente de tal manera que una llave se introduzca en un agujero de introducción de llave y gire, incluye una hoja luminosa, que se forma disponiendo, más en un lado de la superficie que una capa luminosa que tiene una función luminiscente, una capa protectora que tiene transparencia, que hace posible el almacenamiento de luz de la capa luminosa, y que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado, se dispone de manera que rodee al menos una parte del agujero de introducción de llave.

60 Según otra realización, el cilindro llave que está adaptado de tal manera que se introduzca una llave en un agujero de introducción de llave y gire, incluye una hoja luminosa, que incluye al menos una superficie de introducción de llave en la que se forma el agujero de introducción de llave, una superficie exterior situada más en un lado exterior que la superficie de introducción de llave, y una superficie de unión que une la superficie exterior y la superficie de introducción de llave y tiene una función luminiscente, está dispuesto en la superficie exterior de tal manera que un borde interior de la hoja luminosa esté situado en el exterior de la superficie de unión y de manera que rodee al menos una parte del agujero de introducción de llave.

Preferiblemente, el cilindro llave que está adaptado de tal manera que se introduzca una llave en un agujero de introducción de llave y gire, incluye una hoja luminosa, que tiene una función luminiscente y tiene una porción de indicación con la que es posible estimar la posición del agujero de introducción de llave, está dispuesto de manera que rodee al menos una parte del agujero de introducción de llave.

5 Según otra realización, el cilindro llave que está adaptado de tal manera que se introduzca una llave en un agujero de introducción de llave y gire, incluye una hoja luminosa, que incluye al menos una superficie de introducción de llave en la que se forma el agujero de introducción de llave, una superficie exterior situado más en un lado exterior que la superficie de introducción de llave, y una superficie de unión que une la superficie exterior y la superficie de introducción de llave, tiene una función luminiscente, y tiene una porción de indicación con la que es posible estimar la posición del agujero de introducción de llave, está dispuesto en la superficie exterior de tal manera que un borde interior de la hoja luminosa esté situado en el exterior de la superficie de unión y de modo que rodee al menos una parte del agujero de introducción de llave.

15 Además, el cilindro llave según cualquiera de las realizaciones anteriores, incluye preferiblemente una hoja luminosa que tiene una estructura en la que, más en un lado de la superficie que una capa luminosa que tiene una función luminiscente, se dispone una capa protectora que tiene transparencia, que hace posible el almacenamiento de luz de la capa luminosa, y que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado.

20 En él, preferiblemente la hoja luminosa incluye una capa de bloqueo de rayos ultravioleta más en el lado de la superficie que la capa luminosa o la capa luminosa contiene un agente protector contra rayos ultravioleta.

Más preferiblemente, la hoja luminosa incluye una capa adhesiva que hace posible unir y separar la hoja luminosa a y de un cuerpo principal del cilindro llave.

25 Dado que la capa protectora, que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado, por ejemplo, una dureza de un grado que es suficiente para evitar que la capa protectora se dañe de forma visualmente reconocible cuando se introduzca la llave, se ha previsto más en un lado de la superficie que la capa luminosa, se puede evitar que no solamente la capa protectora, sino también la capa luminosa se dañe aunque la llave choque con el cilindro llave, y se puede evitar el deterioro de un rendimiento luminoso y el aspecto.

30 Dado que la hoja luminosa está dispuesta en la superficie exterior en el exterior de la superficie de unión, la hoja luminosa se puede disponer en una posición aparte del agujero de introducción de llave al mismo tiempo que se asegura la visibilidad del agujero de introducción de llave, una llave apenas choca en la hoja luminosa, y se puede evitar el daño de la hoja luminosa.

Aún más, dado que se ha previsto la hoja luminosa provista de la porción de indicación, que indica una posición de introducción del agujero de introducción de llave, la posición de introducción de llave puede ser reconocida fácilmente visualmente incluso en la oscuridad. Además, dado que introducción de la llave es fácil, se puede evitar que la llave choque en la hoja luminosa al tiempo de introducir la llave, y se puede evitar el daño de la hoja luminosa.

40 Además, dado que la hoja luminosa provista de la porción de indicación, que indica una posición de introducción del agujero de introducción de llave, está dispuesta en la superficie exterior en el exterior de la superficie de unión, la hoja luminosa se puede disponer en una posición aparte del agujero de introducción de llave, una llave apenas choca en la hoja luminosa, y además, una posición de introducción de llave puede ser reconocida fácilmente visualmente incluso en la oscuridad, y se puede evitar con mayor certeza el daño de la hoja luminosa.

Además, dado que la capa protectora que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado se ha previsto más en el lado de la superficie que la capa luminosa, se puede evitar que no solamente la capa protectora, sino también la capa luminosa se dañe aunque una llave choque en el cilindro llave, y se puede evitar el deterioro del rendimiento luminoso y el aspecto.

55 Dado que la capa de bloqueo de rayos ultravioleta se dispone más en el lado de la superficie que la capa luminosa o el agente protector contra rayos ultravioleta se contiene en la capa luminosa, un rayo ultravioleta de la luz solar puede ser controlado de manera que no llegue a la capa luminosa, por ejemplo, incluso en el caso en el que el cilindro llave se usa en el exterior durante un período largo de tiempo, se puede controlar el desvanecimiento y deterioro debido a quemadura solar.

60 Además, dado que la capa adhesiva, que hace posible unir y separar la hoja luminosa a y del cuerpo principal del cilindro llave, está dispuesta en la hoja luminosa, la operación de unir la hoja luminosa al cuerpo principal del cilindro llave puede ser realizada fácilmente, y por ejemplo, es posible sustituir la hoja luminosa en caso de que la hoja luminosa se dañe o deteriore.

Además, para una motocicleta del tipo anterior, el objeto anterior se logra de manera novedosa por las características de la reivindicación 10.

Otras realizaciones preferidas de la invención son la materia de las respectivas reivindicaciones secundarias.

ES 2 288 236 T3

A continuación se explicarán realizaciones preferidas de la invención en conexión con los dibujos adjuntos, donde:

Las figuras 1a, b son diagramas de laminación de una hoja luminosa según una primera realización de la presente invención, que representa dos alternativas (a), (b) en un conjunto de laminación.

La figura 2 es una vista en planta de la hoja luminosa.

La figura 3 es una vista parcial en sección del cilindro llave.

La figura 4 es una vista en planta de un interruptor principal provisto del cilindro llave.

La figura 5 es una vista frontal del interruptor principal provisto del cilindro llave.

La figura 6 es una vista lateral del interruptor principal provisto del cilindro llave.

La figura 7 es una vista posterior de un protector de pierna de una motocicleta visto en un estado en que un conductor está sentado en un asiento.

La figura 8 es una vista lateral de una motocicleta en la que se ha dispuesto el cilindro llave.

Las figuras 9a, b son diagramas de una hoja luminosa que representa un efecto de la realización antes de (a) y después de (b) una fase de prueba.

Las figuras 10a, b son diagramas que representan ejemplos comparativos de la hoja luminosa de la realización.

Las figuras 11 a, b, c son diagramas que representan ejemplos modificados de la hoja luminosa.

Las figuras 12a, b son diagramas que representan ejemplos modificados de la hoja luminosa.

Las figuras 13a, b, c son diagramas que representan ejemplos modificados de la hoja luminosa.

La figura 14 es una vista en sección que representa un ejemplo modificado de una superficie de introducción de llave del cilindro llave.

Las figuras 15a, b son vistas en sección que representan ejemplos modificados de una superficie exterior del cilindro llave.

Las figuras 16a, b son vistas en sección que representan ejemplos modificados de la superficie exterior.

Las figuras 17a, b son vistas en sección que representan ejemplos modificados de una superficie de unión del cilindro llave.

Las figuras 18a, b son vistas en sección que representan ejemplos modificados de la superficie de unión.

Las figuras 19a, b son diagramas de laminación de una hoja luminosa según una segunda realización de la presente invención.

La figura 20 es un diagrama de laminación de una hoja luminosa según una tercera realización de la presente invención.

Las figuras 21a, b son diagramas de laminación que representan una cuarta realización de la presente invención.

La figura 22 es un diagrama de laminación de una hoja luminosa según una quinta realización de la presente invención.

Y la figura 23 es un diagrama de laminación de una hoja luminosa según una sexta realización de la presente invención.

Las figuras 1 a 8 son diagramas para explicar un cilindro llave según una realización (primera realización) de la presente invención.

En las figuras, el número de referencia 1 denota una motocicleta, en particular una motocicleta tipo scooter. La motocicleta tipo scooter 1 tiene una estructura esquemática en la que una rueda delantera 3 está dispuesta en una horquilla delantera 2 que se soporta pivotantemente por un bastidor de carrocería no representado, una rueda trasera 5 está dispuesta en una unidad de motor de tipo basculante 4 que se soporta pivotantemente de manera que pueda bascular verticalmente, y un asiento 6 está montado entre las ruedas delantera y trasera 3 y 5. Un manillar de dirección 7 está fijado a la horquilla delantera 2 con la intervención de un eje de dirección (no representado).

ES 2 288 236 T3

El bastidor de carrocería está rodeado por una cubierta de carrocería 8. La cubierta de carrocería 8 incluye principalmente un carenado 9 dispuesto en el lado delantero del manillar de dirección 7, un protector de pierna 10 dispuesto en el lado trasero del carenado 9, chapas de pie 11 que constituyen porciones de apoyo de los pies, y cubiertas laterales 12 que cubren partes inferiores izquierda y derecha del asiento 6. Un parabrisas 13 está dispuesto en el carenado 9.

Un panel de medidores 15 está dispuesto en una porción de agujero rodeada por el borde superior del carenado 9 y el borde superior del protector de pierna 10. Un agujero pasante de dirección 15a está formado en la parte central del panel de medidores 15. Una unidad de medidores 16, en la que se disponen medidores tales como un velocímetro, un medidor de carburante, y un medidor de la temperatura del agua, está dispuesta en el lado delantero del agujero pasante de dirección 15a. Además, un visor de medidores 15b para protección contra la luz procedente de la parte delantera está formado verticalmente en el lado delantero de la unidad de medidores 16.

Porciones de cavidad 10a y 10b están formadas en los lados izquierdo y derecho del protector de pierna 10. Las respectivas porciones de cavidad 10a y 10b se forman abombando una parte del protector de pierna 10 en la parte delantera para formar porciones de caja, y de manera que abran y cierren agujeros de las porciones de caja con tapas 17 y 18.

Un asiento de unión 10c rebajado en el lado delantero del vehículo está formado a la derecha del centro del vehículo entre las porciones de cavidad izquierda y derecha 10a y 10b, y un dispositivo interruptor principal 20 está dispuesto en el asiento de unión 10c.

Este dispositivo interruptor principal 20 se forma conectando integralmente una unidad inmovilizadora 21 para evitar el robo y el daño y una unidad de interruptor principal 22. Además, el dispositivo interruptor principal 20 está empernado y fijado a un bastidor de carrocería mediante una porción de ménsula 21a formada en la unidad inmovilizadora 21.

La unidad de interruptor principal 22 tiene una estructura en la que un cilindro llave 25 está montado y fijado en una porción de caja de cilindro 23a formada en una caja de unidad 23, y un cable 26 conectado eléctricamente al cilindro llave 25 está fijado a una porción de caja cóncava 23b formada en la caja de unidad 23.

El cilindro llave 25 incluye un cuerpo de cilindro principal 28 que soporta una porción de introducción de cilindro llave 27 que tiene un agujero de introducción de llave 27a a pivotar entre ON-OFF-LOCK-P. El cilindro llave 25 está adaptado de tal manera que se introduzca una llave 29 en el agujero de introducción de llave 27a y gire para activar/desactivar por ello un dispositivo de encendido y bloquear/desbloquear un dispositivo de bloqueo de dirección.

El extremo superior de la porción de caja de cilindro 23a sobresale a la parte trasera del vehículo del asiento de unión 10c del protector de pierna 10. Se han formado configuraciones rebajadas y sobresalientes en una superficie periférica externa de la porción sobresaliente por estampado en relieve.

Se ha formado un agujero circular 23d en una cara de extremo sobresaliente 23c de la porción de caja de cilindro 23a. Una porción de pieza de lengüeta 23e, que se curva en forma de R a un lado central del agujero 23d en una vista en sección transversal, se ha formado de forma anular en la periferia del agujero 23d. La cara de extremo superior del cuerpo de cilindro principal 28 apoya contra esta porción de pieza de lengüeta 23e, por lo que el agujero de introducción de llave 27a se rebaja al lado delantero del vehículo desde la cara de extremo superior 23c del cárter de cilindro 23a. Además, un aro de sellado 30 está colocado entre el cuerpo de cilindro principal 28 y la porción de pieza de lengüeta 23e.

Una superficie de introducción de llave 27a', en la que se forma el agujero de introducción de llave 27a, de la porción de introducción de llave 27 se ha formado de manera que sea coplanar con el agujero de introducción de llave 27a. Además, la cara de extremo sobresaliente 23c, que es una superficie exterior situada en el exterior de la superficie de introducción de llave 27a', está formada en paralelo con la superficie de introducción de llave 27a', y la porción de pieza de lengüeta 23e, que sirve como una superficie de unión que une la superficie de introducción de llave 27a' y la superficie exterior (cara de extremo sobresaliente) 23c, se ha formado en forma de R.

Una ranura de hoja anular 23f está formada en la parte periférica externa de la cara de extremo superior 23c, que está situada en el exterior de la superficie de unión 23e, de la porción de caja de cilindro 23a de manera que rodee el agujero de introducción de llave 27a. Una hoja luminosa 33 formada en forma anular está dispuesta en esta ranura de hoja 23f de manera que esté a nivel con la superficie exterior 23c.

Esta hoja luminosa 33 se coloca de manera que se pueda pivotar enganchando una porción rebajada ranurada 33a (porción de enganche de colocación) formada en ella con una porción de enganche 23g formada en la ranura de hoja 23f. Enganchando la porción ranurada rebajada 33a de la hoja luminosa 33 con la porción de enganche 23g, la localización de una posición de operación de la porción de introducción de llave 27 y los caracteres de la hoja luminosa 33 se puede realizar fácilmente.

Además, la hoja luminosa 33 incluye: una capa protectora 34 hecha de resina sintética transparente, que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado, es decir, una dureza de un grado suficiente para evitar que la capa protectora se dañe de forma visualmente reconocible aunque la llave 29 choque con la capa protectora al tiempo de

ES 2 288 236 T3

introducir la llave 29; una capa impresa 35, que está dispuesta en el lado trasero de la capa protectora 34 y en la que se imprimen caracteres tales como ON-OFF-LOCK-P y signos tales como una flecha; una capa luminosa 36 dispuesta en el lado trasero de la capa impresa 35; y una capa de bloqueo de rayos ultravioleta 37 dispuesta en la superficie de la capa protectora 34, y tiene una estructura en la que estas capas respectivas se apilan y adhieren. Además, una capa adhesiva 38 está dispuesta en el lado trasero de la capa luminosa 36. La hoja luminosa 33 se adhiere soltamente y fija en la ranura de hoja 23f con la capa adhesiva 38.

Como se representa en la figura 1(a), la hoja luminosa 33 se hace, por orden desde el lado de la superficie, apilando la capa de bloqueo de rayos ultravioleta 37, la capa protectora 34, y la capa impresa 35, aplicando una pintura luminosa en la capa impresa 35 para formar la capa luminosa 36, y apilando la capa adhesiva 38 en la capa luminosa 36. Obsérvese que, en la fabricación de la hoja luminosa 33, la hoja luminosa 33 se fabrica en un estado verticalmente invertido con la capa de bloqueo de rayos ultravioleta 37 en el lado superior puesta en el lado inferior.

Aquí, en el caso en el que la hoja luminosa 33 se fabrica mediante dicho método de fabricación, la capa luminosa 36 se forma cuando una parte de la pintura luminosa penetra con el fin de llenar espacios entre los caracteres de la capa impresa 35. Esta parte 36a en la que penetra la pintura luminosa, realiza una función original. Por lo tanto, una parte 36b situada en el lado trasero de los caracteres y análogos de esta capa luminosa 36 puede ser fina. Así, solamente se requiere una pequeña cantidad de la pintura luminosa.

La capa protectora 34 está constituida por una capa laminada de PET que consta, por ejemplo, de resina de polietileno, resina de uretano, resina de policarbonato, resina acrílica, resina de polipropileno, o análogos. Esta capa protectora 34 está constituida por una capa laminada de PET, por lo que su transparencia y resistencia se puede incrementar, y se puede evitar con seguridad el daño al tiempo de introducir la llave. Además, la capa de bloqueo de rayos ultravioleta 37 está constituida por un compuesto que tiene una función de cortar un rayo ultravioleta de luz solar.

La capa luminosa 36 consta de un pigmento luminiscente y un ligante y tiene la función de absorber y almacenar la luz solar, luz de lámpara, y análogos y emitir luz almacenada. Esta capa luminosa 36 está constituida por un sulfuro conteniendo fósforo y sulfuro de zinc, que son metales alcalinotérreos, como componente principal añadido con una ligera cantidad de metal pesado. Aquí, es posible aumentar un rendimiento de fosforescencia añadiendo un elemento radioactivo tal como radio, por lo que es posible hacer que la capa emita luz durante un tiempo largo en la oscuridad.

Las figuras 9 y 10 son diagramas que representan un resultado de una prueba que se realizó para confirmar el efecto de la realización. En esta prueba, se preparó una hoja luminosa, en la que se dispusieron una capa impresa y una capa luminosa en un lado trasero de una capa protectora y se dispuso una capa de bloqueo de rayos ultravioleta en su superficie, y se irradió un rayo ultravioleta a la hoja luminosa durante un tiempo largo para comprobar un estado de desvanecimiento de la capa impresa (véase las figuras 9(a) y 9(b)). Además, para comparación, también se verificó un estado de desvanecimiento en una hoja luminosa que no incluía una capa de bloqueo de rayos ultravioleta (véase las figuras 10 (a) y 10(b)).

Como se representa en la figura 10(b), en la hoja luminosa preparada para comparación, las partes de caracteres se desvanecieron debido a quemadura solar. En particular, era visible el desvanecimiento de las partes de caracteres indicadas como IGNITION y ON. Por otra parte, en el caso de la hoja luminosa de esta realización, no se produjo desvanecimiento en todas las partes de caracteres.

De esta forma, según esta realización, la hoja luminosa 33 se forma disponiendo secuencialmente la capa impresa 35, en la que se imprimen los caracteres tal como ON-OFF-LOCK y los signos, y la capa luminosa 36 en el lado trasero de la capa protectora 34 que consta de laminado de PET y disponiendo la capa de bloqueo de rayos ultravioleta 37 en la superficie de la capa protectora 34. Así, un rayo ultravioleta de la luz solar raras veces llega a la capa impresa 35 y la capa luminosa 36, e incluso en el caso en que el cuerpo se usa en el exterior durante un período largo de tiempo, se puede evitar el desvanecimiento debido a quemadura solar, y se puede controlar el deterioro de la capa luminosa 36.

Además, dado que la capa protectora 34 está constituida por resina laminada de PET que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado, aunque la llave 29 choque en la hoja luminosa 33 al tiempo de introducir la llave, se puede evitar que se dañe no solamente la capa protectora 34, sino también la capa luminosa 36, y se puede evitar el deterioro del rendimiento luminoso y el aspecto.

Además, dado que la capa adhesiva 38 está dispuesta en el lado trasero de la capa luminosa 36, la hoja luminosa 33 se puede unir con seguridad mediante una operación simple de adherir la capa adhesiva 38 a la ranura de hoja 23f de la porción de caja de cilindro 23a, y es posible la sustitución de la hoja luminosa 33 a causa de daño y deterioro.

En esta realización, dado que la hoja luminosa 33 está dispuesta en la superficie exterior 23c en el exterior de la superficie de unión 23e del cilindro llave 25, al mismo tiempo que la visibilidad del agujero de introducción de llave 27a está asegurada, la hoja luminosa 33 se puede disponer en una posición aparte del agujero de introducción de llave 27a, y se evita que la llave 29 choque con la hoja luminosa 33. A este respecto, también se puede evitar el daño de la hoja luminosa 33.

ES 2 288 236 T3

Dado que la hoja luminosa 33 está formada en forma anular de manera que rodee el perímetro exterior del agujero de introducción de llave 27a, una posición de introducción de llave puede ser reconocida fácilmente visualmente incluso en la oscuridad.

Además, la hoja luminosa 33 se fabrica, por orden de la capa de bloqueo de rayos ultravioleta 37 en el lado de la superficie, apilando la capa protectora 34 y la capa impresa 35, formando la capa luminosa 36 aplicando una pintura luminosa a la capa impresa 35 para formar la capa luminosa 36, y apilando la capa adhesiva 38 en la capa luminosa. Así, la cantidad de pintura luminosa requerida para la fabricación puede ser controlada de modo que sea mínima, y como resultado, se puede reducir el costo.

Obsérvese que, en la realización, se explica el caso en el que la hoja luminosa se fabrica apilando secuencialmente las capas desde el lado de la superficie. Sin embargo, en la presente invención, la hoja luminosa 33 se puede fabricar apilando secuencialmente las capas por orden desde la capa adhesiva en el lado trasero. En tal caso, como se representa en la figura 1(b), la capa luminosa 36 se forma apilando una película luminosa en estado de película fina sobre la capa adhesiva 38. En caso de que la hoja luminosa 33 se fabrique por este método de fabricación, la capa luminosa 36 se puede formar en un proceso separado, y se puede reducir el costo.

Además, en la realización, se explica el caso en el que la hoja luminosa 33 se forma en forma anular. Sin embargo, la hoja luminosa de la presente invención no se limita a esta forma, y son posibles varios ejemplos modificados. Por ejemplo, como se representa en la figura 11(a), se puede formar un saliente 33b en forma de flecha en una posición correspondiente a ON u OFF de la hoja luminosa anular 33.

La figura 11(b) es un ejemplo en el que se forma una hoja luminosa 40 generalmente en forma de C abierta en la parte inferior, y esta hoja luminosa 40 se dispone de manera que rodee una periferia exterior de un agujero de introducción de llave. Además, la figura 11(c) es un ejemplo en el que una hoja luminosa 41 se divide en un par de porciones de hoja luminosa 41a y 41b, que están dispuestas de modo que rodeen una periferia exterior de un agujero de introducción de llave.

La figura 12(a) es un ejemplo en el que una hoja de luminancia 42 está constituida por cuatro porciones luminosas 42a a 42d, y las respectivas porciones luminosas 42a a 42d están dispuestas en un intervalo de 90 grados con el fin de rodear una periferia exterior del agujero de introducción de llave 27a. Además, la figura 12(b) es un ejemplo en el que dos porciones luminosas 42a y 42c están dispuestas de manera que estén una enfrente de otra a través del agujero de introducción de llave 27a.

Además, la figura 13(a) es un ejemplo en el que una hoja luminosa 43 en forma de triángulo está dispuesta en una parte en un lado superior del agujero de introducción de llave 27a, que se forma en una orientación vertical, desde el punto de vista de indicar solamente una posición OFF del agujero de introducción de llave 27a. La figura 13(b) es un ejemplo en el que dos hojas luminosas 43, 43 están dispuestas en dos partes en los lados superior e inferior del agujero inclinado de introducción de llave 27a. La figura 13 (c) es un ejemplo en el que se dispone una hoja luminosa 44 en forma de chip, en la que se imprimen los caracteres OFF. En cualquier ejemplo, la hoja luminosa es una porción de indicación que indica una posición del agujero de introducción de llave 27a de manera que sea reconocida fácilmente visualmente. Además, la forma y la relación de disposición de la hoja luminosa se pueden establecer libremente según las especificaciones del cilindro llave, y se puede mejorar la versatilidad de la hoja luminosa.

En la realización, la superficie de introducción de llave 27a', en la que se forma el agujero de introducción de llave 27a, se forma de manera que sea coplanar con una superficie de borde exterior S del agujero de introducción de llave 27a. Sin embargo, en la presente invención, como se representa en la figura 14, la superficie de introducción de llave 27a' se puede formar de tal manera que la superficie de introducción de llave 27a' sea paralela con la superficie exterior 23c y la distancia a la superficie de borde exterior S sea menor que la distancia a la superficie exterior 23c, es decir, en una forma escalonada con respecto a la superficie de borde exterior S del agujero de introducción de llave 27a.

Además, con respecto a la superficie exterior 23c, también se incluye un caso en el que una superficie inclinada 23c' para achaflanado se forma en un borde superior de la superficie de unión 23e como se representa en la figura 15 (a) y un caso en el que una superficie escalonada 23c'' se forma en un borde superior de la superficie de unión 23e como se representa en la figura 15(b). En estos casos, también es posible disponer una hoja luminosa en la superficie inclinada 23c' o la superficie escalonada 23c'' que constituye la superficie exterior 23c. Además, también se incluye un caso en el que la superficie exterior 23c está inclinada con respecto a la superficie de introducción de llave 27a' como se representa en la figura 16(a) y un caso en el que la superficie exterior 23c está inclinada de forma continua desde la superficie de unión 23e como se representa en la figura 16(b).

Con respecto a la superficie de unión 23e, también se incluye un caso en el que la superficie de unión 23e se forma de manera que sea una superficie vertical 23e' con respecto a la superficie de introducción de llave 27a' como se representa en la figura 17(a) y un caso en el que la superficie de unión 23e se forma de manera que sea una superficie inclinada 23'' con respecto a la superficie de introducción de llave 27a como se representa en la figura 17(b). Además, también se incluye un caso en el que la superficie vertical 23e' y la superficie inclinada 23e'' se han previsto con respecto a la superficie de introducción de llave 27a' como se representa en la figura 18(a) y un caso en el que la

ES 2 288 236 T3

superficie inclinada 23e'' y la superficie vertical 23e' se han previsto con respecto a la superficie de introducción de llave 27a' como se representa en la figura 18(b).

Las figuras 19(a) y (b) son diagramas para explicar una hoja luminosa según una segunda realización de la presente invención. En las figuras, los números de referencia y signos idénticos a los de la figura 1 denotan porciones idénticas o equivalentes.

Como se representa en la figura 19(a), una hoja luminosa 50 de esta realización se fabrica, por orden desde el lado de la superficie, apilando la capa impresa 35, en la que se imprimen caracteres, signos, dibujos, y análogos, sobre una capa protectora 34', que tiene transparencia y tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado y se somete a tratamiento de bloqueo de rayos ultravioleta, aplicando una pintura luminosa que tiene una función luminosa sobre la capa impresa 35 para formar la capa luminosa 36, y apilando la capa adhesiva 38 para adherir la hoja luminosa 50 a un cuerpo principal del cilindro llave en la capa luminosa 36.

De esta forma, en esta realización, se obtiene sustancialmente el mismo efecto que en la primera realización. En particular, dado que la capa luminosa 36 se forma aplicando la pintura luminosa sobre la capa impresa 35, la cantidad de la pintura luminosa requerida para la fabricación se puede controlar de manera que sea mínima, y como resultado, eso hace posible reducir el costo.

Obsérvese que, en la realización, se explica el caso en el que la hoja luminosa 50 se fabrica apilando secuencialmente las capas desde el lado de la superficie. Sin embargo, esta hoja luminosa 50 se puede fabricar apilando secuencialmente las capas de la capa adhesiva 38 en el lado trasero como se representa en la figura 19(b). En este caso, la capa luminosa 36 se forma apilando una película luminosa en un estado de película fina sobre la capa adhesiva 38. En el caso en el que la hoja luminosa se fabrica por este método de fabricación, la capa luminosa 36 se puede formar en un proceso separado, y se puede reducir el costo.

La figura 20 es un diagrama para explicar una hoja luminosa según una tercera realización de la presente invención. En la figura, los números de referencia y signos idénticos a los de la figura 1 denotan porciones idénticas o equivalentes.

Una hoja luminosa 51 de esta realización está formada por la capa protectora 34 que tiene transparencia y que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado, la capa impresa 35 en la que se imprimen caracteres, signos, dibujos, y análogos, la capa de bloqueo de rayos ultravioleta 37 que tiene transparencia, la capa luminosa 36 que tiene una función luminiscente, y la capa adhesiva 38 para adherir la hoja luminosa 51 a un cuerpo principal del cilindro llave. Esta hoja luminosa 51 se fabrica apilando una película luminosa en un estado de película fina sobre la capa adhesiva 38 para formar la capa luminosa 36 y apilando secuencialmente la capa de bloqueo de rayos ultravioleta 37, la capa impresa 35, y la capa protectora 34 sobre la capa luminosa 36. En esta realización, la capa luminosa 36 se puede formar en un proceso separado, y se puede reducir el costo de la misma manera que antes.

Además, en la realización de las figuras 19(a) y (b), la capa protectora 34' se somete al tratamiento de bloqueo de rayos ultravioleta. Sin embargo, como una cuarta realización representada en las figuras 21(a) y (b), una capa luminosa 36' puede ser sometida al tratamiento de bloqueo de rayos ultravioleta. En el caso en que la hoja luminosa 50 se fabrique de esta forma, se obtienen las mismas acciones y ventajas que en la segunda realización en las figuras 19(a) y (b).

La figura 22 es un diagrama para explicar una hoja luminosa según una quinta realización de la presente invención. En la figura, los números de referencia y signos idénticos a los de la figura 1 denotan porciones idénticas o equivalentes.

Una hoja luminosa 52 de esta realización está formada por la capa protectora 34 que consta de una película protectora que tiene transparencia y que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado y un PETP transparente, la capa impresa 35 constituida imprimiendo caracteres, signos, dibujos, y análogos en el lado trasero de la capa protectora 34, la capa luminosa 36 formada aplicando muchas veces una pintura luminosa que tiene una función luminiscente, y la capa adhesiva 38 que consta de una cinta de cara de acoplamiento.

En esta realización, dado que la capa protectora 34 y la capa impresa 35 están apiladas, y se aplica una pintura luminosa a la capa impresa 35 para formar la capa luminosa, la cantidad requerida de pintura luminosa se puede reducir como en el caso de la figura 1(a), y se puede reducir el costo.

La figura 23 es un diagrama para explicar una hoja luminosa según una sexta realización de la presente invención. En la figura, los números de referencia y señales idénticos a los de la figura 1 denotan porciones idénticas o equivalentes.

Una hoja luminosa 53 de esta realización está formada por la capa protectora 34 que consta de una película protectora que tiene transparencia y que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado y un laminado de PET, la capa luminosa 36 que consta de una película luminosa en un estado de película fina, en cuya superficie superior se forma la capa impresa 35 que consta de caracteres, signos, dibujos, y análogos, y la capa adhesiva 38.

En esta realización, la hoja luminosa 53 se fabrica apilando una película luminosa en la capa adhesiva 38 para formar la capa luminosa 36 y apilando secuencialmente la capa impresa 35 y la capa protectora 34 que consta de la

película protectora y el laminado PET sobre la capa luminosa 36. En esta realización, la capa luminosa 36 se puede formar en un proceso separado.

5 Aquí, como se ha descrito en dichas realizaciones primera a sexta, con respecto a la hoja luminosa de la presente invención, se incluye un caso en el que la hoja luminosa se forma como se describe más adelante.

En resumen, la posición para unir la hoja luminosa al cuerpo principal del cilindro llave se decide por una porción de enganche de colocación. La hoja luminosa se forma en forma anular rodeando el perímetro del agujero de introducción de llave. La hoja luminosa está constituida por múltiples porciones luminosas, y las respectivas porciones
10 luminosas están dispuestas espaciadas una de otra de manera que rodeen el agujero de introducción de llave. La hoja luminosa tiene una capa luminosa solamente en una porción de indicación que indica una posición del agujero de introducción de llave.

Además, con respecto al cilindro llave, se incluye un caso en el que el cilindro llave está constituido como se describe más adelante.
15

La superficie de introducción de llave es coplanar con la superficie de borde exterior del agujero de introducción de llave o es un plano escalonado que es sustancialmente paralelo con la superficie de borde exterior y en el que una distancia a la superficie de borde exterior es menor que una distancia a la superficie exterior. La superficie exterior es
20 una superficie paralela con la superficie de introducción de llave o una superficie inclinada con respecto a la superficie de introducción de llave, o una superficie que también tiene un plano escalonado o una superficie inclinada para achaflanado en una parte límite con la superficie de unión. La superficie de unión es una superficie perpendicular a la superficie de introducción de llave o una superficie inclinada con respecto a la superficie de introducción de llave, o una superficie incluyendo la superficie vertical y la superficie inclinada.

25 Con respecto a una estructura apilada de la hoja luminosa, se incluye un caso descrito más adelante.

En resumen, la hoja luminosa se forma apilando, por orden desde el lado de su superficie, una capa de bloqueo de rayos ultravioleta que tiene transparencia que hace posible el almacenamiento de luz de una capa luminosa, una
30 capa protectora que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado y que tiene transparencia que hace posible el almacenamiento de luz de la capa luminosa, una capa impresa en la que se imprime al menos uno de caracteres, signos y dibujos, la capa luminosa que tiene una función luminiscente, y una capa adhesiva para unir la hoja luminosa a un cuerpo principal del cilindro llave. La hoja luminosa se forma apilando, por orden desde el lado de la superficie, una capa protectora que tiene transparencia que hace posible el almacenamiento de luz de una capa
35 luminosa, que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado, y sometida a tratamiento de bloqueo de rayos ultravioleta, una capa impresa en la que se imprime al menos uno de caracteres, signos, y dibujos, la capa luminosa que tiene una función luminiscente, y una capa adhesiva para unir la hoja luminosa a un cuerpo principal del cilindro llave. Además, la hoja luminosa se forma apilando, por orden desde el lado de la superficie, una capa protectora que tiene transparencia que hace posible el almacenamiento de luz de una capa luminosa y que tiene una dureza igual
40 o mayor que un valor predeterminado, una capa impresa en la que se imprimen caracteres, signos y dibujos, una capa de bloqueo de rayos ultravioleta que tiene transparencia que hace posible el almacenamiento de luz de una capa luminosa, la capa luminosa que tiene una función luminiscente, y una capa adhesiva para unir la hoja luminosa a un cuerpo principal del cilindro llave. Además, la hoja luminosa se forma apilando, por orden desde el lado de la superficie, una capa protectora que tiene transparencia que hace posible el almacenamiento de luz de una capa luminosa
45 y que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado, una capa impresa en la que se imprime al menos uno de caracteres, signos, y dibujos, la capa luminosa que tiene una función luminiscente y sometida a tratamiento de bloqueo de rayos ultravioleta, y una capa adhesiva para unir la hoja luminosa a un cuerpo principal del cilindro llave.

50 Con respecto a la fabricación de la hoja luminosa, se incluyen hojas luminosas fabricadas como se describe más adelante.

La capa protectora y la capa impresa se apilan y forman en la capa de bloqueo de rayos ultravioleta, la capa luminosa se forma aplicando una pintura luminosa en la capa impresa, y la capa adhesiva se forma sobre la capa luminosa.
55 La capa luminosa se forma apilando una película luminosa en un estado de película fina en la capa adhesiva, la capa impresa, la capa protectora, y la capa de bloqueo de rayos ultravioleta se apilan y forman sobre la capa luminosa. La capa impresa se apila y forma en la capa protectora sometida a tratamiento de bloqueo de rayos ultravioleta, y la capa luminosa se forma aplicando una pintura luminosa en la capa impresa, y la capa adhesiva se forma sobre la capa luminosa. La capa luminosa se forma apilando una película luminosa en un estado de película fina en la capa adhesiva,
60 y la capa impresa y la capa protectora sometida a tratamiento de bloqueo de rayos ultravioleta se apilan y forman en la capa luminosa. Además, la capa luminosa se forma apilando una película luminosa en un estado de película fina en la capa adhesiva, y la capa de bloqueo de rayos ultravioleta, la capa impresa, y la capa protectora se apilan y forman sobre la capa luminosa. La capa impresa se forma sobre la capa protectora, la capa luminosa se forma aplicando una pintura luminosa sometida a tratamiento de bloqueo de rayos ultravioleta en la capa impresa, y la capa adhesiva se
65 forma sobre la capa luminosa. Además, la capa luminosa se forma apilando una película luminosa en un estado de película fina sometida a tratamiento de bloqueo de rayos ultravioleta sobre la capa adhesiva, y la capa impresa y la capa protectora se apilan y forman sobre la capa luminosa.

ES 2 288 236 T3

Obsérvese que, en las respectivas realizaciones, las realizaciones se explican en el caso en el que la presente invención se aplica a un cilindro llave de un dispositivo interruptor principal de una motocicleta como un ejemplo. Sin embargo, la presente invención no se limita a este caso y, por ejemplo, es aplicable a cualquier cilindro llave a condición de que el cilindro llave se use a menudo en el exterior durante un período largo de tiempo tal como una llave de puerta para una puerta delantera de un automóvil.

Como se ha descrito anteriormente, con el fin de proporcionar un cilindro llave que puede evitar que una hoja luminosa se dale cuando se introduzca una llave en el caso en el que la hoja luminosa se dispone de manera que rodee un agujero de introducción de llave, se propone un cilindro llave que está adaptado de tal manera que se introduzca una llave en un agujero de introducción de llave y gire, incluyendo una hoja luminosa 33, que se forma disponiendo, más en un lado de la superficie que una capa luminosa 36 que tiene una función luminiscente, una capa protectora 34 que tiene transparencia que hace posible el almacenamiento de luz de la capa luminosa 36 y que tiene una dureza igual o mayor que un valor predeterminado, que se dispone de manera que rodee al menos una parte del agujero de introducción de llave.

REIVINDICACIONES

1. Cilindro llave que tiene un agujero de introducción de llave (27a), donde se ha previsto una hoja luminosa (33, 40-44, 50-53) que incluye una capa luminosa (36, 36') que tiene una función luminiscente y una capa protectora (34, 34'), **caracterizado** porque la hoja luminosa (33, 40-44, 50-53) rodea al menos parcialmente el agujero de introducción de llave (27a) e incluye una capa de bloqueo de rayos ultravioleta (37) más en el lado superficial que la capa luminosa (36) o se contiene un agente protector contra rayos ultravioleta en la capa luminosa (36).

2. Cilindro llave según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la hoja luminosa (33, 40-44, 50-53) tiene una porción de indicación por medio de la que se puede estimar una posición del agujero de introducción de llave (27a) y que rodea al menos parcialmente el agujero de introducción de llave (27a).

3. Cilindro llave según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque la hoja luminosa (33, 40-44, 50-53) incluye al menos una superficie de introducción de llave (27a') en la que se ha formado el agujero de introducción de llave (27a), una superficie exterior (23c) situada más en un lado exterior que la superficie de introducción de llave (27a'), y una superficie de unión (23e) que une la superficie exterior (23c) y la superficie de introducción de llave (27a').

4. Cilindro llave según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la hoja luminosa (33, 40-44, 50-53) está dispuesta en la superficie exterior (23c) de tal manera que un borde interior de la hoja luminosa (33, 40-44, 50-53) esté situado en el exterior de la superficie de unión (23e) y rodee al menos una parte del agujero de introducción de llave (27a).

5. Cilindro llave según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la capa protectora (34) tiene transparencia, que hace posible el almacenamiento de luz de la capa luminosa (36), y una dureza igual o superior a un valor predeterminado.

6. Cilindro llave según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque incluye una capa adhesiva (38) que hace posible unir y/o separar la hoja luminosa (33, 40-44, 50-53) a y de un cuerpo principal del cilindro llave (28), y que está dispuesta preferiblemente en un lado interior enfrente del lado de la superficie de la hoja luminosa (33, 40-44, 50-53).

7. Cilindro llave según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la hoja luminosa (33, 40-44, 50-53) incluye una capa impresa (35) más en el lado de la superficie que la capa luminosa (36, 36b) y preferiblemente más hacia dentro que la capa protectora (34) y/o la capa de bloqueo de rayos ultravioleta (37).

8. Cilindro llave según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque una capa luminosa (36, 36a, 36) está dispuesta en espacios entre caracteres de la capa impresa (35) y/o en un lado interior de la capa impresa (35).

9. Vehículo, en particular una motocicleta, preferiblemente del tipo scooter, que tiene una unidad interruptora (22) incluyendo un cilindro llave (25), **caracterizado** porque el cilindro llave (25) está configurado según al menos una de las reivindicaciones 1 a 8.

Fig. 1

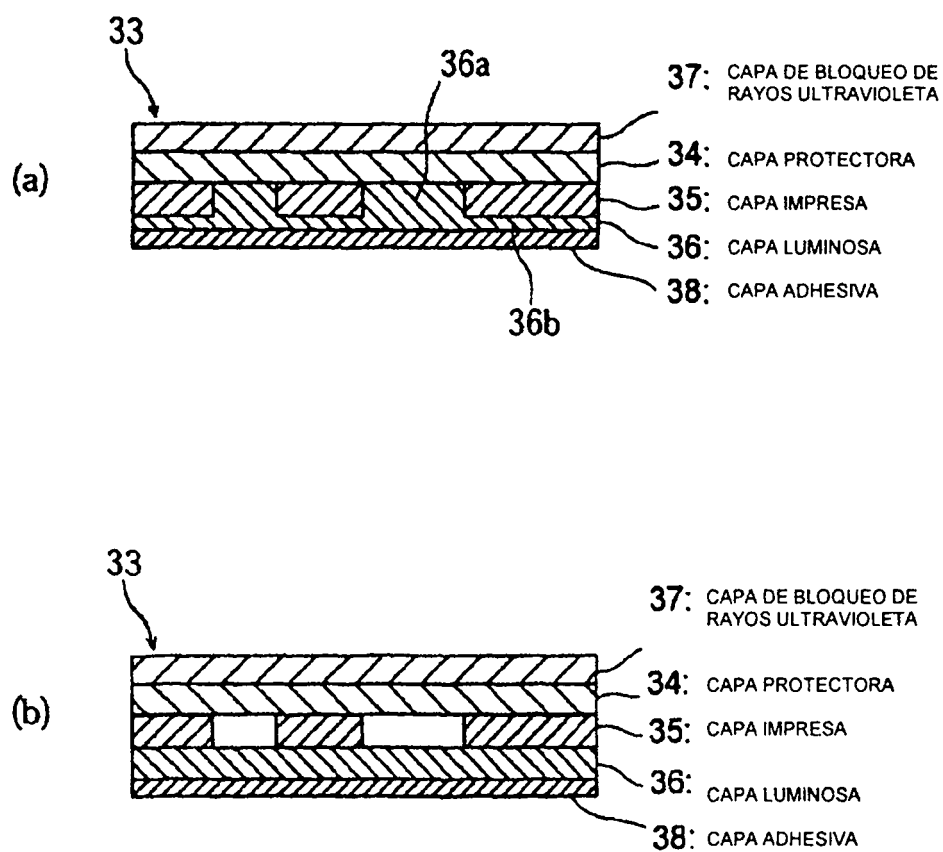


Fig. 2

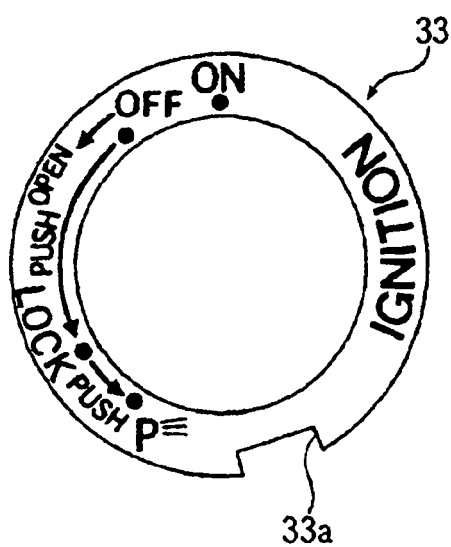


Fig. 3

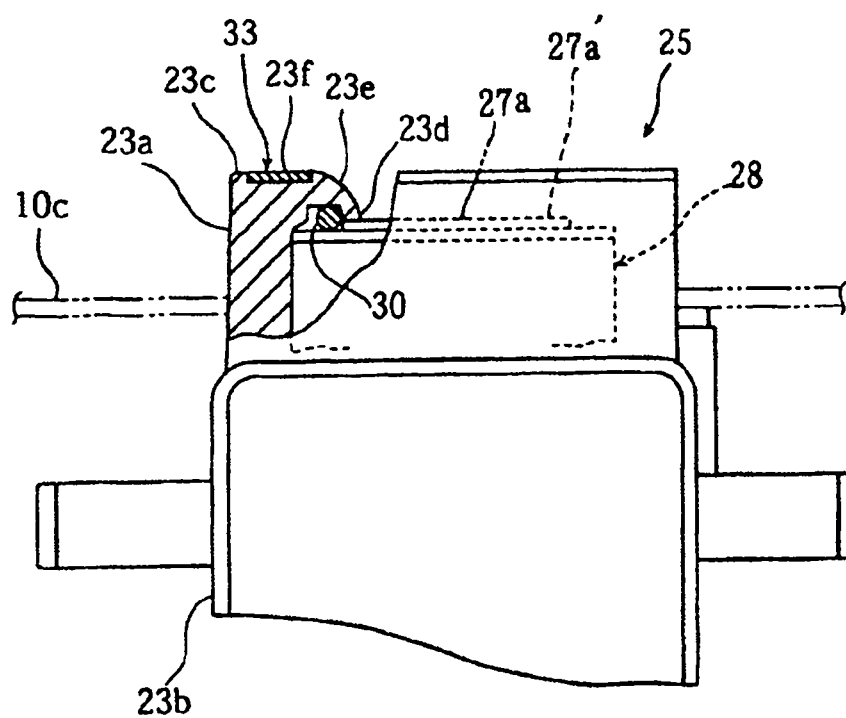


Fig. 4

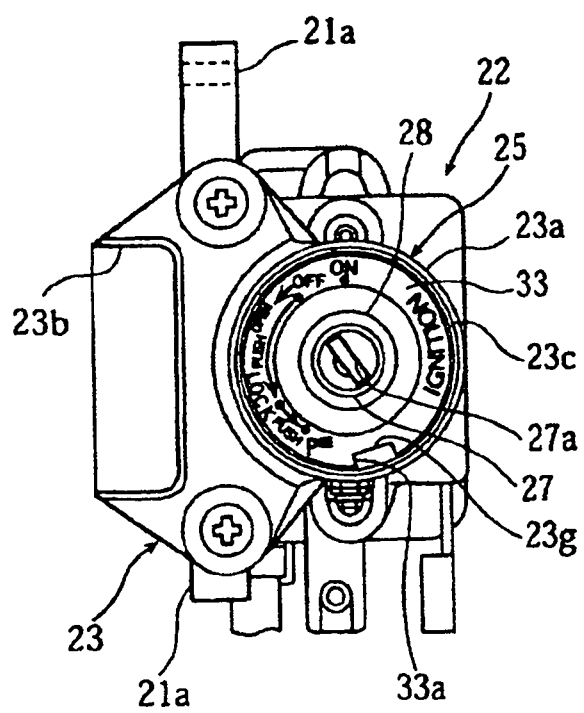


Fig. 5

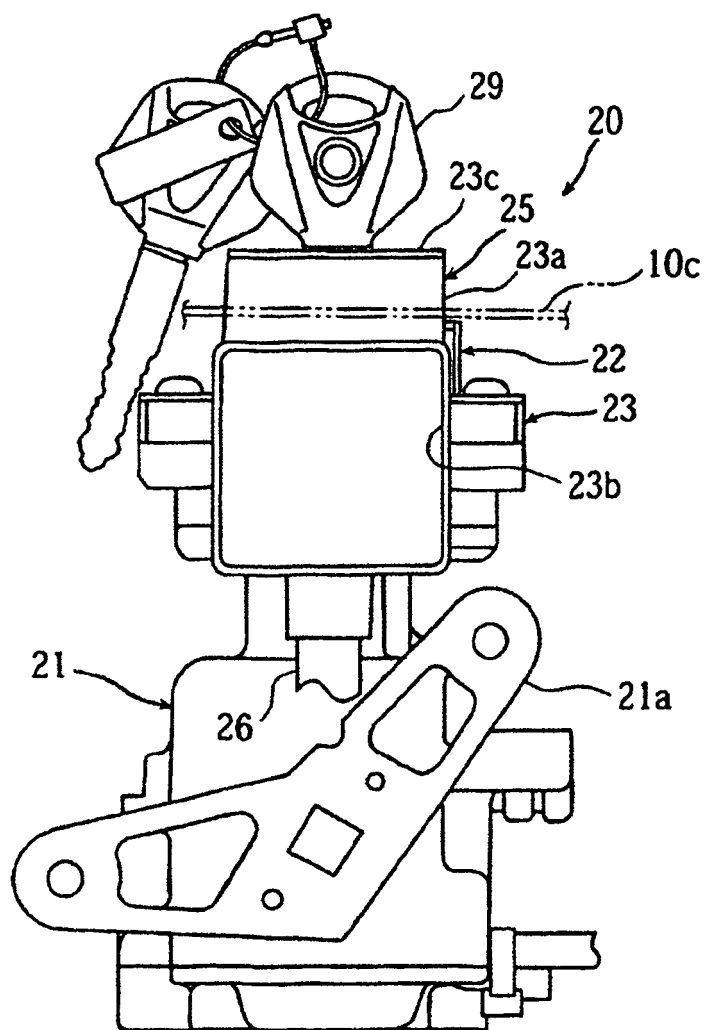


Fig. 6

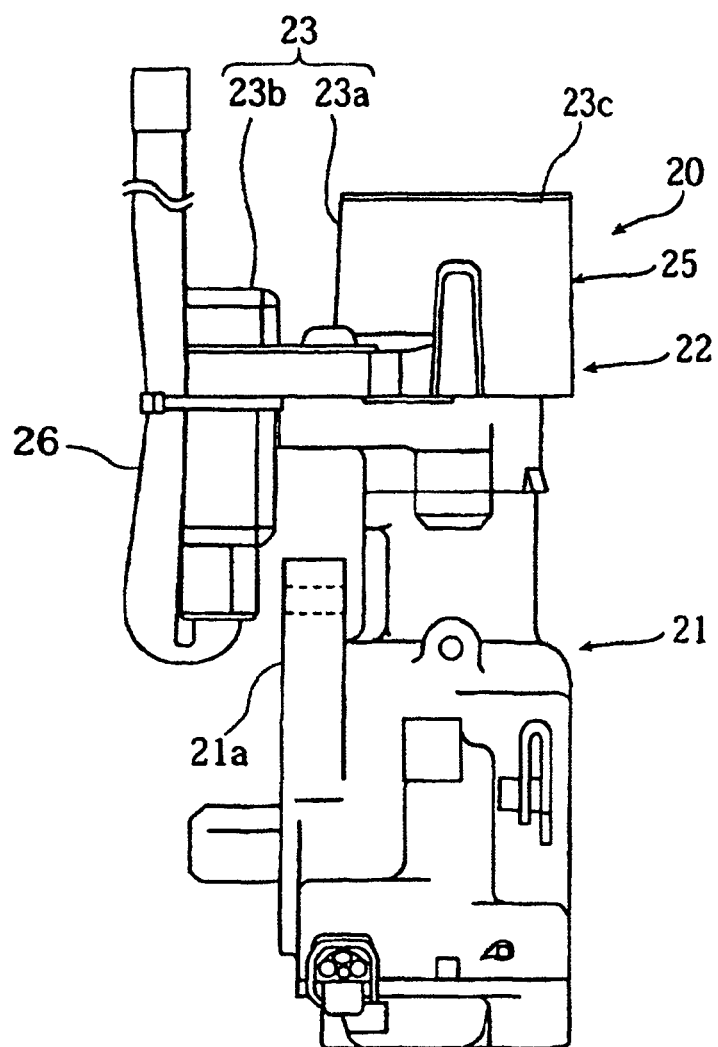


Fig. 7

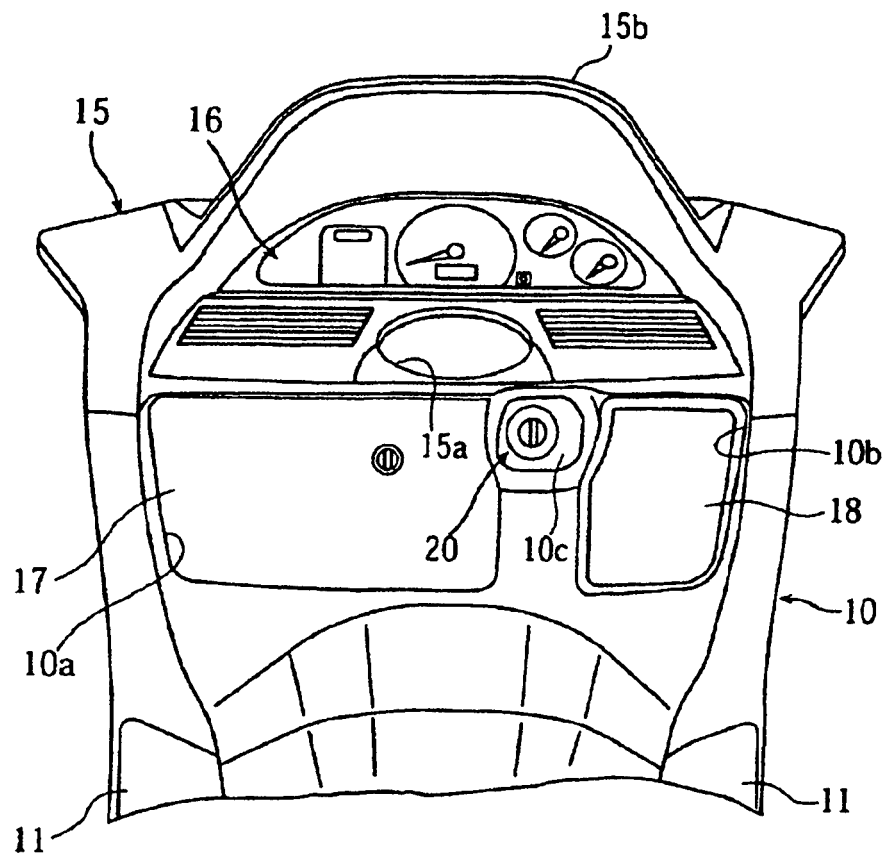


Fig. 8

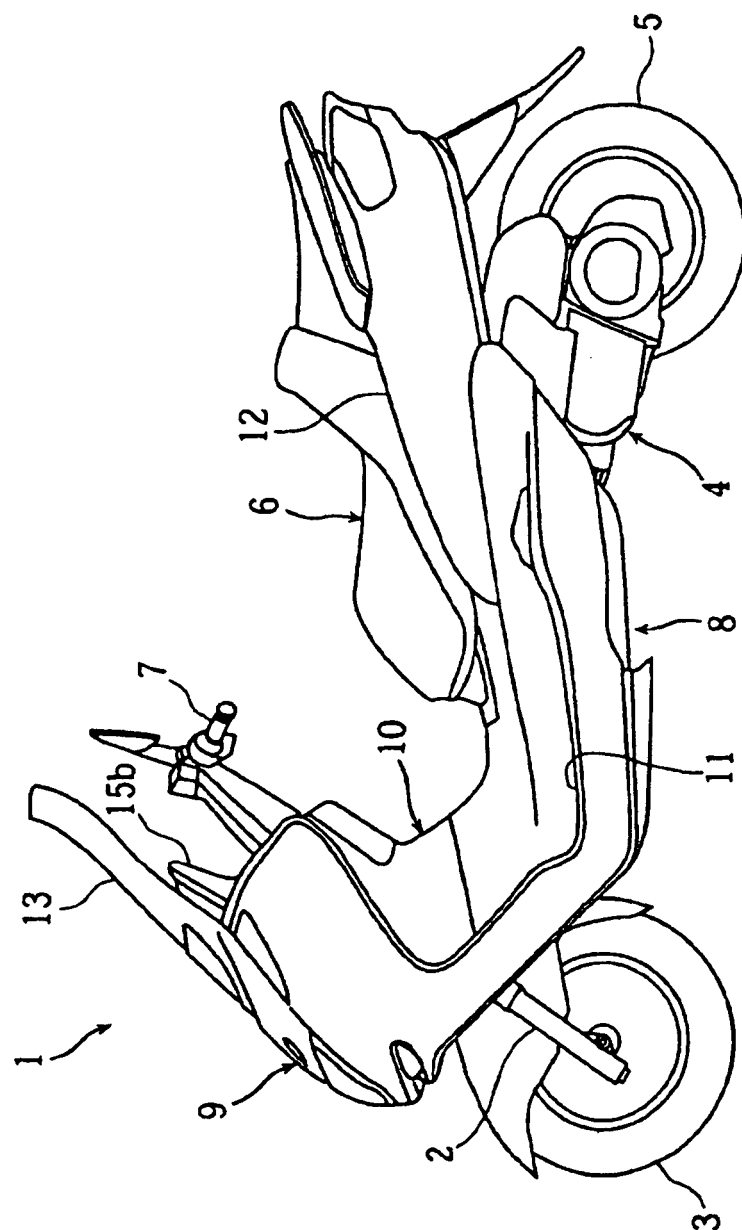
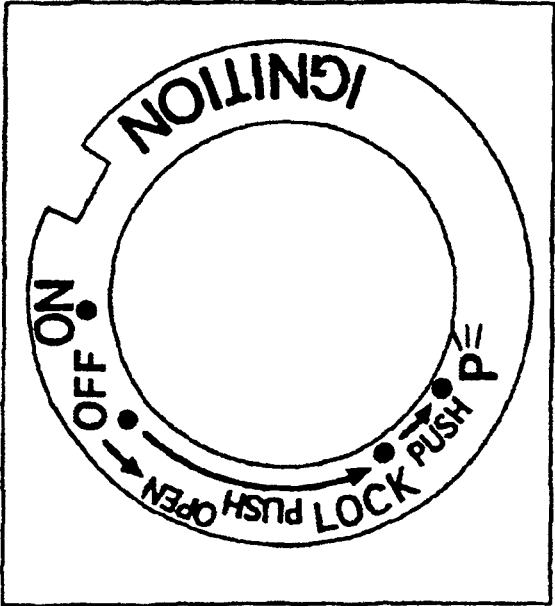
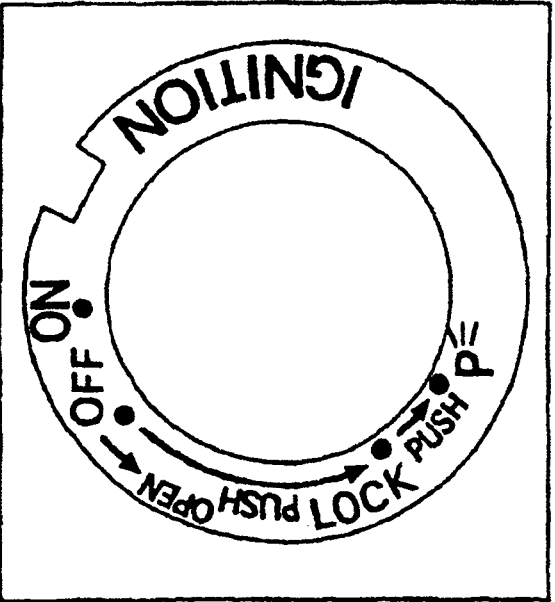


Fig. 9

(b)
DESPUÉS DE LA
PRUEBA

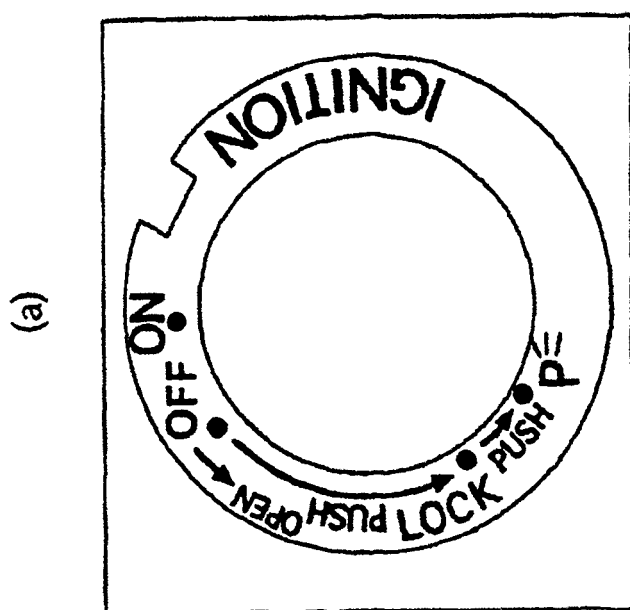
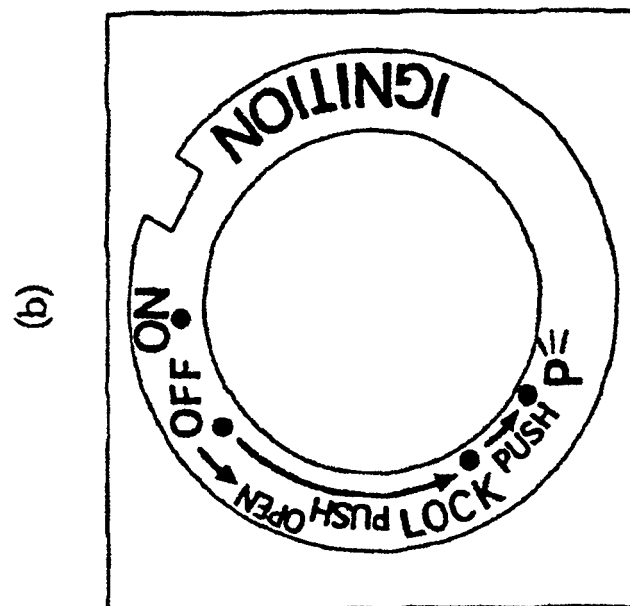


(a)
ANTES DE LA
PRUEBA



HOJA LUMINOSA
CORTE UV

Fig. 10



IMPRESIÓN LUMINOSA

Fig. 11

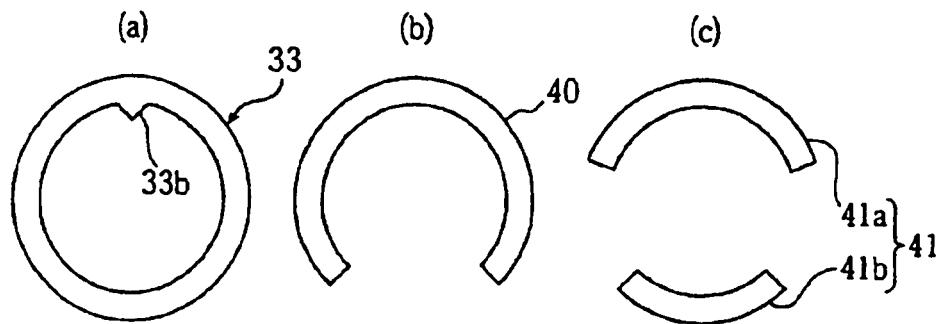


Fig. 12

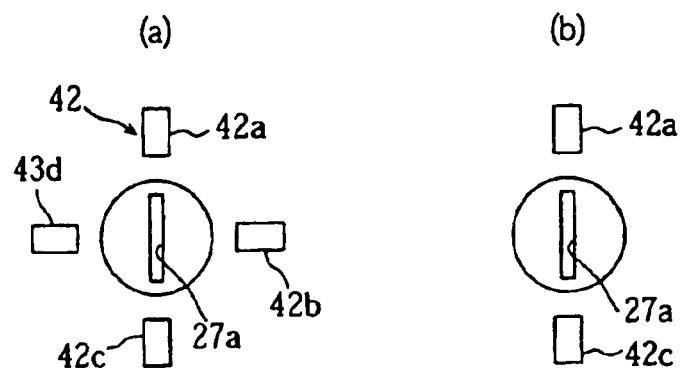


Fig. 13

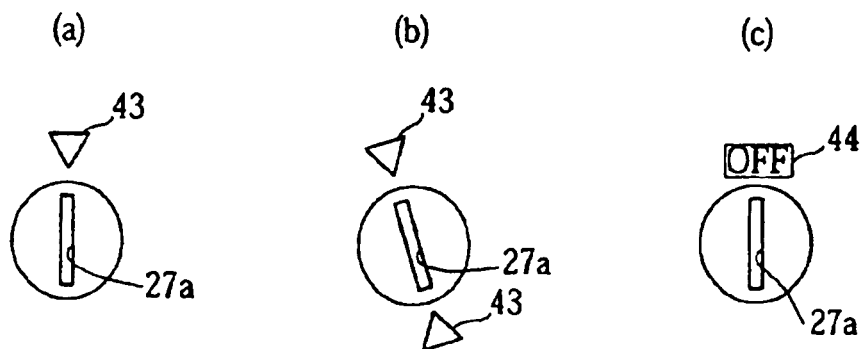


Fig. 14

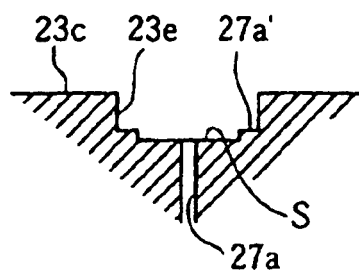


Fig. 15

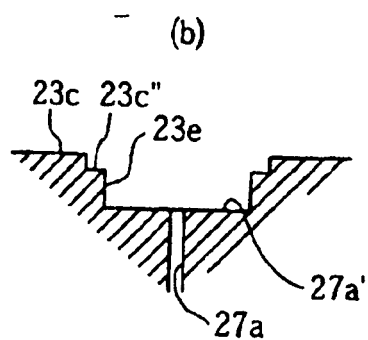
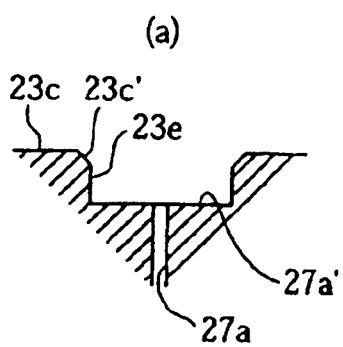


Fig. 16

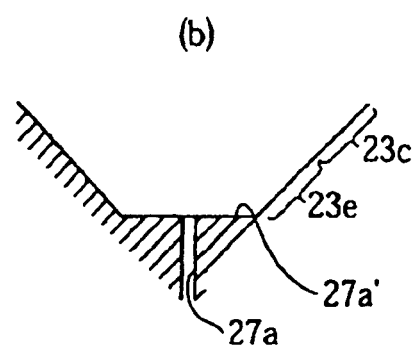
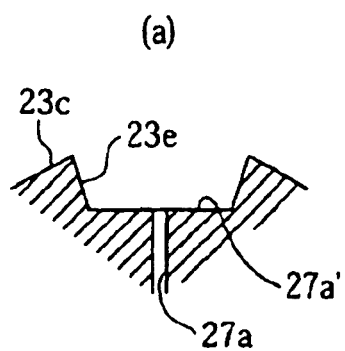


Fig. 17

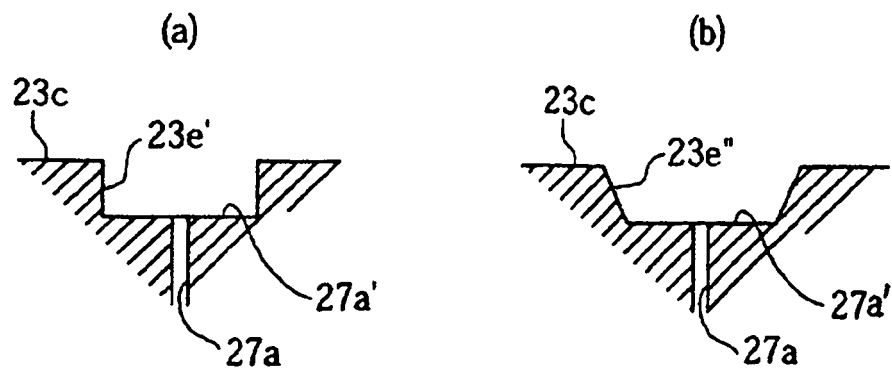


Fig. 18

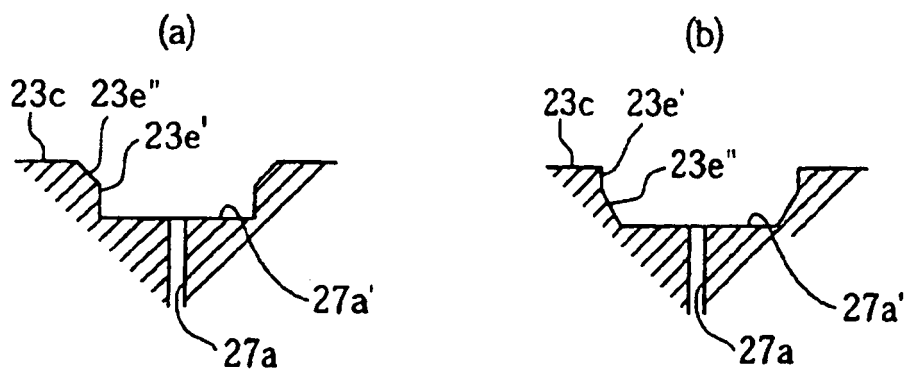


Fig. 19

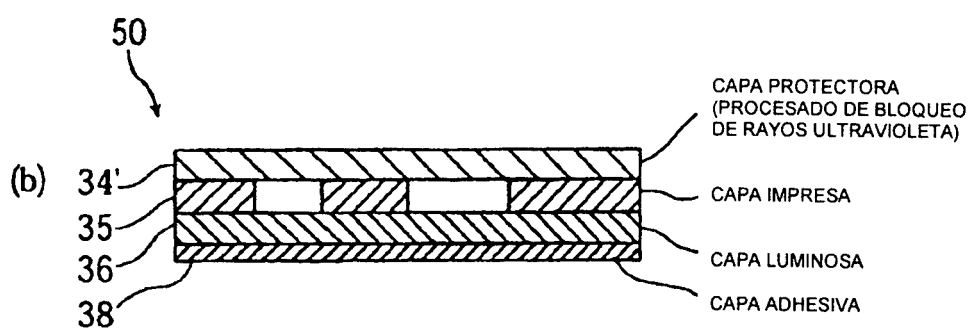
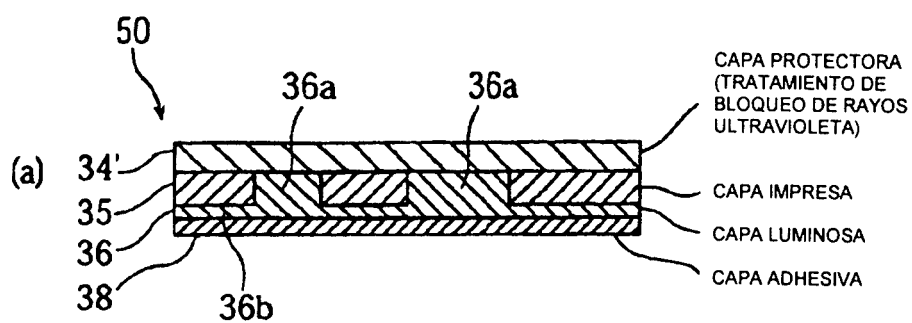


Fig. 20

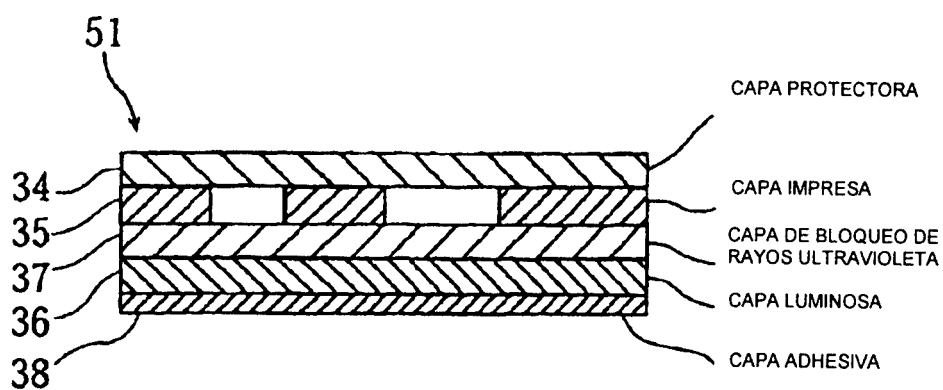


Fig. 21

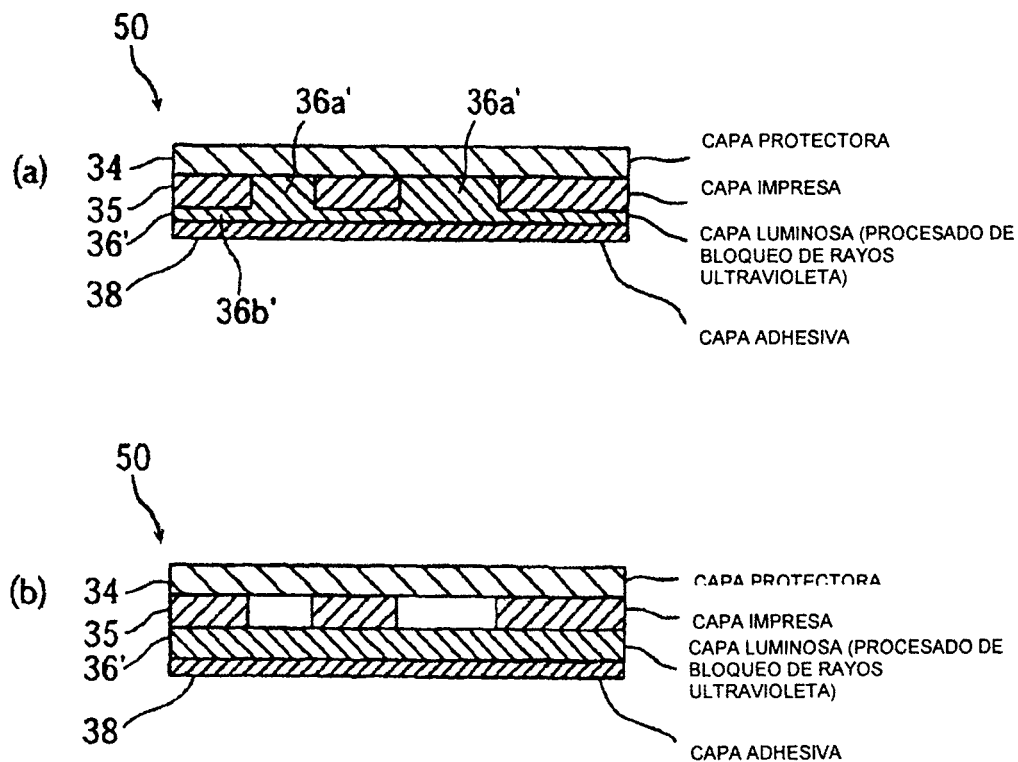


Fig. 22

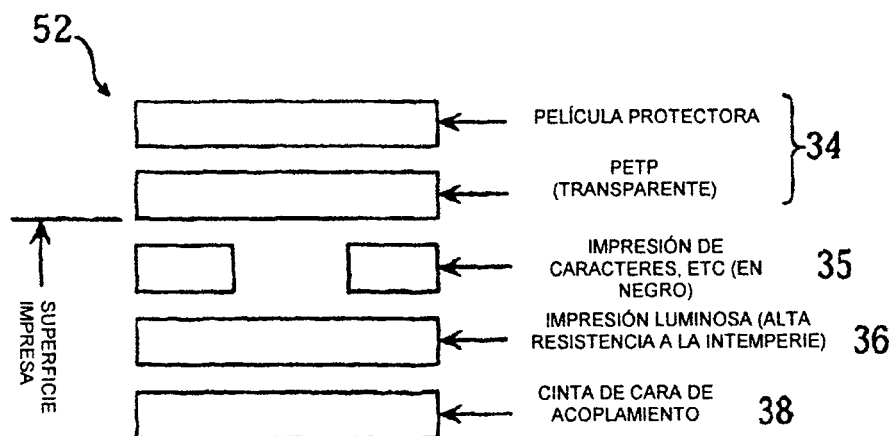


Fig. 23

