



177289

Clase	ACK
Subclase	B 60
Subclase	R

16.197

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

JOSEPH LUCAS (INDUSTRIES) LIMITED

entidad británica, domiciliada en Great King Street, Birmingham, Inglaterra, relativo a:

"DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS AUTOMOVILES"

=====

Prioridad: Solicitud de Patente en Gran Bretaña, nº 58 028/1968, de fecha 6 diciembre 1968.

Nota: Solicitado como transformación de la solicitud de patente nº 374.524.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a un dispositivo de seguridad para vehículos automóviles y, más particularmente, a un conjunto de interruptor de encendido y de cerrojo de la columna de dirección combinados, para vehículos automóviles, y reside en la combinación de un interruptor de encendido accionado por llave y de un cerrojo de la columna de dirección, en la que el movimiento angular de una llave para accionar el interruptor de encendido es transmitido al cerrojo de la columna de dirección por medio de una leva rotativa, para extraer el pasador de bloqueo del cerrojo. La provisión de la leva rotativa reduce la cantidad de movimiento angular de la llave de accionamiento que se requiere para extraer el pasador de bloqueo. - - - - -

5.

10.

Un ejemplo de la invención se ilustra en los planos anexos, en los cuales: - - - - -

15.

La figura 1 es una vista en sección de un conjunto de interruptor de encendido y de cerrojo de la columna de dirección combinados, para un vehículo automóvil. - - - - -

20.

La figura 2 es una vista en sección por la línea 2-2 de la figura 1, y - - - - -

La figura 3 es una vista fragmentaria, parcialmente rota, en la dirección de la flecha A de la figura 1. - - - - -

Con referencia a los planos, el conjunto incluye un



cerrojo 11 de la columna de dirección que comprende un cuerpo 12, moldeado en coquilla, que es susceptible de ser fijado a la carrocería de un vehículo automóvil junto a la columna de dirección del vehículo. Soportado dentro del cuerpo 12 hay un pasador 13 de bloqueo, de acero forjado, que puede deslizar respecto al cuerpo 12 entre una posición operativa, en la cual el extremo 14 del pasador 13 de bloqueo coopera con la parte móvil de la columna de dirección del vehículo automóvil, para impedir el movimiento de dicha parte móvil de la columna de dirección, y una posición retraída, en la cual la parte móvil de la columna de dirección queda libre. El pasador 13 de bloqueo incluye una porción plaquiforme 15 dentro del cuerpo 12, y el pasador 13 de bloqueo es empujado hacia su posición operativa por un par de resortes 16 de compresión que actúan entre una pared extrema de la caja 12 y una pestaña 17 que forma una sola pieza con la porción plaquiforme 15 del pasador 13 de bloqueo. La porción 15 del pasador 13 de bloqueo está provista de una hendidura 18, de extremos cerrados y que se extiende axialmente, cuyo extremo alejado de la pestaña 17 está ensanchado y configurado de tal forma que se halla definido un resalte 19 con una primera pared de la hendidura 18, extendiéndose el resalte 19 perpendicular a dicha primera pared de la hendidura 18. - - - - -

25. Una pared de la caja 12 está provista de una espiga monopieza y hueca 21 que se extiende perpendicular al plano de la porción 15 del pasador 13 y que comunica con el in-



5. terior de la caja 12. Montado rotativamente dentro de la espiga 21 se halla el tambor 22 de un cerrojo cilíndrico accionado por llave, definiendo la espiga 21 el cilindro del cerrojo. Soportado para girar en la caja 12, alrededor de un eje que se extiende con el eje del tambor 22, se halla un órgano 23 de leva. El órgano 23 de leva está provisto de un orificio 24 no circular en el que se introduce una espiga correspondientemente no circular del tambor 22, de modo que el órgano 23 de leva gira con el tambor 22. El órgano 23 de leva incluye una espiga 25 no circular que se extiende desde la caja 12 en la posición opuesta a la del tambor 22. - - - -

10. Fijado a la pared de la caja 12 alejada del tambor 22 hay un interruptor 26 de encendido, de cinco posiciones, introduciéndose la espiga 25 del órgano de leva en un orificio no circular del rotor del interruptor de encendido, de modo que el rotor del interruptor de encendido gire con el órgano 23 de leva. El órgano 23 de leva se extiende a través de la hendidura 18 de la porción 15 del pasador 13 de bloqueo e incluye un dedo 27 dentro de la hendidura 18, y una leva semicircular 28 queda en un plano paralelo al plano de la porción 15 del pasador 13. Una palanca 29 está acoplada pivotantemente por un extremo a la caja 12 y puede cooperar entre sus extremos con la leva 28, durante la rotación del órgano 23 de leva, cooperando el extremo de la palanca 29 bajo la acción de la leva 28 provoca el movimiento axial del pasador 13 de bloqueo. - - - - -

25. El interruptor 26 de encendido, como se ha indica-



do anteriormente, tiene cinco posiciones espaciadas angularmente. Las cinco posiciones del interruptor 26 son las siguientes: una primera posición en la cual se cierra un circuito que controla un sistema de avisos de seguridad del ve-

- 5. hículo; una segunda posición, obtenida por rotación del rotor del interruptor en 30º en una dirección horaria desde la primera posición, y en la cual se cierran circuitos de los accesorios del vehículo; una tercera posición obtenida por rotación del rotor del interruptor en 30º desde la segunda posición en una dirección horaria, y en la cual no se cierran circuitos a través del interruptor; una cuarta posición obtenida por otra rotación horaria de 30º del rotor y en la cual se cierran los circuitos de encendido y de los accesorios del vehículo; y una quinta posición obtenida por otra rotación horaria de 30º del rotor del interruptor y en la cual se cierran los circuitos de encendido y del motor de arranque del vehículo. La tercera posición del interruptor, en la cual no se cierra ningún circuito, es la llamada posición de garaje, cuyo objeto se explicará posteriormente.
- 10.
- 15.
- 20. El rotor del interruptor se hace girar por giro de una llave de accionamiento introducida en el tambor 22 del cerrojo cilíndrico y por lo tanto dado que las distintas posiciones angulares de la llave de accionamiento y del tambor 22 están relacionadas directamente con las posiciones del interruptor 26, las distintas posiciones de la lleva y del tambor 22 se denominan por las funciones de las posiciones del interruptor. - - - - -
- 25.

El tambor 22 del cerrojo cilíndrico incluye un dedo metá-



lico 29 que es movido hacia afuera en cooperación con una guía arqueada 31 de leva formada en una sola pieza con una espiga 21, por la introducción de la llave de accionamiento en el tambor 22. El dedo 29 es movido radialmente hacia afuera contra la acción de un resorte 32 y el dedo es capaz de realizar movimientos de oscilación respecto al tambor 22, también contra la acción del resorte 32. Sin embargo, el resorte 32 empuja el dedo 29 hacia una posición en la cual el dedo queda perpendicular al eje del tambor 22. La

5.

10. leva 31 incluye una superficie de rampa arqueada 33 que termina en un resalte 34 y la disposición es tal que en la primera posición del tambor 22, con la llave de accionamiento introducida en el tambor 22, el dedo 29 coopera con el punto más bajo de la superficie 33 de rampa. Durante la rotación del tambor 22 desde la primera posición a la segunda posición, el dedo 29 sube por la superficie 33 de rampa y cuando el tambor 22 alcanza la segunda posición el dedo 29 deja el extremo de la superficie 33 de rampa y es movido bajo la acción del resorte 32 para cooperar con el resalte 34, por lo que se opone a la rotación del tambor 22 desde la segunda posición hacia la primera posición hasta que la llave es sacada para permitir que el dedo 29 sea extraído radialmente de la guía 31 de leva por el resorte 32. - - - - -

15.

20.

El funcionamiento del conjunto es como sigue: El

25. conjunto está montado junto a la columna de dirección del vehículo automóvil y las conexiones adecuadas están realizadas entre el sistema de cables del vehículo y el interruptor 26. En la primera posición del tambor 22 las piezas del conjunto están en sus posiciones ilustradas y el extremo 14 del



pasador 13 de bloqueo está introducido en la parte móvil de la columna de dirección del vehículo automóvil, para bloquear el mecanismo de dirección del vehículo automóvil. La parte inicial 28a de la leva 28 se apoya en contacto con la palanca 29 en la primera posición y por lo tanto la rotación del tambor 22 hacia la segunda posición hace que la leva 28 se apoya contra la palanca 29 por lo que hace pivotar la palanca 29 y retraer el pasador 13 contra la acción de los resortes 16. Debido a la leva 28 y a la palanca 29 los 30º de rotación horaria requeridos para mover el interruptor 26 desde su primera a su segunda posición son suficientes para retraer el pasador 13 lo suficiente para liberar la dirección del vehículo automóvil. Sin embargo, los 30º de rotación horaria no son suficientes para hacer cooperar la porción circular de la leva 28 con la palanca 29 y por lo tanto en la segunda posición del interruptor, los resortes 16 empujan el órgano 23 de leva para girar en una dirección antihoraria, pero como se ha indicado anteriormente tal rotación antihoraria desde la segunda posición a la tercera posición es impedida por el dedo 29 que toca el resalte 34 del mecanismo del cerrojo cilíndrico. Sin embargo, se observará que si la llave se saca en la segunda posición los resortes 16 vuelven el conjunto a la primera posición. En la segunda posición los circuitos de los accesorios del vehículo automóvil están cerrados, como se ha indicado anteriormente y la dirección del vehículo está libre. - - - - -

Otros 30º de rotación del tambor 22 en una dirección horaria mueven el conjunto a la tercera posición de garaje



en la que no hay cerrado ninguno de los circuitos del vehículo y además la adicional rotación horaria de 30º retrae el pasador 13 adicionalmente y hace cooperar la porción circular de la leva 28 con la palanca 29, de modo que

5. en la posición de garaje y en las subsiguientes posiciones horarias los resortes 16 no tendrán tendencia a hacer girar el órgano 23 de leva por medio de la leva 28. Otros 30º de movimiento desde la tercera posición, en una dirección horaria, no afectan la posición del pasador 13 de bloqueo,

10. pero cierran los circuitos de encendido y de los accesorios del vehículo. Además, la rotación horaria de 30º de la tercera posición a la cuarta posición mueve el dedo 27 del órgano 23 de leva en cooperación con el resalte 19 de la porción 15 del pasador 13 de bloqueo. Los últimos 30º de rotación horaria, desde la cuarta posición a la quinta posición,

15. cierran el circuito del motor de arranque del vehículo automóvil, además de mantener cerrado el circuito de encendido del vehículo. Además, la rotación horaria final de 30º hace que el dedo 27 se apoye contra el resalte 19 y por ello retraiga el pasador 13 adicionalmente contra la acción de los

20. resortes 16, siendo sacada la palanca 29 de la cooperación con la leva 28. Se observará que el movimiento del tambor 22 en una dirección horaria desde la segunda posición mueve el dedo 29 angularmente alejándolo del resalte 34 de la guía 31 de leva y así cuando se suelta la llave en la quinta posición los resortes 16 empujan el pasador 13 hacia afuera hasta que la palanca 29 coopera de nuevo con la porción circular de la leva 28. El movimiento del pasador 13 bajo la

25. acción de los resortes 16 cuando se suelta la llave en la quin-



ta posición actúa sobre el órgano 23 de leva para hacerlo girar de nuevo hacia la cuarta posición dado que el dedo 27 coopera con el resalte 19, siendo detenida la rotación antihoraria del conjunto desde la quinta posición en la cuarta posición por cooperación de la palanca 29 con la leva 28. Así, 5. el circuito del motor de arranque del vehículo automóvil se cierra sólo mientras el conjunto se mantiene en la quinta posición. - - - - -

Entonces, para poner en marcha el motor del vehículo, 10. la llave se gira horariamente hasta que el conjunto alcanza su quinta posición y la llave se mantiene de modo que el conjunto se mantenga en su quinta posición hasta que el motor se ponga en marcha, después de lo cual se suelta la llave y el conjunto vuelve a su cuarta posición bajo la acción de los resortes 16, dejando el motor en marcha. El 15. motor es parado girando la llave manualmente en una dirección antihoraria en 30°, desde la cuarta posición hasta la tercera posición, por lo que se abre el circuito de encendido del vehículo. A fin de bloquear la dirección del vehículo, 20. la llave se hace girar en una dirección antihoraria hacia la segunda posición, en la que la ulterior rotación antihoraria del tambor 22 queda impedida por contacto del dedo 29 con el resalte 34 de la guía 31 de leva. La llave de accionamiento se saca entonces del tambor 22 permitiendo así 25. que el dedo 29 sea retraído radialmente de la guía 31 de leva por el resorte 32, liberando con ello el tambor 22 para la ulterior rotación antihoraria. Como se ha indicado anteriormente, en la segunda posición del conjunto, la leva 28 es-



tá posicionada de tal forma con respecto a la palanca 29 que el órgano 23 de leva puede hacerse girar en una dirección antihoraria por los resortes 16 a través de la acción de la palanca 29 sobre la leva 28. Así, cuando la llave de accionamiento es extraída del tambor, los resortes 16 hacen girar el conjunto hacia la primera posición y disparan el pasador 13 hacia afuera en cooperación con la parte móvil de la columna de dirección del vehículo, bloqueando con ello la dirección del vehículo. - - - - -

5.

10.

En la primera posición, las guardas del cerrojo cilíndrico que están soportadas por el tambor 22 del cerrojo se introducen en una primera ranura axial de la espiga 21 para bloquear el tambor 22 contra el movimiento. Se observará que cuando se introduce la llave en el tambor, algunas de las guardas se hacen sobresalir por el lado del tambor alejado de dicha ranura de la espiga 21, y por lo tanto a fin de permitir que las guardas sobresalgan así, la espiga 21 está

15.

provista de una segunda ranura que se extiende axialmente y diametralmente opuesta a dicha ranura. Además, a fin de permitir sacar la llave en la segunda posición, dicha segunda ranura se extiende angularmente, de modo que las guardas del cerrojo pueden sobresalir hacia la ranura en la segunda posición. Se observará que dicha primera ranura de la espiga 21 no se extiende angularmente. - - - - -

20.

25.

La tercera posición de garaje del conjunto es una posición en la cual puede sacarse la llave de accionamiento, evitándose así que las personas no autorizadas pongan en



marcha el motor del vehículo, pero en la cual la dirección del vehículo está libre de forma que permita la maniobra manual del vehículo. A fin de permitir sacar la llave y bloquear el tambor en la tercera posición, la espiga 21 está

5. provista de otro par de ranuras diametralmente opuestas y espaciadas angularmente de dichas ranuras primera y segunda hacia las cuales sobresalen las guardas del cerrojo en la tercera posición. - - - - -

En una modificación, el conjunto está simplificado

10. y se omite la tercera posición de garaje. En esta modificación el interruptor 26 de encendido es un interruptor de cuatro posiciones que tiene una primera posición en la cual se cierran los circuitos de avisos de seguridad del vehículo, una segunda posición obtenida por rotación horaria de

15. 30° desde la primera posición y en la cual se cierran los circuitos de los accesorios del vehículo, una tercera posición, obtenida por rotación horaria de 30° desde la segunda posición y en la cual se cierran los circuitos de encendido y de los accesorios del vehículo, y una cuarta posición obtenida por rotación horaria de 30° desde la tercera posición

20. y en la cual se cierran el circuito del motor de arranque y el circuito de encendido del vehículo. - - - - -

A fin de que los resortes 16 del mecanismo 11 de

25. bloqueo devuelvan el conjunto desde la cuarta posición a la tercera posición cuando se suelta la llave de accionamiento, el dedo 27 del órgano 23 de leva está desplazado respecto a la leva 28 en 30° en una dirección horaria en compara-



ción con el ejemplo de cinco posiciones descrito anteriormente. Así, el dedo 27 coopera con el resalte 19 en la tercera posición del conjunto, es decir después de 60º de rotación horaria desde la primera posición. - - - - -

5. Con la excepción de la omisión de la posición de garaje, el funcionamiento de la modificación es idéntico al descrito anteriormente. - - - - -

N O T A

10. Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Dispositivo de seguridad para vehículos automóviles y, más particularmente, conjunto de interruptor de encendido y de cerrojo de la columna de dirección combinados, para  
20. vehículos automóviles, caracterizado porque el conjunto comprende un interruptor de encendido accionado por llave y un cerrojo de la columna de dirección en el que el movimiento angular de una llave para accionar el interruptor de encendido es transmitido al cerrojo de la columna de dirección por medio de una leva rotativa, para extraer el pasador de bloqueo del cerrojo. - - - - -

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la leva actúa sobre el pasador de bloqueo por medio de una palanca. - - - - -

25. 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha palanca está montada de forma pivotante por un



extremo a una parte fija con respecto al pasador de bloqueo, cooperando el otro extremo de la palanca con el pasador de bloqueo y actuando la leva sobre la palanca entre sus extremos.

- 4.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el pasador de bloqueo es empujado, por medios elásticos, hacia una posición operativa en la que durante el uso coopera con la parte rotativa de la columna de dirección de un vehículo automóvil y dicho interruptor de encendido incluye un rotor que es empujado elásticamente desde una posición de arranque del motor a una posición de encendido, empujando asimismo dichos medios elásticos que empujan el pasador de bloqueo hacia su posición operativa al rotor del interruptor de encendido desde su posición de arranque del motor a su posición de encendido. - - - - -

- 5.- "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS AUTOMOVILES".-

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

Man. Linares

