

S/Ref: RS/SHL/JLR.

N/Ref: O.G. 27.760.-MON.-



PATENTE DE INVENCION

420153<sup>11</sup>

F.E. 19-9-75

Int. Cl.<sup>2</sup> B60R

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE LOS  
DISPOSITIVOS BLOQUEADORES DE LAS COLUMNAS DE  
DIRECCION DE VEHICULOS A MOTOR"<sup>11</sup>

-----  
Solicitante: LOWE & FLETCHER LIMITED, domiciliada -  
en Willenhall - STAFFORDSHIRE, W13 1QW  
(Inglaterra)

-----  
Inventor: D. Leslie Victor Herriott, británico<sup>11</sup>  
-----

420 153



5.  
10.  
15.  
Esta invención se relaciona con un dispositivo bloqueador del tipo (en adelante denominado "tipo especificado") que comprende un cuerpo, un perno desplazable respecto al cuerpo entre una posición de bloqueo y una posición de liberación, en la primera de cuyas posiciones está adaptado para acoplarse a un miembro de control desplazable de un vehículo o algún otro miembro cuyo movimiento deba bloquearse, y en la última de cuyas posiciones no obstruye el movimiento del miembro de control, y un mecanismo de cerradura accionado por una llave, destinado a mover el citado perno por lo menos en una dirección, cuyo mecanismo de cerradura incluye un miembro receptor de la llave, provisto de una ranura de chaveta en la que puede insertarse una llave para accionar el dispositivo.

20.  
25.  
30.  
Los dispositivos bloqueadores del tipo especificado se emplean para bloquear las columnas de dirección de vehículos motor. En consecuencia, un importante requisito de un dispositivo bloqueador del tipo especificado es el de que el riesgo de que el perno sea desplazado a su posición bloqueadora como resultado de una operación involuntaria por parte del conductor sea tan escaso como resulte posible. Es también deseable que el perno se mueva a su posición bloqueadora siempre que se retire la llave del miembro receptor de la misma, de manera que siempre que el conductor deje su vehículo y retire la llave para bloquear la puerta de aquél, el dispositivo bloqueador entre en funcionamiento bloqueando el miembro de control desplazable. Los dispositivos bloqueadores aplicados a las columnas de dirección de -

420 153 31



vehículos a motor se hallan también normalmente asocia--  
dos a interruptores eléctricos que incorporan contactos--  
del interruptor de encendido y en tales casos es deseable  
que el funcionamiento del dispositivo bloqueador para --  
5. bloquear el miembro de control desplazable sea posible--  
solamente cuando los contactos del interruptor de encen--  
dido están en posición abierta.

Es un objeto de la presente invención propor--  
cionar un perfeccionado dispositivo bloqueador del tipo--  
10. especificado que satisfaga más estrechamente que los dis--  
positivos bloqueadores hasta ahora disponibles los cita--  
dos requisitos.

De acuerdo con la invención, se proporciona un  
dispositivo bloqueador del tipo especificado, que compren--  
15. de un mecanismo de seguridad para evitar el movimiento --  
del perno a su posición bloqueadora, por lo menos mien--  
tras la llave está totalmente insertada en la ranura re--  
ceptora, incluyendo tal mecanismo de seguridad un elemen--  
to de retención del perno desplazable respecto al citado  
20. cuerpo entre una posición activa y una posición inactiva,  
en la primera solamente de cuyas posiciones el elemento--  
de retención impide eficazmente el movimiento del perno--  
desde su posición de liberación a la de bloqueamiento, --  
25. y un elemento detector de la llave montado en el miembro  
receptor de esta y desplazable respecto al mismo entre --  
una primera y una segunda posiciones, la primera de las--  
cuales el elemento detector citado puede ocupar solamen--  
te cuando la llave no se encuentra en el miembro recep--  
30. tor de ella, siendo ocupada la segunda posición por dicho  
elemento detector cuando la llave está completamente in--

420 153



5. sertada en el miembro receptor, estando dispuesto de tal manera el mecanismo de seguridad que el elemento de retención no se mueve desde su posición activa a la inactiva hasta que el elemento detector pasa a su primera posición.

10. Con un dispositivo bloqueador de acuerdo con la invención, el mecanismo de seguridad impide eficazmente el movimiento del perno a su posición bloqueadora -- mientras la llave se encuentra presente en su ranura y -- sólo cuando aquella se retira por lo menos parcialmente de tal ranura, puede desplazarse el perno a su posición bloqueadora.

15. El mecanismo de seguridad puede incluir el -- miembro receptor de la llave, cuyo miembro es axialmente desplazable respecto al referido cuerpo cuando el elemento detector de la llave está en su primera posición, disponiéndose medios de transmisión para transmitir el movimiento axial del miembro receptor de la llave al elemento de retención para desplazarlo desde su posición activa a su posición inactiva.

20. Aunque el elemento de retención puede fijarse -- respecto al miembro receptor de la llave, en la construcción preferida el citado elemento es axialmente desplazable respecto al miembro receptor y es impulsado hacia su posición activa por un resorte. Con esta disposición, el elemento de retención se mueve automáticamente a su posición activa siempre que el perno es desplazado a su posición liberadora, pero el miembro receptor de la llave -- puede moverse axial e independientemente del perno.

30. Seguidamente se describirá la invención a modo-

420 153



de ejemplo con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

5. La figura 1 es una vista de un dispositivo -- bloqueador del tipo especificado en sección transversal, en un plano que contiene al eje de rotación de un miembro receptor de la llave del dispositivo, cuyo miembro -- se muestra en posición axial exterior, ilustrándose -- unperno en posición bloqueadora.

10. La figura 2 es una vista en sección fragmentaria de la línea II-II de la figura 1, no habiendo llave en el miembro receptor de la misma.

15. La figura 3 es una vista en sección fragmentaria correspondiente a la figura 2, pero con una llave -- presente en el miembro receptor de ella, cuyo miembro -- se encuentra en posición axial interna.

La figura 4 es un alzado terminal según la flecha IV de la figura 1, habiéndose omitido partes de un cuerpo del dispositivo no constituidas por su extremo anterior.

20. La figura 5 es una vista terminal posterior de un alojamiento del dispositivo mostrado en la figura 1.

La figura 6 es una vista terminal frontal de la prolongación de un cilindro, que forma parte del miembro receptor de la llave del dispositivo de la figura 1.

25. La figura 7 es una vista en sección de la prolongación del cilindro, por la línea VII-VI<sup>I</sup> de la figura 1.

La figura 8 es una vista en sección de la prolongación del cilindro, por la línea VIII-VIII de la figura 1.

30. La figura 9 es una vista terminal posterior de

420 153



la prolongación del cilindro; y

La figura 10 es una vista en sección por la línea X-X de la figura 9.

5. El dispositivo bloqueador mostrado en los adjuntos dibujos comprende un cuerpo 10 dotado a un lado de una cavidad 11 en la que se recibe la columna de dirección de un vehículo a motor cuando el dispositivo está en uso, asegurándose dicho cuerpo en relación agrupada con tal columna mediante un componente de retención (no mostrado) que cierra el lado abierto de la cavidad 11 y se asegura el cuerpo 10 mediante pernos (también sin mostrar) recibidos en cavidades fileteadas 12 formadas en aquel acuerpo.

15. Este cuerpo presenta una cámara 13 abierta en el extremo posterior de aquél para recibir un interruptor eléctrico destinado a controlar el circuito de encendido y otros del vehículo. Tal interruptor puede ser de forma convencional y comprender una serie de contactos fijos respectivamente pertenecientes, por ejemplo, a un circuito de accesorios, un circuito de encendido y un circuito del motor de arranque. El interruptor comprende además un contacto móvil sostenido sobre un rotor que puede girar alrededor de un eje 14 del dispositivo para energizar sucesivamente los circuitos asociados a los contactos fijos.

25. Un perno 15 vá montado en el cuerpo 10 para su movimiento respecto al mismo entre una posición de bloqueo, ilustrada en la figura 1, en la que se proyecta en la cavidad 11, y una posición de liberación, en la que se encuentra sustancialmente en su totalidad dentro del cuerpo. Cuando se halla en uso el dispositivo bloquea-

30.

420 153



5.º dor, el perno se acopla, al estar en su posición bloqueadora, a una ramura formada en un collar asegurado al árbol rotatorio de la columna de dirección, impidiendo o restringiendo así la rotación del árbol. En su posición de liberación, el perno se desacopla de la ramura, de manera que el árbol de la columna de dirección puede girar libremente.

10.º Para mover el perno 15 desde su posición de retención, se establece un dispositivo bloqueador accionado por una llave, que comprende un miembro 16 receptor de aquella y un alojamiento 17 para el mismo. Este alojamiento se asegura dentro de una cámara 18 formada en el cuerpo 10 junto a su extremo anterior, proyectándose tal alojamiento algo desde el extremo anterior abierto del cuerpo. Dicho alojamiento se asegura permanentemente dentro del cuerpo de cualquier manera conveniente, -- por ejemplo mediante un pasador endurecido que se extiende a través de un taladro formado en una pared de la cámara 18 hasta el interior de otro taladro formado en el alojamiento 17, insetándose el citado pasador, después del montaje del alojamiento, en el cuerpo, o mediante un émbolo impulsado a resorte, oculto dentro del cuerpo 10 y dispuesto para penetrar en una cavidad formada en el alojamiento 17 cuando éste último se inserta en la cámara 18.

30.º El miembro 16 receptor de la llave comprende un cilindro 19 provisto de tambores 20 que son impulsados a resorte a posiciones proyectadas como las que se muestran en la figura 1, en la que una porción terminal de cada tambor se proyecta radialmente desde el cilindro

420 153



al interior de una de dos muescas diametralmente opues-  
tas 21 formadas en la superficie interna del alojamiento-  
17. Cuando se inserta la llave adecuada 22 en la ranura -  
23 del cilindro, los tambores son retirados al interior--  
5. del cilindro de manera que éste último queda liberado pa-  
ra su rotación respecto al alojamiento alrededor del eje-  
14. Tal sistema de cilindro y alojamiento para el mismo -  
es bien conocida.

El miembro 16 receptor de la llave incluye ade-  
10. más una prolongación 24 del cilindro, que se asegura a --  
éste último mediante un pasador 25 y se proyecta hacia --  
atrás desde el mismo. La citada prolongación incluye un -  
eje de accionamiento 26 que se proyecta hacia atrás a --  
15. través de una abertura 27 formada en el perno 15 para aco-  
plarse en una cavidad formada en una leva 28 que está gi-  
ratoriamente montada en una abertura formada en una pared  
terminal 29 del cuerpo 10. El eje 26 y la cavidad de la -  
leva son de forma complementaria no circular en sección -  
15. transversal, de manera que la leva gira con el eje alrede-  
dor del eje 14. La leva se dispone de manera que se aco-  
ple por debajo de un hombro 30 formado en el perno, de --  
modo que éste pueda moverse desde su posición bloqueadora  
a su posición de liberación mediante rotación de la leva.  
Esta se proyecta también al interior de la cámara 13 y --  
20. ésta adaptada para accionar el rotor de un interruptor --  
dispuesto en aquella.

Para retener el perno 15 en su posición de libe-  
ración, se dispone un elemento de retención 31 montado --  
en un soporte 32 para un movimiento deslizante en direc-  
25. ción paralela al eje 14 hacia atrás, desde una posición -

420 153



5. inactiva mostrada en la figura 1 a una posición activa en la que una porción terminal posterior del elemento de retención se acopla a un entrante 33 orientado hacia adelante, formado en el perno. Mientras el elemento de retención se acopla en el entrante 33, el perno es positivamente retenido en su posición de liberación.

10. El perno es impulsado hacia su posición de retención por un par de resortes de compresión enrollados en espiral 34 que se interponen entre el perno y una cara interna del soporte 32. Un extremo de cada resorte es situado por una proyección 34a formada en el soporte y el otro extremo es recibido en una cavidad formada en el perno. Si el perno no se encuentra en completo alineamiento con una ranura formada en el collar asegurado al árbol rotatorio de la columna de dirección cuando el elemento de rotación se desplaza a su posición inactiva, tal como se describirá más adelante, dicho perno se acoplará a la cara exterior del collar y será impulsado contra ella por los resortes 34. Si el árbol de la columna de dirección es girado antes de que el perno vuelva a su posición de liberación, éste entrará en una ranura formada en el buje, cuya ranura se alinea inmediatamente con el perno y por lo tanto se impide toda rotación ulterior del árbol.

15.

20.

25. El elemento de retención 31 es impulsado por un resorte 35 hacia su posición activa, disponiéndose este resorte dentro de un taladro ciego formado en el elemento de retención y que se extiende axialmente desde el mismo y apoyándose un extremo del resorte contra una cara presentada hacia atrás y formada en el soporte 32. Para desplazar el elemento de retención desde su posición activa a su posición inactiva, se disponen unos medios de trans-

30.

420 153

31



misión del movimiento axial del miembro 16 receptor de la llave al elemento de retención. Tales medios de transmisión comprenden unas proyecciones 37 y 38 formadas -- respectivamente en el elemento de retención y en la pro  
5. longación 24 del cilindro. Tal como se muestra en la figura 1, las proyecciones 37 y 38 se extienden a la misma distancia del eje 14, de manera que pueden superponer se observados a lo largo del eje. Como se ilustra en la figura 7, la proyección 38 se extiende alrededor de una  
10. parte solamente de la circunferencia de la prolongación del cilindro, de manera que las proyecciones 37 y 38 se superponen en ciertas posiciones rotatorias solamente del miembro receptor de la llave.

El dispositivo bloqueador comprende un mecanismo de seguridad para evitar el movimiento del perno  
15. 15 a su posición bloqueadora mientras la llave se encuentra en la ranura 23. Tal mecanismo de seguridad incluye al elemento de retención 31, la prolongación 24 del cilindro, las proyecciones 37 y 38, el cilindro 19, un  
20. elemento 39 detector de la llave y medios bloqueadores asociados al citado elemento detector. Este último presenta la forma de un rodillo cilíndrico dispuesto con su eje transversalmente al eje 14 del dispositivo y paralelo a la dimensión transversal más larga de la ranura  
25. 23. Tal como se muestra en la figura 2, el rodillo 39 se encuentra parcialmente dentro de la ranura cuando la llave se halla ausente de la misma. En esta primera posición del elemento detector de la llave, se extiende -- desde un lado de la ranura al otro, impidiendo así la  
30. inserción de la llave. Mientras el miembro 16 receptor --

420 153 31



de la llave está en la posición exterior mostrada en las figuras 1 y 2, el elemento detector de aquella 39 se halla retenido en su primera posición por el medio bloqueador 40, que comprende un émbolo 41 situado en un conducto radialmente extendido en el cilindro 19, acoplándose un extremo del émbolo al elemento detector de la llave y el otro a una proyección 42 formada en la superficie del alojamiento 17 orientada hacia el interior.

Como se muestra en la figura 3, cuando el miembro 16 receptor de la llave se desplaza axialmente a su posición interna, el émbolo 41 es desplazado hacia atrás respecto a la proyección 42, de manera que tal émbolo puede moverse radialmente hacia el exterior y el elemento detector 39 puede salir de la ranura 23 para pasar al conducto ocupado por el émbolo. En consecuencia, cuando se intenta insertar la llave en la ranura 23, la presión axialmente dirigida y aplicada por la llave al elemento detector 39 determina primeramente el desplazamiento axial del cilindro 19 a su posición interna, tras lo cual el elemento detector se mueve radialmente hacia el exterior desde la ranura para permitir una completa inserción de la llave en ella.

Mientras la llave 22 se encuentra en la ranura 23, el elemento detector 39 no puede entrar en ésta y por consiguiente el émbolo 41 se mantiene en su posición radialmente exterior mostrada en la figura 3. En esta posición, el émbolo coopera con la proyección 42 evitando el movimiento axial del miembro 16 receptor de la llave a su posición exterior. Como el movimiento axial del miembro receptor de la llave desde su posición interna a su posición externa es necesario para efectuar el

420 153 31



movimiento del elemento de retención 31 desde su posición activa a la inactiva, tal movimiento del elemento de retención no puede producirse mientras la llave se encuentra en la ranura.

5. El miembro 16 receptor de la llave es impulsado hacia su posición exterior por un resorte de compresión 43 dispuesto alrededor del eje accionador 26 y se interpone entre la prolongación 24 del cilindro y una parte del soporte 32 del elemento de retención. El émbolo 10. lo 41 y la proyección 42 presentan unas caras cooperantes que estén inclinadas hacia el eje 14 de manera que cuando se retira la llave de la ranura, el émbolo puede subir por la cara inclinada de la proyección 42 para desplazar al elemento 39 detector de la llave a su primera posición y permitir el movimiento axial del miembro receptor de aquella a su posición exterior. Se comprenderá que el 15. resorte 43 actúa sobre el elemento detector 39 a través de la prolongación 24 del cilindro, de éste último, del émbolo 41 y de la proyección 42 para impulsar al elemento 20. detector elásticamente hacia su primera posición.

Se comprenderá que el elemento de retención 31 puede desplazarse a su posición activa solamente cuando la prolongación 24 del cilindro y la proyección 38 de la misma se desplazan lo suficientemente de la posición mostrada en la figura 1, hacia atrás o rotatoriamente. Además, si la prolongación del cilindro no se desplaza hacia atrás mediante presión axial de la llave sobre el elemento detector 39 antes de que éste último salga de la ranura 23, en una distancia igual a la recorrida por el elemento de retención desde su posición inactiva- 25. 30.

420 153

31 00



a la activa, la proyección 38 no se situará en la parte posterior de la proyección 37 y cuando se gire el miembro receptor de la llave para poner las proyecciones 37 y 38 en relación superpuesta como preparación a la retirada de la llave, la proyección 38 se acoplará a la proyección 37 y obstruirá la pretendida rotación del miembro receptor de la llave. En consecuencia, se dispone una leva para desplazar el miembro receptor de la llave axialmente a su posición interna tras la rotación del mismo para retirar el perno 15 a su posición de liberación, disponiéndose un medio de retención para mantener el miembro receptor de la llave en tal posición interna. Esta leva incluye unas caras helicoidales 44 y 45 formadas en la prolongación 24 del cilindro y en el alojamiento 17, respectivamente. Estas caras helicoidales están dispuestas de tal manera que cuando se gira el miembro receptor de la llave para mover el perno a su posición de liberación y para accionar el interruptor contenido en la cámara 13, se acoplan, a menos que el dicho miembro esté ya en su adecuada posición interna y, en el caso de su acoplamiento, desplazan a dicho miembro hacia atrás a su posición interna.

El medio de retención comprende un émbolo 46 impulsado a resorte, dispuesto dentro de un taladro formado en el cuerpo 10 e impulsado a su acoplamiento con la prolongación 24 del cilindro mediante un resorte 47 situado en un taladro ciego formado en el émbolo, apoyándose un extremo del resorte contra una parte 47a del soporte 32 del elemento de retención. Cuando el miembro receptor de la llave está en su posición exterior mos

420 153

31



trada en la figura 1, el émbolo 46 se acopla a una superficie radialmente externa de la prolongación del cilindro. Cuando el miembro receptor de la llave se desplaza a su posición interna, el émbolo entra en un hueco 48 formado en la prolongación del cilindro. Como se muestra en la figura 8, el hueco 48 se extiende casi en su mitad alrededor de la citada prolongación, de manera que el miembro receptor de la llave puede girarse a través de un ángulo de 135° mientras el émbolo 46 permanece en el hueco 48.

En la mayor parte de la longitud (por la cual queremos referirnos a la dimensión extendida circunferencialmente a la prolongación del cilindro) del hueco 48, las paredes axialmente orientadas del hueco son perpendiculares al eje 14. Sin embargo, tal como se muestra en la figura 1, en un extremo del hueco, la pared axialmente orientada del lado posterior del mismo está inclinada hacia el eje 14, de manera que cuando el miembro 16 receptor de la llave está en la posición rotatoria mostrada en la figura 1, en la que los tambores 20 están alineados con las muescas 21, el émbolo 46 puede subir por la pared inclinada 49 del hueco 48 para permitir que el miembro receptor de la llave se mueva axialmente a su posición exterior. En otras posiciones rotatorias del miembro receptor de la llave, el émbolo 48 impide eficazmente el movimiento axial del citado miembro desde su posición interna.

Seguidamente se describirá un ciclo de funcionamiento del dispositivo bloqueador, suponiendo que inicialmente la llave se halla ausente de la ranura y

420 153

31 00



que el perno está en su posición bloqueadora.

5. La inserción de la llave 22 en la ranura 23 -  
causa el movimiento axial del miembro 16 receptor de --  
aquella a su posición interna y el desplazamiento del -  
elemento 39 detector de la llave fuera de la ranura, a-  
su segunda posición. Cuando se inserta por completo la-  
llave en la ranura, los tambores 20 quedan completamen-  
te retirados de las muescas 21, de manera que el cilin-  
dro 19 puede girar libremente. Luego se gira la llave -  
10. en la dirección de las agujas del reloj. Una rotación -  
de 30° desde la posición inicial mueve a la proyección-  
38 fuera de la trayectoria de la proyección 37, de ma--  
nera que el elemento de retención queda liberado para -  
su movimiento a la posición activa tan pronto como el -  
15. perno 15 alcanza su posición de liberación. La leva 28-  
está dispuesta de manera que esto ocurre cuando la lla-  
ve ha sido girada 45° desde su posición inicial.

20. En el caso en que el miembro 16 receptor de -  
la llave no sea desplazado axialmente a su correcta po-  
sición interna antes de que el elemento 39 detector de-  
la llave sea desplazado suficientemente de la ranura --  
para permitir la completa inserción de aquella, las ca-  
ras helicoidales 44 y 45 se acoplarán en alguna fase --  
de la rotación entre 30 y 60° desde la posición inicial,  
25. de modo que cuando se ha completado una rotación de 60°,  
el miembro receptor de la llave estará en su correcta -  
posición interna y el émbolo 46 ocupará el hueco 48. --  
Se comprenderá que el desgaste del dispositivo durante-  
su vida útil, especialmente el desgaste del émbolo 41 y  
30. de la proyección 42, causará alguna variación en el mo-

420 153 31



5.4  
vimiento axial del miembro receptor de la llave, que es necesario antes de que ésta pueda insertarse plenamente en la ranura, y que la medida en que se haya producido tal desgaste determinará el grado de movimiento axial que es necesario.

10.4  
La extensión o prolongación 24 del cilindro presenta una cara 51 mostrada en la figura 9 que, en el caso en que el elemento de retención 31 no se haya desplazado a su adecuada posición activa cuando el perno 15 alcanza su posición de liberación, se acopla a la proyección 37 tras la continuada rotación del miembro 16 receptor de la llave forzando al elemento de retención a su posición activa.

15.4  
Cuando el miembro receptor de la llave y ésta última han girado  $60^{\circ}$  desde su posición inicial, los contactos del interruptor asociado para controlar el circuito de accesorios del vehículo quedarán cerrados. Una ulterior rotación de  $30^{\circ}$  cerrará los contactos del interruptor de encendido también y otra rotación adicional de  $30^{\circ}$  cerrará los contactos del circuito del motor de arranque. El interruptor incluirá normalmente un resorte para girar las partes del dispositivo que giran con el rotor del interruptor desde la posición de arranque, en la que los contactos del circuito del referido motor de arranque están cerrados; a la posición de encendido, en la que dichos contactos del circuito de encendido están cerrados, pero los contactos del circuito del motor de arranque están abiertos. Así, si el usuario suelta la llave en la posición de arranque, las partes giratorias del dispositivo volverán automáticamente a la posición de encendido.

20.4  
25.4  
30.4

420 153 3

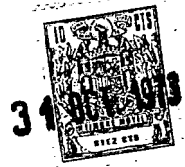


5. Cuando ha de ponerse en funcionamiento el dispositivo para bloquear la columna de dirección del vehículo a la que está aplicado, se girará la llave en dirección contraria a la de las agujas del reloj desde la posición de encendido a la posición inicial. El movimiento axial del miembro receptor de la llave hacia la posición exterior es impedido por el émbolo 46 hasta que se alcanza la posición rotatoria inicial. Además, los tambores, están dispuestos de manera que la llave no puede ser retirada de la ranura hasta que se alcanza la posición rotatoria inicial y los tambores quedan alineados con las muescas 21.

15. Cuando se alcanza la posición rotatoria inicial, se retira la llave de la ranura. Cuando se ha retirado sólo parcialmente, se impide el movimiento axial del miembro receptor de la llave hacia su posición exterior mediante cooperación del émbolo 41 con la proyección 42. Cuando se retira por completo la llave de la ranura, el elemento 39 detector de aquella puede moverse libremente hacia el interior de la ranura y entonces se desplaza el miembro receptor de la llave bajo la acción del resorte 43 a su posición exterior. Tal movimiento axial del miembro receptor de la llave es transmitido al elemento de retención 31, que se desplaza a su posición inactiva, liberando así al perno para su movimiento bajo la acción de los resortes 34 a su posición bloqueadora.

25. El elemento 39 detector de la llave se sitúa preferiblemente junto a la boca de la ranura 23, de manera que haya de retirarse la llave prácticamente en su totalidad de la ranura antes de que el perno pueda despla-

420 153



5. zarse a su posición bloqueadora. Sin embargo, el elemento detector de la llave podría situarse en cualquier -- otra posición a lo largo de la ranura 23 en cuyo caso -- el perno se desplazaría a su posición bloqueadora cuando la llave estuviese parcialmente retirada de la ranura.

10. Durante el montaje de los componentes del dispositivo, el soporte 32 del elemento de retención se inserta en una abertura presentada por el cuerpo en su lado alejado de la cavidad 11. Luego se pasa el cuerpo sobre un reborde proyectado del soporte para asegurar éste último en su posición. El miembro 16 receptor de la llave, junto con el alojamiento 17 y el eje accionador 26, se inserta seguidamente en el cuerpo y se asegura el alojamiento 17 en el mismo mediante cualquiera de los sistemas anteriormente descritos.

15. Durante la inserción del miembro 16 receptor de la llave en el cuerpo, se mantienen el cilindro 19 y la prolongación 24 del mismo en posición rotatoria de -- tal manera que la proyección 38 quede espaciada del émbolo 46 y de la proyección 37 circunferencialmente a la -- prolongación del cilindro. Sin embargo, para permitir el movimiento de la parte de dicha prolongación que limita al entrante 48 en su lado posterior más allá del émbolo 46, éste último ha de desplazarse en dirección radialmente exterior a la posición mostrada en la figura 1. Para este fin, la prolongación del cilindro presenta una cara inclinada y orientada hacia atrás 50, mostrada en la figura 9, que se acopla al émbolo al insertarse el miembro receptor de la llave en el cuerpo, subiendo el émbolo por la cara 50 hasta que se desplaza sobre la superficie radialmente -- más externa de la prolongación del cilindro.

420 153 31



5. En una modificación de la construcción mostrada en los adjuntos dibujos, cuya modificación no se ilustra, se emplea una palanca en lugar del rodillo 39 detector de la llave y del émbolo 41. Tal palanca está montada en el cilindro 19 en una abertura que se extiende desde la ranura a la periferia del cilindro. La palanca se conecta al cilindro mediante un pivote que permite el movimiento de aquella respecto al cilindro alrededor de un eje que se extiende paralelamente a los lados más largos de la ranura y que está situado aproximadamente en un punto medio entre la ranura y la periferia del cilindro. La palanca tiene dos brazos que se proyectan desde el pivote en direcciones que son aproximada y mutuamente perpendiculares. La cara presentada hacia atrás de la proyección 10. 42 es perpendicular al eje del cilindro, en lugar de estar inclinado respecto al mismo, como se muestra en las figuras 2 y 3. 15.

20. Cuando el cilindro está en su posición exterior, un brazo de la palanca se proyecta a través de la ranura y se mantiene la palanca en esta posición mediante acoplamiento entre el otro brazo y la proyección formada en el alojamiento del cilindro. Cuando se intenta insertar la llave, la fuerza aplicada en dirección de avance a la palanca por acoplamiento de la llave, desplaza axialmente 25. al cilindro hacia el interior y al producirse este movimiento axial, la palanca puede articularse a una segunda posición en la que queda separada de la ranura y en la que se acopla a la proyección para mantener al cilindro en su posición interna. 30.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por --

420 153



veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA -- CONSTRUCCION DE LOS DISPOSITIVOS BLOQUEADORES DE LAS COLUMNAS DE DIRECCION DE VEHICULOS A MOTOR", con Prioridad- 5. de la Solicitud de Patente en Gran Bretaña núm. 50706/72- de fecha 3 de Noviembre de 1972, según las características esenciales de las siguientes:

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

- 1.ª.- Perfeccionamientos en la construcción de--
- 10.ª los dispositivos bloqueadores de las columnas de dirección de vehículos a motor, que comprenden un mecanismo de seguridad para evitar el movimiento del perno a su posición - bloqueadora, por lo menos mientras la llave se encuentra- totalmente insertada en la ranura, incluyendo tal mecanis- 15.ª mo de seguridad un elemento de retención del perno que es desplazable respecto al cuerpo entre una posición activa- y otra inactiva, en la primera de cuyas posiciones sola- mente el elemento de retención impide eficazmente el movi- miento del perno desde su posición de liberación a su po- 20.ª sición bloqueadora, y un elemento detector de la llave -- montado en el miembro receptor de la misma y desplazable- respecto a él entre una primera y una segunda posiciones, la primera de las cuales puede ser ocupada por el elemento detector citado solamente cuando la llave no se encuentra 25.ª en el miembro receptor de ella, siendo ocupada la segunda posición por el elemento detector cuando la llave es in-- sertada por completo en el miembro receptor, disponiéndose- se de tal manera el mecanismo de seguridad que el elemento de retención no se mueve de su posición activa a la inacti- 30.ª va hasta que el elemento detector de la llave se mueve a-- su primera posición.





420 153

2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de--  
los dispositivos bloqueadores de las columnas de dirección  
de vehículos a motor, según la reivindicación 1ª, en los-  
que el mecanismo de seguridad incluye al miembro receptor  
de la llave, éste es desplazable axialmente respecto al -  
5.º cuerpo cuando el elemento detector de aquella está en su  
primera posición y se disponen medios de transmisión del-  
movimiento axial del miembro receptor de la llave al ele-  
mento de retención para moverlo desde su posición activa-  
10.º a la inactiva.

3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de--  
los dispositivos bloqueadores de las columnas de dirección  
de vehículos a motor, según la reivindicación 2ª, en los-  
que el elemento de retención es axialmente desplazable --  
15.º respecto al miembro receptor de la llave y se dispone un-  
resorte que impulsa al elemento de retención hacia su posi-  
ción activa.

4ª.- Perfeccionamientos en la construcción de--  
los dispositivos bloqueadores de las columnas de dirección  
20.º de vehículos a motor, según las reivindicaciones 2ª ó 3ª,-  
en los que el elemento detector de la llave se dispone --  
normalmente ocupando su primera posición, en la que se --  
proyecta al interior de la ranura para su acoplamiento --  
con la llave durante la inserción de la misma en la cita-  
25.º da ranura, disponiéndose medios bloqueadores para impedir  
el movimiento del elemento detector de la llave a su segun-  
da posición mientras el miembro receptor de aquella está-  
en posición axial exterior y disponiéndose el referido - -  
elemento detector de modo que transmita una fuerza axial-  
30.º mente dirigida al miembro receptor, de manera que tras la  
intentada inserción de la llave el miembro receptor de e-

420 153 31



ésta se desplace a una posición axial interior.

5.ª.- Perfeccionamientos en la construcción de los dispositivos bloqueadores de las columnas de dirección de vehículos a motor, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en los que la ranura para la llave es de sección transversal rectangular y el elemento detector de la llave se dispone para un movimiento respecto al miembro receptor de aquella en dirección paralela a los lados más cortos de la citada ranura.

10.ª.- Perfeccionamientos en la construcción de los dispositivos bloqueadores de las columnas de dirección de vehículos a motor, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones en los que el elemento detector de la llave está situado junto a la boca de la ranura para aquella.

15.ª.- Perfeccionamientos en la construcción de los dispositivos bloqueadores de las columnas de dirección de vehículos a motor, que comprenden la combinación de un dispositivo bloqueador según cualquiera de las reivindicaciones 2, 3 y 4 y un interruptor eléctrico que incorpora contactos del interruptor de encendido accionables mediante rotación del miembro receptor de la llave, en la que el medio de transmisión funciona solamente cuando el miembro receptor de la llave está en una posición rotatoria que corresponde a una condición abierta de los contactos del interruptor.

20.ª.- Perfeccionamientos en la construcción de los dispositivos bloqueadores de las columnas de dirección de vehículos a motor, según la reivindicación 7ª, en cuya combinación el miembro receptor de la llave es impulsado a re-

420 153



5. sorte en dirección axial hacia el exterior del cuerpo y se dispone un medio de retención para mantener al miembro receptor de la llave en posición axial interna mientras se encuentra en una posición rotatoria correspondiente a una condición cerrada de los contactos del interruptor de encendido.

10. 9a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE LOS DISPOSITIVOS BLOQUEADORES DE LAS COLUMNAS DE DIRECCION DE VEHICULOS A MOTOR"

15. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veintitres hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 31 OCT. 1973

LOWE & FLETCHER LIMITED.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jerquera



420153

420153

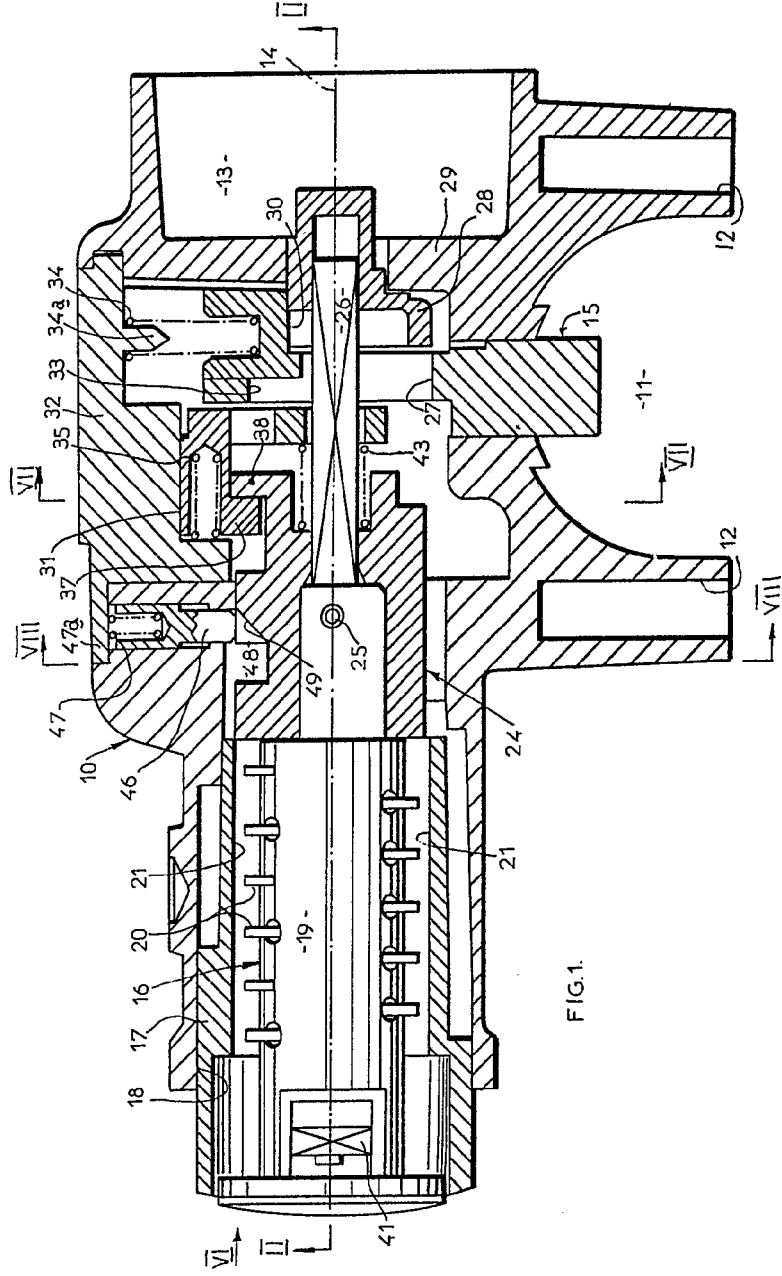


FIG. 1.

Madrid, 31 Oct. 1973

LOWE & FLETCHER LIMITED  
P.R.

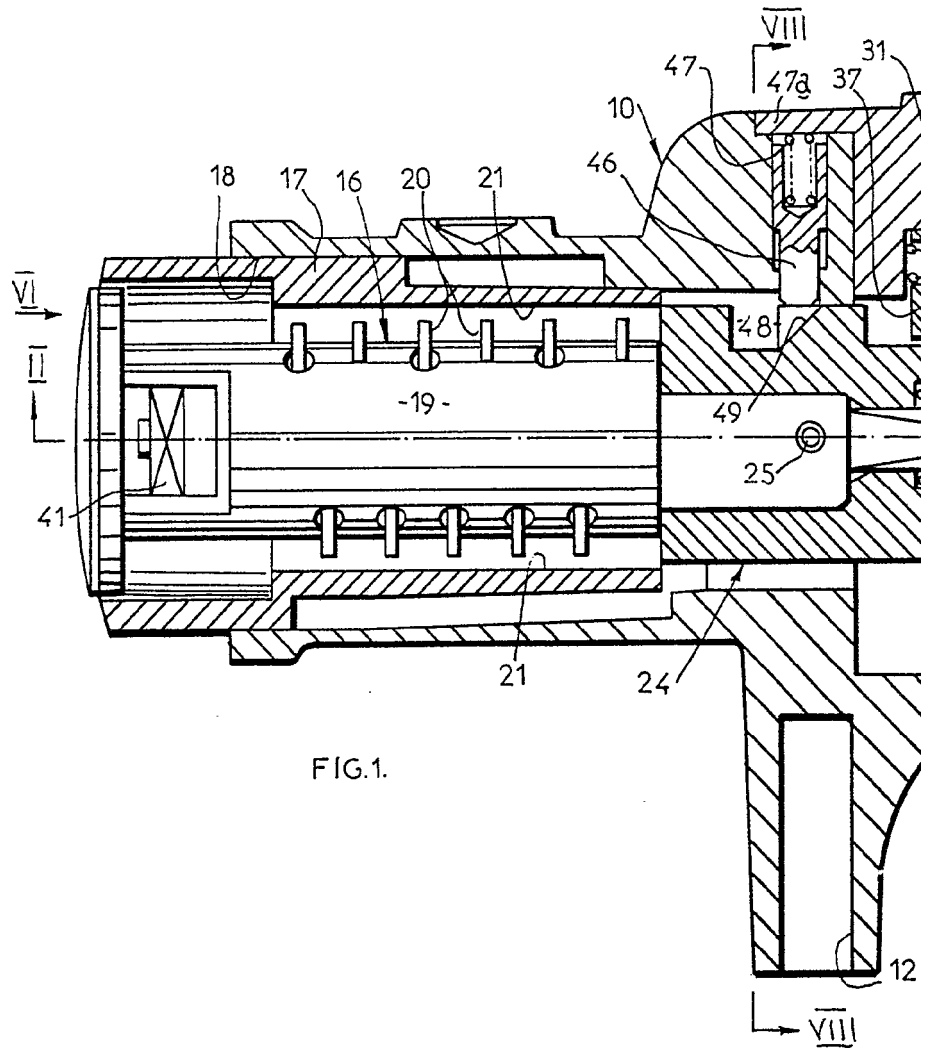
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M. Dolores Jorquera

Escala variable

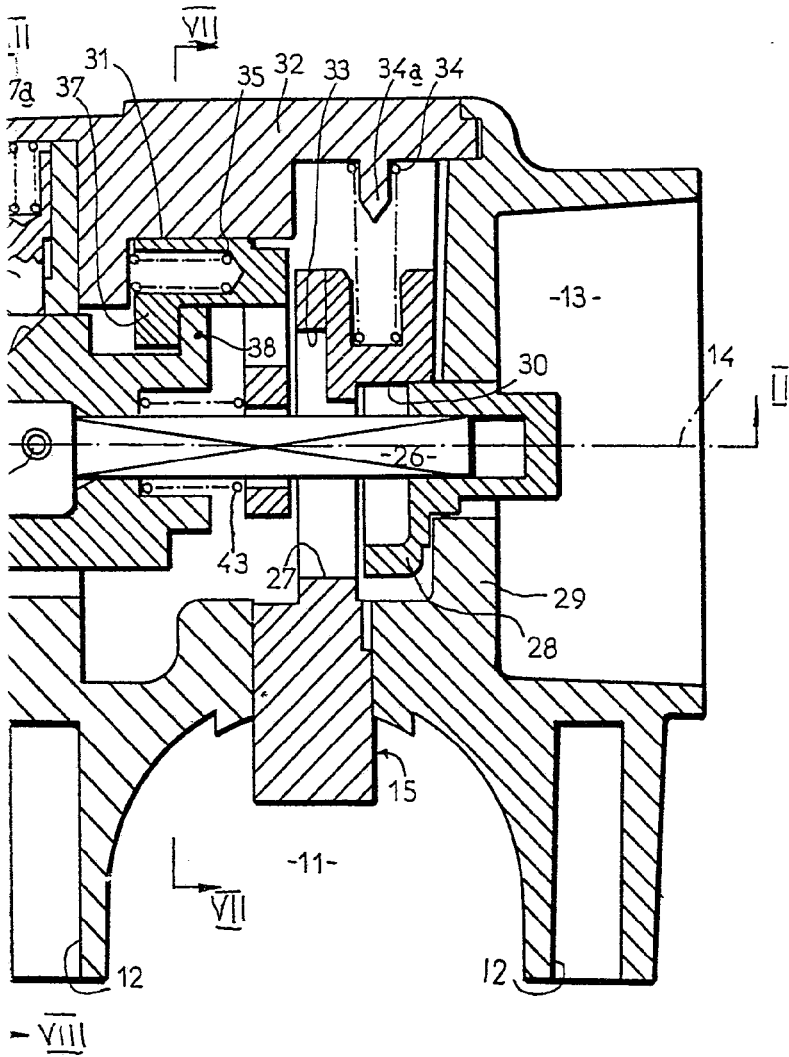


420 153



*Escala variable*

420 153



Madrid, 31 OCT. 1973  
LOWE & FLETCHER LIMITED  
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera



420 153

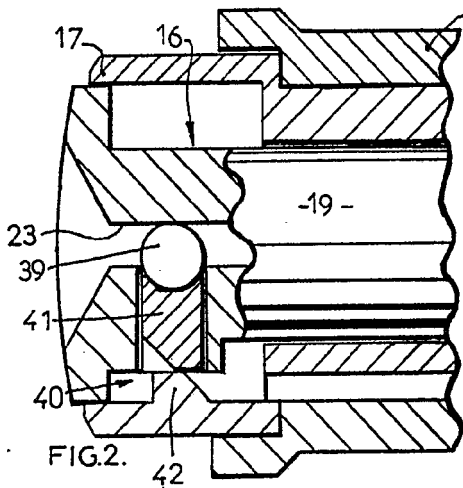


FIG. 2.

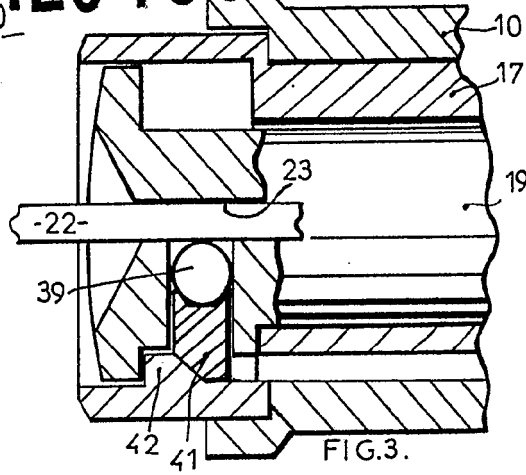


FIG. 3.

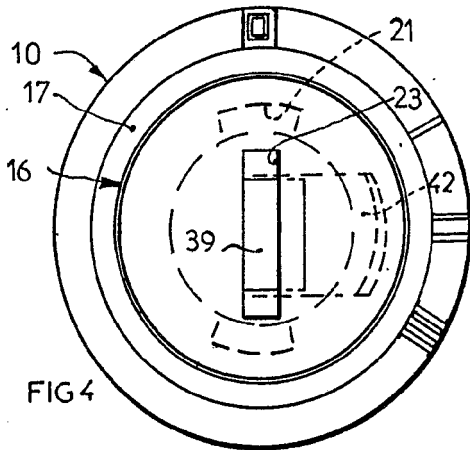


FIG. 4

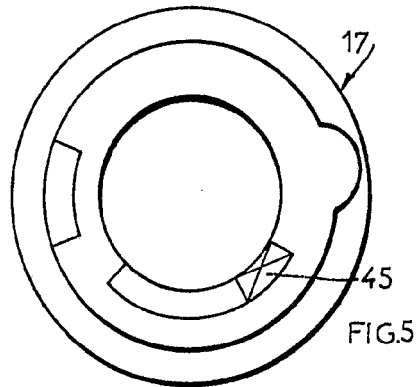


FIG. 5

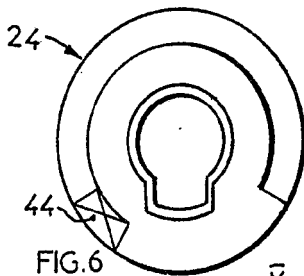


FIG. 6

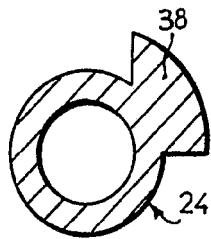


FIG. 7

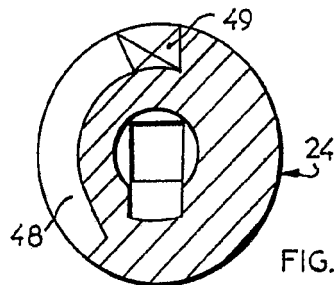


FIG. 8.

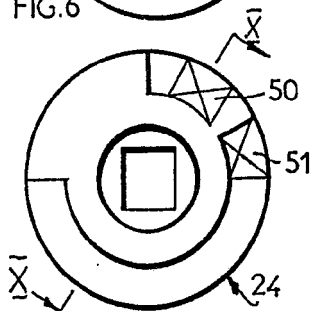


FIG. 9

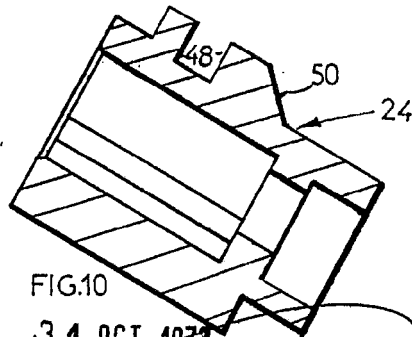


FIG. 10

Escala variable

Madrid 31 OCT. 1973  
LOWE & FLETCHER LIMITED  
P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera