

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 023**

51 Int. Cl.:
B60Q 1/40

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **01402329 .5**
96 Fecha de presentación: **10.09.2001**
97 Número de publicación de la solicitud: **1186472**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.03.2002**

54 Título: **Dispositivo para el mando automático de apagado de indicadores de cambio de dirección en vehículo automóvil**

30 Prioridad:
12.09.2000 FR 0011575

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.05.2012

73 Titular/es:
**SC2N
5, AVENUE NEWTON
78180 MONTIGNY-LE-BRETONNEUX, FR**

72 Inventor/es:
**Greal, Patrick y
Bihan, Marc**

74 Agente/Representante:
Linage González, Rafael

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).

ES 2 381 023 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el mando automático de apagado de indicadores de cambio de dirección en vehículo automóvil.

La presente invención se refiere al dominio de los dispositivos de mando de los indicadores de cambio de dirección en vehículo automóvil.

5 Se han propuesto ya muy numerosos dispositivos para este fin.

La mayoría de los dispositivos conocidos comprenden:

- un plato de soporte que lleva dos pares de contactos eléctricos, dedicados respectivamente a la alimentación de los indicadores de cambio de dirección izquierdo y derecho, pares de contactos que son susceptibles de evolucionar entre una posición de cierre en la que los contactos están en apoyo para asegurar la alimentación de un indicador de cambio de dirección y una posición de apertura en la que los contactos eléctricos están separados,
- un equipo guiado en su desplazamiento sobre el plato de soporte, asociado a una palanca de mando y que lleva dos levas dispuestas respectivamente en relación a un par de contactos para modificar el estado de éstos,
- unos medios de indexado del equipo en su desplazamiento, definiendo los medios de indexado una posición inestable para el equipo cuando éste se desplaza solamente sobre una pequeña zona con relación a su posición de reposo (esta posición inicial se denomina generalmente "posición de autopista"; asegura una vuelta a la posición de reposo cuando la palanca de mando se libera) y una posición estable (esta última se denomina generalmente "posición de carretera"), y
- unos medios adecuados para detectar el sentido de giro del árbol de dirección (generalmente por detección de una leva ligada a este árbol) para forzar a los medios de indexado del equipo a su posición de reposo, a partir de la posición de carretera, cuando el volante se gira en un sentido y con una amplitud requerida.

El documento WO 98/26952 presenta un dispositivo de mando de indicadores de cambio de dirección para vehículo automóvil de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, en el que un elemento de mando comporta la activación de dichos indicadores y el ángulo del volante manda la desactivación de los indicadores.

El documento DE 3335392 presenta un dispositivo de mando de indicadores de cambio de dirección para vehículo automóvil que comprende un elemento de mando adaptado para pivotar alrededor de un eje excéntrico, y provisto de elementos adaptados para restablecer dicho elemento de mando a su posición de origen.

El documento US 5457433 presenta un elemento de mando para vehículo automóvil así como el circuito asociado para el que cada posición de dicho elemento de mando corresponde a un estado especificado de dicho circuito.

Los dispositivos del tipo conocidos antes citados han proporcionado ya grandes servicios. No obstante, no siempre proporcionan una satisfacción. En particular, se ha comprobado que estos dispositivos conocidos son de estructura fuertemente compleja.

La presente invención tiene por objetivo perfeccionar los dispositivos existentes.

En particular, la presente invención tiene como objetivo proponer un nuevo dispositivo adecuado para el mando de los indicadores de cambio de dirección del vehículo automóvil, que presente una estructura más simple que los dispositivos anteriores conocidos.

Este objetivo se alcanza en el marco de la presente invención gracias a un dispositivo de mando de indicadores de cambio de dirección de acuerdo con la reivindicación 1.

De acuerdo con otra característica ventajosa de la presente invención, el transductor se elige del grupo que comprende unos contactos eléctricos y unos transductores sin contactos mecánicos, tales como unos transductores ópticos o magnéticos, especialmente unos sensores de efecto Hall.

De acuerdo con otra característica ventajosa de la presente invención, los medios de gestión del módulo de análisis se diseñan para promover la alimentación provisional del tipo autopista de los indicadores de dirección izquierda y derecha cuando únicamente está activado un transductor, por ejemplo solamente un par de contactos está en la posición de cierre, estando definido el indicador izquierdo o derecho como alimentado por la identificación del transductor activado, por ejemplo la identificación del par de contactos en posición de cierre.

De acuerdo con otra característica ventajosa de la presente invención, los medios de gestión están adaptados para promover una alimentación estable del tipo de carretera de los indicadores de dirección izquierda o derecha cuando están activos dos transductores, por ejemplo están cerrados dos pares de contactos, estando definido el indicador izquierdo o derecho como alimentado por la identificación del transductor activado el primero, por ejemplo la identificación del par de contactos llevado en primer lugar a la posición de cierre.

Otras características, objetivos y ventajas de la presente invención surgirán con la lectura de la descripción detallada a continuación y en relación a los dibujos adjuntos, proporcionados a título de ejemplo no limitativo y en los que:

- la figura 1 representa una vista esquemática del algoritmo general de funcionamiento de los medios de análisis de acuerdo con la presente invención,

5 - la figura 2 representa una vista detallada de este algoritmo, para el módulo de apagado manual de los indicadores,

- la figura 3 representa una vista detallada de este algoritmo, para el módulo de apagado automático de los indicadores,

10 - las figuras 4 y 5 representan unas vistas similares en sección de acuerdo con dos planos paralelos, de un dispositivo transductor de acuerdo con la presente invención en base a contactos eléctricos, pasando los dos planos de sección antes citados respectivamente por una de las dos levas,

- la figura 6 representa parcialmente el dispositivo en posición de reposo,

- las figuras 7 y 8 representan unas vistas similares del dispositivo respectivamente en posición de autopista izquierda y autopista derecha,

15 - las figuras 9 y 10 representan el mismo dispositivo de acuerdo con unas vistas similares respectivamente en las posiciones de carretera izquierda y carretera derecha, y

- la figura 11 representa una tabla de la verdad del estado de los contactos eléctricos respectivamente para un intermitente mecánico de acuerdo con el estado de la técnica y de acuerdo con la invención.

20 El dispositivo de acuerdo con la presente invención comprende esencialmente un plato de soporte 100, un equipo móvil 200, unos medios transductores 300, por ejemplo en la forma de medios de contacto eléctrico, unos medios de indexado 400 y los medios de análisis o de gestión.

El plato de soporte 100 puede ser objeto de numerosas configuraciones. Puede incorporar por supuesto otras funciones distintas a la función de mando de los indicadores de cambio de dirección. Por todas estas razones, la estructura del plato de soporte 100 no se describirá en detalle a continuación.

25 Preferentemente, el equipo 200 se monta de modo pivotante sobre el plato de soporte 100 alrededor de un eje O-O. No obstante, la invención no está limitada a esta disposición. Como variante, la invención se aplica igualmente a los dispositivos en los que el equipo 200 se monta para trasladarse sobre el plato de soporte 100.

El equipo 200 puede ser objeto igualmente de numerosas variaciones de realización. Por tanto no se describirá con detalle a continuación.

30 Se observará sin embargo que preferentemente, y de manera clásica en sí misma, el equipo 200 está arrastrado en su desplazamiento, directa o indirectamente por una palanca de mando de accionamiento manual.

35 Aún más precisamente, se concibe una palanca así preferentemente para ser desplazada de modo pivotante alrededor del eje O-O, a partir de una posición de reposo mediana, alternativamente en un sentido o en el otro, de acuerdo con el lado de los indicadores de cambio de dirección a alimentar. La palanca provoca únicamente una alimentación provisional de estos indicadores (posición autopista) dado que se desplaza pivotando sobre un recorrido de amplitud limitada. En este caso el indicador seleccionado se alimenta mientras la palanca se mantiene en la posición de autopista. La alimentación de este indicador se interrumpe cuando la palanca se libera. Por el contrario, la palanca provoca una alimentación permanente de estos indicadores (posición carretera), mientras que un evento externo no imponga la interrupción de esta alimentación, cuando se desplace en un recorrido superior.

Se encuentra el algoritmo correspondiente en la figura 1 anexa.

40 En esta figura se han representado dos etapas 500, 510 de encendido de los indicadores de cambio de dirección, respectivamente inestables para la posición autopista (etapa 500) y de modo permanente para la posición carretera (etapa 510), según se desplace la palanca en un recorrido limitado o por el contrario en un recorrido más importante, como se ha indicado anteriormente.

45 En el caso de la etapa 500 de modo autopista, el apagado de los indicadores (etapa 520) se obtiene cuando la palanca se libera.

Por el contrario, en el caso de la etapa 510 de modo permanente, el apagado de los indicadores, correspondiente a la etapa 520, no se obtiene más que después del mando manual de apagado en la etapa intermedia 600 o el mando automático de apagado, en la etapa intermedia 700, en base al análisis de los parámetros de desplazamiento del vehículo.

50 Se describirá ahora el proceso de mando de encendido/apagado manual de los indicadores a vista a la figura 2

adjunta.

En la etapa inicial 602, el módulo de análisis examina el estado de los transductores 300 que asegura el mando de los indicadores y el ángulo en el volante proporcionado por un captador adaptado.

- 5 En la etapa 604, el módulo de análisis explora los parámetros antes citados para determinar si está activado o no el modo autopista. En la práctica esta detección se puede activar por la detección de una nueva posición de la palanca representada por un cambio simultáneo en la salida de los transductores.

Mientras que el módulo de análisis no detecte que está activado el modo autopista, la etapa 604 viene seguida de una etapa 630 que se describirá a continuación.

- 10 Al contrario cuando el módulo de análisis detecta que el modo de autopista está activado, la etapa 604 viene seguida de la etapa 606 de memorización de la petición. La posición de la palanca se memoriza entonces. Esta etapa permite en el próximo ciclo detectar una nueva petición.

Después de la etapa 606, el módulo de análisis detecta la naturaleza del indicador solicitado (derecho o izquierdo). Para esto por ejemplo indaga en la etapa 608 si la petición de alimentación se refiere al indicador derecho o no.

- 15 Después el módulo de análisis leerá el estado de los indicadores antes de la petición, en las etapas 610, 620. En el curso de las etapas 612, 614, 622, 624 el módulo de análisis genera el estado final de los indicadores en función de su estado inicial y del mando.

En el marco de este proceso, se denomina “ángulo instantáneo” a una medida instantánea del ángulo de giro del volante y “ángulo máximo”, al ángulo de giro máximo efectuado por el volante después del encendido de uno de los indicadores cuando el sentido de esta rotación corresponde a la naturaleza de la petición.

- 20 En el caso de una respuesta afirmativa en la etapa 608, el módulo de análisis indaga en la etapa 610 si estaba alimentado anteriormente el indicador derecho.

En el caso de una respuesta afirmativa en la etapa 610, el módulo de análisis considera que la solicitud de la palanca corresponde a una petición de puesta a cero de los indicadores derechos, provoca en consecuencia la extinción de los indicadores derechos, y actualiza los parámetros “ángulo instantáneo” y “ángulo máximo” a 0, en la etapa 612.

- 25 En el caso de una respuesta negativa en la etapa 610, el módulo de análisis provoca en la etapa 614, el encendido de los indicadores derechos y apagado de los indicadores izquierdos, si éstos estaban iluminados anteriormente, o les deja apagados.

- 30 En el caso de una respuesta negativa en la etapa 608, el módulo de análisis indaga en la etapa 620 si estaba alimentado anteriormente el indicador izquierdo.

En el caso de una respuesta afirmativa en la etapa 620, el módulo de análisis considera que la solicitud de la palanca corresponde a una petición de puesta a cero de los indicadores izquierdos, provoca en consecuencia el apagado de estos indicadores izquierdos, y actualiza los parámetros “ángulo instantáneo” y “ángulo máximo” a 0, en la etapa 622.

- 35 En el caso de una respuesta negativa en la etapa 620, el módulo de análisis provoca en la etapa 624, el encendido de los indicadores izquierdos y apagado de los indicadores derechos, si éstos estaban iluminados anteriormente, o les deja apagados.

Las etapas 612, 614, 622 y 624 son seguidas de una etapa de fin de ciclo.

- 40 Como se ha indicado anteriormente, en caso de respuesta negativa, la etapa 604 viene seguida de una etapa 630 en el curso de la que el módulo de análisis explora los parámetros de estado de los transductores y del ángulo del volante para determinar si el modo permanente está activado o no. En la práctica esta detección se puede activar por la detección de una nueva posición de la palanca representada por un cambio simultáneo en la salida de los transductores.

- 45 Cuando el módulo de análisis detecta en la etapa 630 que está activo el modo permanente, la etapa 630 se sigue de una etapa 632 de memorización de la petición. La posición de la palanca se memoriza entonces. Esta etapa permite en el próximo ciclo detectar una nueva petición.

La etapa 632 viene seguida ella misma de una etapa de fin de ciclo.

- 50 Por el contrario, si el módulo de análisis detecta en el curso de la etapa 630 que el modo permanente no está activado, la etapa 630 viene seguida de la etapa 634 en el curso de la que indaga si el estado corresponde a un retorno de la palanca a la posición de reposo inicial. En la práctica esta detección puede ser activada por la detección de una nueva posición de la palanca representada por un cambio simultáneo en la salida de los

transductores.

En caso negativo, la etapa 634 viene seguida de un fin de ciclo.

Por el contrario en caso afirmativo, el módulo de análisis indaga en la etapa 636 la posición previa de la palanca.

Típicamente examina si el estado previo era el modo autopista.

- 5 En caso afirmativo, el módulo de análisis asimila la vuelta de la palanca a una liberación y manda, en la etapa 638, el apagado del indicador anteriormente iluminado, yendo a continuación al fin del ciclo.

Por el contrario, en caso de respuesta negativa en la etapa 636, el módulo de análisis considera que el estado anterior era el modo permanente.

- 10 Se activa entonces en la etapa 640 la lectura de la naturaleza de la orden (derecha o izquierda), por ejemplo buscando si la petición se refiere al indicador derecho.

Después el módulo de análisis leerá en el curso de las etapas 642, 644, el signo del ángulo instantáneo que determina el sentido de rotación del volante. Si el ángulo es negativo, la rotación es a la izquierda. Por el contrario si el ángulo es positivo, la rotación es a la derecha.

- 15 Si la respuesta es positiva en la etapa 640, el módulo de análisis indaga de esta forma en la etapa 642 si el ángulo instantáneo es negativo.

En caso de respuesta negativa, después de la etapa 642, el módulo de análisis aplica el algoritmo 700 de apagado automático de los indicadores.

- 20 En caso de respuesta positiva en la etapa 642, siendo la rotación a la izquierda es decir contraria a la naturaleza del mando detectado en la etapa 640, el módulo de análisis provoca en la etapa 646 un reinicio de los valores del ángulo, colocando los parámetros "ángulo instantáneo" y "ángulo máximo" a 0.

Si la respuesta a la pregunta de la etapa 640 es negativa, el mando es a la izquierda. El módulo de análisis examina entonces en la etapa 644 si el ángulo instantáneo es positivo.

En caso de respuesta negativa, después de la etapa 644, el módulo de análisis aplica el algoritmo 700 de apagado automático de los indicadores.

- 25 En caso de respuesta positiva en la etapa 644, siendo la rotación a la derecha es decir contraria a la naturaleza del mando detectado en la etapa 640, el módulo de análisis provoca en la etapa 646 un reinicio de los valores del ángulo, colocando los parámetros "ángulo instantáneo" y "ángulo máximo" a 0.

Se describirá ahora el proceso de mando del apagado automático de los indicadores, a partir de la figura 3 adjunta.

- 30 Para validar la acción de la entrada en una curva, por ejemplo una curva a la derecha, es necesario que el ángulo de rotación del volante sea superior a un ángulo de umbral que se elige como el más reproducible en las diferentes configuraciones de la red de carreteras. Para ello en la etapa 702, el módulo de análisis indaga si el ángulo instantáneo es superior al ángulo de umbral y si, por ejemplo, el indicador derecho está encendido.

En caso negativo, el módulo de análisis indaga en la etapa 704 si el ángulo instantáneo es inferior o igual a -180° . Este caso de la figura reproduce la configuración mecánica clásica del retorno de la palanca.

- 35 Si la respuesta a la pregunta de la etapa 704 es negativa, esta viene seguida de una etapa 706 simétrica a la etapa 702, en el curso de la que, para validar la acción de la entrada en una curva a la izquierda, es necesario que el ángulo de rotación del volante sea inferior a un ángulo de umbral negativo que se elige como el más reproducible en las diferentes configuraciones de la red de carreteras. Para ello en la etapa 706, el módulo de análisis indaga si el ángulo instantáneo es inferior al ángulo de umbral negativo y si el indicador izquierdo está encendido.

- 40 En caso negativo, el módulo de análisis indaga en la etapa 708 si el ángulo instantáneo es superior o igual a 180° . Este caso de la figura reproduce la configuración mecánica clásica del retorno de la palanca, como en la etapa 704.

- 45 Las etapas 702, 704, 706 y 708 en caso de respuestas positivas, vienen seguidas de una etapa 710 destinada a invalidar la rotación del volante si ésta sobrepasa un umbral de velocidad que se ha elegido. Una circunstancia así es representativa en efecto de una maniobra de evasión. Para ello en la etapa 710, el módulo de análisis indaga si la velocidad de rotación del volante es inferior a la velocidad de umbral.

En caso afirmativo, el módulo de análisis procede a una etapa 712 de validación de la salida de una curva. Para ello el módulo de análisis indaga si el ángulo de rotación inversa que se ha imprimido al volante para volver a poner las ruedas derechas es superior a un ángulo de retorno de umbral. Con este fin el módulo de análisis indaga si la diferencia (ángulo máximo – ángulo instantáneo) es inferior al ángulo de retorno de umbral.

El caso negativo, se está en presencia de una salida de curva. La etapa 712 se sigue entonces de la etapa 730 de apagado de los indicadores.

Si por el contrario la etapa 712 conoce una respuesta positiva, la salida de la curva no se ha realizado todavía. Esta etapa se realimenta sobre ella misma.

- 5 En el caso en que las etapas 708 y 710 reciban unas respuestas negativas, el módulo de análisis lee el tiempo de funcionamiento de los indicadores, en la etapa 714, por ejemplo examinando si se ha alcanzado una duración de funcionamiento de 10 segundos.

En caso negativo se va hacia un fin de ciclo.

En caso afirmativo, el módulo de análisis indaga en la etapa 716 si el vehículo está parado.

- 10 Si los indicadores están en funcionamiento durante más de 10 segundos y si el vehículo está detenido (respuesta positiva en la etapa 716), el módulo de análisis inicializa una temporización, en la etapa 720. Esta se sigue de un fin del ciclo.

Si por el contrario los indicadores están en funcionamiento durante más de 10 segundos, y el vehículo no está parado (respuesta negativa en la etapa 716), el módulo de análisis emite una señal sonora, en la etapa 718, antes de volver a poner la temporización en cero, en la etapa 720. Se capta entonces la atención del conductor sobre el funcionamiento prolongado de los indicadores.

- 15

La toma en consideración de la parada del vehículo, en la etapa 716, evita la emisión de la señal sonora en el caso por ejemplo del vehículo parado en un semáforo.

- 20 El proceso de mando manual de encendido/apagado de los indicadores puede ser resumido en la tabla 1 a continuación.

TABLA 1

Estado inicial de las lámparas	Naturaleza del mando de los intermitentes	Modo de mando de los intermitentes	Estado final de las lámparas
Apagadas	Mando a Derecha	Permanente	Derecha Encendida
Apagadas	Mando a Izquierda	Permanente	Izquierda Encendida
Derecha Encendida	Mando a Derecha	Permanente	Apagadas
Derecha Encendida	Mando a Izquierda	Permanente	Izquierda Encendida
Izquierda Encendida	Mando a Derecha	Permanente	Derecha Encendida
Izquierda Encendida	Mando a Izquierda	Permanente	Apagadas
Apagadas	Mando a Derecha	Autopista	Derecha Encendida
Apagadas	Mando a Izquierda	Autopista	Izquierda Encendida
Derecha Encendida	Mando a Derecha	Autopista	Apagadas
Derecha Encendida	Mando a Izquierda	Autopista	Izquierda Encendida
Izquierda Encendida	Mando a Derecha	Autopista	Derecha Encendida
Izquierda Encendida	Mando a Izquierda	Autopista	Apagadas

Le proceso de mando de apagado automático de los indicadores se puede resumir en la tabla 2 a continuación.

TABLA 2

Caso N°	Naturaleza del mando / Valor del ángulo de rotación previo al nuevo comando	Ángulo de rotación del volante efectuado después del comando en entrada de curva Etapas 702 a 708	Ángulo de rotación del volante en salida de curva Etapa 712	Señal sonora emitida	Lámparas apagadas
1	Derecha	> Ángulo de umbral o < -180°	> Ángulo de retorno de umbral	NO	SÍ
2	Derecha	< Ángulo de umbral o > -180°	<i>Sin sentido</i> (*)	SÍ (****)	NO
3	Izquierda	< - Ángulo de umbral o > 180°	> Ángulo de retorno de umbral	NO	SÍ
4	Izquierda	> - Ángulo de umbral o < 180°	<i>Sin sentido</i> (*)	SÍ	NO
5	Izquierda	< - Ángulo de umbral o > 180°	< Ángulo de retorno de umbral	NO	NO
6	Derecha	> Ángulo de umbral o < -180°	< Ángulo de retorno de umbral	NO	NO
7	Derecha / $\alpha^{**} < 0^\circ$ (***)	Cf. Caso N° 1, 2 y 6			
8	Derecha / $0^\circ \leq \alpha < \text{Ángulo de umbral}$	> Ángulo de umbral - α o < -180° + α	> Ángulo de retorno de umbral	NO	SÍ
9	Derecha / $0^\circ \leq \alpha < \text{Ángulo de umbral}$	> Ángulo de umbral - α o < -180° + α	< Ángulo de retorno de umbral	NO	NO
10	Derecha / $\alpha \geq \text{Ángulo de umbral}$	<i>Sin sentido</i> (****)	> Ángulo de retorno de umbral	NO	SÍ
11	Derecha / $\alpha \geq \text{Ángulo de umbral}$	<i>Sin sentido</i> (****)	< Ángulo de retorno de umbral	NO	NO
12	Izquierda / $\alpha > 0^\circ$ (***)	Cf. Caso N° 3, 4 y 5			
13	Izquierda / -Ángulo de umbral < $\alpha \leq 0^\circ$	< - Ángulo de umbral - α o > 180° - α	> Ángulo de retorno de umbral	NO	SÍ
14	Izquierda / -Ángulo de umbral < $\alpha \leq 0^\circ$	> Ángulo de umbral - α o > 180° - α	< Ángulo de retorno de umbral	NO	NO

15	Izquierda / $\alpha \leq -\text{Ángulo de umbral}$	<i>Sin sentido</i> ^(****)	> Ángulo de retorno de umbral	NO	SÍ
16	Izquierda / $\alpha \leq -\text{Ángulo de umbral}$	<i>Sin sentido</i> ^(****)	< Ángulo de retorno de umbral	NO	NO

^(*): porque la condición sobre el Ángulo de Rotación del Volante en Entrada de Curva no se ha validado.

^(**): α es el Ángulo Instantáneo

^(***): siendo el signo del Ángulo de Rotación del Volante en Entrada de Curva opuesto al esperado (POSITIVO para un comando a la DERECHA, NEGATIVO para un comando a la IZQUIERDA, el valor de este ángulo se inicializa automáticamente a 0° (cf. la Etapa 646).

^(****): porque la condición sobre el Ángulo de Rotación del Volante en Entrada de Curva ya se ha validado.

^(*****): la señal sonora no se emite más que después de 10 segundos de funcionamiento de los intermitentes (si el vehículo está en marcha)

Se ha mencionado anteriormente la temporización que permite señalizar al conductor cuando su indicador está siempre en funcionamiento, por ejemplo después de 10 segundos, mientras que su vehículo está en marcha.

El valor de esta temporización es preferentemente parametrizable con el fin de dejar al conductor la elección de aumentar la duración para disminuir una eventual molestia.

Preferentemente este valor no se puede parametrizar más que si la llave de contacto está en posición "accesorios".

Se pueden aceptar diferentes procesos para esta parametrización. Preferentemente se procede como sigue:

- 15 • Primera etapa: conectar los faros simultáneamente con una petición de intermitente derecho o izquierdo durante un segundo para entrar en el modo de programación.
- Segunda etapa: una señal sonora y/o visual señala al conductor que su petición se ha validado.
- Tercera etapa: se inicializa la temporización a 0.
- 20 • Cuarta etapa: cada demanda del intermitente derecho incrementa la temporización en 10 segundos y cada petición del intermitente izquierdo disminuye la temporización en 10 segundos si es superior o igual a 10 segundos.
- Quinta etapa: una señal sonora y/o visual (distinta a la de la Etapa 1) señala al conductor la consideración de cada escalón de 10 segundos incrementados o disminuidos.
- Sexta etapa: conectar los faros simultáneamente con una petición de intermitente derecho o izquierdo durante un segundo para validar el nuevo valor de la temporización y salir del modo de programación.
- 25 • Séptima etapa: una señal sonora y/o visual (distinta a la de las etapas 1 y 5) señala al conductor que su petición se ha validado.
- Octava etapa: se encienden los avisadores de emergencia tantas veces como se han programado escalones de 10 segundos (si la temporización es igual a 40 segundos, se encienden 4 veces los avisadores de emergencia).

Se observará que el establecimiento de la temporización a 0 inhibe la señal sonora.

30 Se describirá ahora un modo de realización preferente de los medios transductores de acuerdo con la presente invención, constituidos a base de medios de contacto eléctrico.

No obstante, como se ha indicado anteriormente, la presente invención no está limitada a este modo de realización particular.

35 Puede englobar todo tipo de transductores, en particular transductores sin contactos mecánicos, tales como unos transductores ópticos, magnéticos, especialmente unos sensores de efecto Hall.

El equipo 200 lleva dos levas 210, 220 visibles particularmente respectivamente en las figuras 4 y 5.

40 Los medios de contactos eléctricos (medios transductores) 300 que lleva la platina 100 comprenden dos pares de contactos. Preferentemente, estos medios de contacto comprenden una única lámina 310 de material eléctricamente conductor que comprende una base común 312 fijada a una pista eléctricamente conductora, cuya base 312 se desdobra en dos ramales 314, 316, paralelos globalmente pero preferentemente de diferente longitud.

Las extremidades de estos dos ramales 314, 316 se colocan respectivamente en relación a dos pistas separadas 320, 330 o contactos que lleva el plato de soporte 100.

La lámina 310 está realizada de material elástico de manera que las extremidades de los dos ramales 314, 316 están presionados para apoyar contra las pistas homólogas 320, 330, es decir en una posición de cierre, en reposo.

5 Sin embargo, como se va a describir a continuación, las levas 210, 220 que lleva el equipo 200 son susceptibles selectivamente de empujar uno de los ramales 314, 316 para separar ésta del contacto asociado 320, 330.

Llegado el caso, la extremidad de los ramales 314, 316 y/o las pistas 320, 330, pueden estar provistos de las partes de contacto en material noble para garantizar un contacto eléctrico satisfactorio cualquiera que sea la chispa eventual que se produzca.

10 De ese modo, se forma un primer par de contactos por los elementos 316, 330. El segundo par de contactos está formado por los elementos 314, 320.

Los dos ramales 314, 316 se forman por división de la lámina 310 a partir de la base 312, los dos ramales 314, 316 están yuxtapuestos respectivamente en relación a las levas 220, 210.

15 Aún más precisamente, como se ve en las figuras adjuntas, preferentemente, cada uno de los dos ramales 314, 316 comprende entre la base común 312 y la extremidad de los ramales 314, 316, una curvatura 315, 316, convexa en dirección del equipo 200 y colocada en relación a las levas 210, 220 de manera que durante el desplazamiento del equipo 200 es esta curvatura 315, 316 la que las levas 220, 210 llegar a empujar selectivamente para controlar la separación entre los ramales 314, 316 y las pistas 320, 330 asociadas.

20 Las dos levas 210, 220, de acuerdo con el modo de realización preferente ilustrado en las figuras adjuntas, están formadas cada una con una protuberancia de abertura angular controlada en saliente sobre la periferia del equipo 200. Las dos levas 210, 220 son simétricas con relación a un plano radial I del equipo. En posición de reposo este plano I pasa por las curvaturas 315, 317 de los ramales 320, 330 como se ve en las figuras 4 y 5.

25 Las dos levas 210, 220 están adaptadas para separar los dos ramales 314, 316 de sus contactos asociados 320, 330 en posición de reposo. Las dos levas 310, 320 están igualmente adaptadas para mantener los ramales 314, 316 separados de sus contactos asociados 320, 330 cuando el equipo 200 se desplaza en un pequeño recorrido a partir de esta posición de reposo. Más precisamente, las levas 210, 220 están adaptadas para mantener respectivamente separados uno de los dos ramales 314 ó 316 de acuerdo con el sentido de desplazamiento del equipo 200.

30 De ese modo, de acuerdo con la representación dada en las figuras 4 y 5, cuando el equipo 200 se arrastra en un desplazamiento en un pequeño recorrido, en el sentido de las agujas del reloj, a partir de la posición representada en las figuras 4 y 5, la leva 210 libera la lámina 316 para permitir el cierre del contacto entre los elementos 316 y 330 mientras que la leva 220 mantiene el ramal 314 separado de la pista asociada 320.

Por el contrario, cuando el equipo 200 se arrastra en una rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj, la leva 210 mantiene el ramal 316 separado de la pista 330, mientras que la leva 220 permite el desplazamiento del ramal 314 contra la pista 320 para formar entonces un contacto cerrado.

35 La posición precedente corresponde a la posición denominada autopista.

Por otro lado, las dos levas 210, 220 están adaptadas para permitir el cierre de los dos contactos (316 contra 330 por un lado y 314 contra 320 por otro lado) cuando el equipo 200 se arrastra en un desplazamiento en un recorrido más importante. Se obtienen entonces las posiciones denominadas de carretera.

40 Las posiciones denominadas de autopista antes citadas se obtienen cuando uno de los dos planos radiales IIa o IIb del equipo 200 ilustrado en las figuras 4 y 5 coincide con las curvaturas 315, 317. Por el contrario, las posiciones de carretera se obtienen cuando uno de los dos planos IIIa o IIIb ilustrados en las figuras 4 y 5 del equipo 200 pasa por las curvaturas 315 y 317.

45 La tabla de la verdad correspondiente a los contactos se ilustra en la figura 11. Se pueden distinguir cinco sectores angulares sobre la periferia del equipo 200 centrados respectivamente en uno de los cinco planos I, IIa, IIb, IIIa, IIIb antes citados.

Cada una de las dos levas 210, 220 cubre dos de estos sectores.

Con más precisión aún, las dos levas 210, 220 cubren en común el sector centrado en el plano medio I.

Por otro lado, como se ve en las figuras 4 y 5, la leva 210 cubre el sector definido por el plano IIb mientras que la leva 220 cubre el sector definido por el plano IIa.

50 Los medios de gestión y de análisis antes citados están conectados a las pistas 320, 330 y a la lámina 310. De ese modo, pueden detectar el estado cerrado o abierto de los pares de contactos antes citados.

Como se ve en la figura 11, en un dispositivo de mando de indicadores de cambio de dirección clásico del tipo mecánico, cuando el equipo móvil se desplaza pivotando en un primer sentido dado, uno de los contactos se coloca en posición inestable cerrado y después en posición estable cerrado; y si el equipo se desplaza en sentido opuesto, el otro contacto se coloca sucesivamente en posición cerrado inestable y después en estable.

5 Por el contrario, en el marco de la invención, el funcionamiento es el siguiente.

En posición de reposo, los dos ramales 314, 316 están empujados por las levas 220, 210 tal como se ilustra en la figura 6. El dispositivo está en posición estable y los dos pares de contactos están separados. No será alimentado ningún indicador de cambio de dirección.

10 Cuando el equipo móvil 200 se desplaza en un pequeño recorrido en el sentido contrario a las agujas del reloj, el plano IIb llega a coincidir con las curvaturas 315, 317. La leva 220 libera entonces el ramal 314 para establecer un contacto cerrado inestable entre el ramal 314 y la pista 320. En cuanto a la leva 210, mantiene el empuje sobre el ramal 316 para mantener un contacto abierto con relación a la pista 330. El dispositivo está colocado en posición autopista izquierda tal como se ilustra en la figura 7.

15 Si la amplitud de pivotado del equipo 200 se amplía siempre en el sentido contrario a las agujas del reloj, el plano IIIb llega a coincidir con las curvaturas 315, 317. Las dos levas 210, 220 liberan entonces los ramales 314, 316. Se obtienen dos pares de contactos cerrados en posición inestable. El dispositivo está colocado en posición carretera izquierda tal como se ilustra en la figura 9.

20 De manera simétrica, si el equipo móvil 200 se desplaza en un pequeño recorrido en el sentido de las agujas del reloj a partir de la posición de reposo ilustrada en la figura 6, el plano IIa llega a coincidir con las curvaturas 315, 317. La leva 210 libera entonces el ramal 316 para permitir un contacto cerrado inestable mientras que la leva 220 mantiene su empuje sobre el ramal 314 para mantener un contacto abierto. El dispositivo está colocado en posición autopista derecha tal como se ilustra en la figura 8.

25 Y si la amplitud de pivotado del equipo 200 se amplía siempre en el sentido de las agujas del reloj, el plano IIIa llega a coincidir con las curvaturas 313, 317 de manera que las dos levas 210, 220 liberan los ramales 314, 316 para definir entonces dos contactos cerrados inestables. El dispositivo está colocado en posición de carretera derecha tal como se ilustra en la figura 10.

Como se ha indicado anteriormente, los medios de gestión o de análisis están conectados a la lámina 310 y a los contactos 320, 330 para discriminar según el estado de la tabla de la verdad ilustrada en la figura 11, la naturaleza de los indicadores de cambio de dirección a alimentar.

30 Cuando los medios de análisis detectan que sólo el par de contactos 314, 320 está cerrado, los medios de análisis mandan la alimentación en posición autopista de los indicadores de cambio de dirección izquierda.

Cuando los medios de análisis detectan que sólo el par de contactos 316, 330 está en posición cerrado, mandan la alimentación en posición autopista de los indicadores de cambio de dirección derecha.

35 Cuando los medios de análisis detectan que los dos pares de contactos 314, 320 y 316, 330 están en posición cerrada, mandan la alimentación en la posición carretera de los indicadores izquierdos si han detectado en primer lugar el cierre del contacto 314, 320 y por el contrario la alimentación de posición carretera de los indicadores derechos, si han detectado en primer lugar el cierre del contacto 316, 330.

40 Como se ha indicado anteriormente, los medios de análisis son por otro lado sensibles a los parámetros de conducción del vehículo para interrumpir la alimentación de los indicadores de cambio de dirección cuando los parámetros requeridos, que difieren según que la alimentación sea del tipo carretera o autopista, se detecten.

Preferentemente, en el marco de la presente invención, los medios de gestión y análisis están controlados por un captador de ángulo sensible al ángulo de rotación del volante.

45 En posición autopista, los medios de gestión y de análisis imponen la interrupción de la alimentación de los indicadores de cambio de dirección cuando detectan el giro del volante en un pequeño ángulo en el sentido de una revocación. Por ejemplo, si un indicador de dirección izquierdo está alimentado en posición autopista, los medios de gestión y de análisis interrumpen esta limitación si detectan un pequeño ángulo de giro del volante hacia la derecha.

La interrupción de la alimentación de los indicadores de cambio de dirección, a partir de la posición de carretera exige por su parte un ángulo de giro del volante superior.

50 Se recuerda que todos los estados de pares de contactos 314, 320 y 316, 330 antes citados, aparte la posición de reposo, son inestables dado que el equipo 200 se repone a su posición de reposo cuando la palanca de mando se libera.

En este contexto, preferentemente, el conductor del vehículo puede igualmente imponer la interrupción de la alimentación de los indicadores de cambio de dirección, a partir de la posición de carretera, accionando para esto

dos comandos de desplazamiento sucesivos del equipo 200 en un período de tiempo limitado.

De acuerdo aun con otras características ventajosas de la invención, los medios de gestión y análisis pueden ser sensibles a la velocidad del vehículo para reducir el ángulo de giro del volante tenido cuenta para asegurar el retorno del conjunto a posición de reposo por interrupción de la alimentación de los indicadores de cambio de dirección, cuando la velocidad del vehículo aumenta.

5

La integración de la velocidad del vehículo puede intervenir asimismo en el cálculo del Ángulo de Umbral y del Ángulo de retorno de Umbral mencionados anteriormente.

En efecto, cuanto más elevada sea la velocidad del vehículo, más se reducirá el ángulo de giro del volante (directamente ligado al radio de curvatura de la carretera).

10 Estos valores se deducen por ejemplo a partir de ábacos que se construyen según diferentes parámetros tales como la naturaleza de los neumáticos, la asistencia del vehículo...

Para evitar cargar unas tablas complejas en memoria, se puede trabajar con unos escalones de velocidad, por ejemplo y no limitativamente:

$0 < \text{Velocidad del Vehículo} < 50 \text{ km/h}$

15 $50 \text{ km/h} \leq \text{Velocidad del Vehículo} < 70 \text{ km/h}$

$70 \text{ km/h} \leq \text{Velocidad del Vehículo} < 90 \text{ km/h}$

$90 \text{ km/h} \leq \text{Velocidad del Vehículo} < 110 \text{ km/h}$

$110 \text{ km/h} \leq \text{Velocidad del Vehículo} < 130 \text{ km/h}$

$\text{Velocidad del Vehículo} \geq 130 \text{ km/h}$.

20 Los medios de indexado 400 puede ser objeto de numerosos modos de realización. Preferentemente, están formados por un tetón 410 empujado por un resorte 420 contra una muesca formada por un diedro cóncavo 110 sobre el plato de soporte 100.

En reposo, el tetón 400 y descansa contra el fondo del diedro 110. Es simétrico con relación a éste.

25 Por el contrario cuando la palanca de mando está impulsada, el tetón 410 se desplaza sobre uno de los flancos 112 y 114 del diedro de indexado por compresión del resorte 420. Y cuando la palanca se libera, la fuerza ejercida por el resorte 420 sobre el tetón 410 repone el equipo 200 en la posición de reposo. Cada uno de los dos flancos 112, 114 del diedro de indexado 110 posee una amplitud suficiente de manera que todo el recorrido de desplazamiento del equipo 200, cualquiera que sea el sentido de giro de éste, el desplazamiento sea inestable.

30 Por supuesto la presente invención no está limitada al modo de realización particular que se ha descrito, sino que se extiende a toda variante de acuerdo con su espíritu.

El experto en la materia comprenderá que la presente invención permite especialmente suprimir todo mecanismo de revocación mecánica a partir de una leva que lleve el árbol de dirección.

La presente invención ofrece además las ventajas notables siguientes:

35 • Ganancia de fiabilidad en el aspecto mecánico sustituyendo las posiciones estables del bloque de la palanca de intermitentes clásica por unas posiciones inestables.

• Posibilidad de separar las funciones de intermitentes de la columna de dirección (mando de los intermitentes por interruptores en el volante por ejemplo).

• Evitar los retornos intempestivos del bloque de la palanca de intermitentes.

• Sensación táctil más agradable gracias a las posiciones inestables del bloque de la palanca de intermitentes.

40 • Evitar el apagado de los intermitentes en caso de maniobras de evasión.

• Mantener constante el valor del ángulo de giro en el volante que permite el apagado de los intermitentes cualquiera que sea la posición del volante inicial en el encendido de los intermitentes.

• Flexibilidad del programa de gestión del apagado de los intermitentes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de mando de los indicadores de cambio de dirección para vehículo automóvil, que comprende:

- al menos un equipo (200) guiado en su desplazamiento en dos sentidos opuestos sobre la plato de soporte (100) a partir de la posición de reposo para impulsar alternativamente el mando de los indicadores de cambio de dirección izquierdo o derecho, estando adaptado dicho equipo (200) para desplazarse sucesivamente en dos posiciones, a partir de su posición de reposo, cualquiera que sea el sentido de desplazamiento, respectivamente en una posición autopista que corresponde a una primera amplitud de desplazamiento y después en una posición de carretera que corresponde a una segunda amplitud del desplazamiento, superior a dicha primera amplitud de desplazamiento,

- dos transductores (300; 314, 320; 316, 330) para el mando de los indicadores de dirección sensibles al desplazamiento del equipo (200) y que se llevan en el plato soporte (100),

- unos medios (400) de indexado del equipo (200) en su desplazamiento, que definen una posición inestable en el equipo (200) cuando éste se desplace fuera de su posición de reposo,

- al menos un captador del ángulo adaptado para detectar el ángulo de giro del volante,

- un módulo de análisis adecuado para detectar el estado de transductor (300; 314, 320; 316, 330) y para mandar a los indicadores de cambio de dirección en consecuencia, comprendiendo el módulo de análisis unos medios de gestión adaptados para procesar la información suministrada por el captador de ángulo con el fin de controlar la interrupción de la alimentación de los indicadores de cambio de dirección, estando adaptado dicho módulo de análisis para ser sensible al recorrido de desplazamiento del equipo (200) para asegurar automáticamente (510, 520) el apagado de los indicadores cuando después de haber sido desplazados en una amplitud importante que corresponde a una posición carretera, detecta un mando manual de apagado (600) o unos parámetros apropiados para imponer un apagado automático (700);

caracterizado porque el dispositivo comprende dos accionadores (210, 220) adaptados para activar, cualquiera que sea el sentido de desplazamiento del equipo (200), uno de dichos dos transductores (300; 314, 320; 316, 330) cuando el equipo (200) está en posición autopista y los dos dichos transductores (300; 314, 320; 316, 330) cuando el equipo (200) está en posición carretera, el equipo (200) que lleva dichos dos accionadores (210, 220) dispuestos respectivamente en relación a unos transductores (300; 314, 320; 316, 330) para modificar el estado de cada uno de éstos, estando conformados cada uno de los dos accionadores (210, 220) para modificar el estado del transductor (300; 314, 320; 316, 330) asociado, cualquiera que sea el sentido de desplazamiento del equipo (200), a partir de la posición de reposo, pero de acuerdo con una secuencia diferente según el sentido de desplazamiento del equipo (200).

2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el transductor (300) se elige en el grupo que comprende unos contactos eléctricos y unos transductores sin contactos mecánicos, tales como unos transductores ópticos o magnéticos, especialmente unos sensores de efecto Hall.

3. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis es sensible al recorrido de desplazamiento del equipo (200) para asegurar automáticamente (500, 520) el apagado de los indicadores cuando el equipo (200) está relajado después de haber sido desplazado solamente en una amplitud limitada que corresponde a una posición de autopista.

4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis detecta (604, 630, 634) una posición nueva del equipo (200) por detección de un cambio simultáneo en la salida del transductor (300).

5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis detecta una posición nueva del equipo (200) mediante indagación de si se ha solicitado un modo inestable de alimentación (604), un modo permanente de alimentación (630) o una reposición del equipo a la posición de reposo (624).

6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis es sensible (608) a la naturaleza de los indicadores solicitados, izquierdo o derecho, y genera (612, 614, 622, 624) el estado final de los indicadores en función de su estado inicial (610, 620).

7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis (612, 614, 622, 624) apaga los indicadores cuando detecta una petición de los indicadores anteriormente iluminados, e ilumina éstos en caso contrario.

8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis activa (642, 644) un reinicio (636) del valor del ángulo, cuando detecta un giro del volante contrario a la naturaleza de una orden anterior.

9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por el hecho de que el módulo de

análisis es sensible al ángulo de giro del volante y compara este ángulo con un valor de umbral, para accionar una validación de la entrada en curva (702, 706).

10. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis compara el ángulo instantáneo de giro del volante con un valor de umbral de +/- 180° (704, 708).

5 11. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 ó 10, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis inválida (710) la toma en consideración del giro del volante cuando ésta es superior a un umbral de velocidad elegido.

10 12. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis indaga (712) si el ángulo de rotación inverso imprimido al volante para volver a poner las ruedas rectas es superior a un ángulo de retorno de umbral, para detectar una salida de curva.

13. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis indaga (712) si la diferencia entre el ángulo máximo y el ángulo instantáneo es inferior a un ángulo de retorno de umbral.

15 14. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis es sensible (714) al tiempo de funcionamiento de los indicadores.

15. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis es sensible (716) a la parada del vehículo.

20 16. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis inicializa una temporización (720) si los indicadores se alimentan durante un tiempo superior a un umbral, vehículo en parada.

17. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis emite una señal sonora (728) si los indicadores se alimentan durante un tiempo superior a un umbral, vehículo en marcha.

25 18. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 14, 16, 17, caracterizado por el hecho de que el tiempo y la temporización son parametrizables.

19. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado por el hecho de que la parametrización de la temporización se realiza mediante mando del equipo (200).

30 20. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 ó 19, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis detecta una petición de parametrización mediante el mando de una petición del equipo simultáneamente a un comando auxiliar.

21. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 20, caracterizado por el hecho de que el módulo de análisis válida una petición de parametrización mediante el mando de una petición del equipo simultáneamente a otro comando auxiliar.

35 22. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los transductores (300) están formados con dos pares de contactos (314, 320; 316, 330), susceptibles de evolucionar entre una posición de cierre en la que los contactos están en apoyo y una posición de abertura en la que los contactos están separados, y los accionadores están formados por dos levas (210, 220) dispuestas respectivamente en relación a un par de contactos para modificar el estado de cada uno de éstos, estando conformada cada una de las levas (210, 220) para modificar el estado del par de contactos asociados, cualquiera que sea el sentido de desplazamiento del equipo (200), a partir de la posición de reposo, pero de acuerdo con una secuencia diferente según el sentido de desplazamiento del equipo (200).

45 23. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 22, caracterizado por el hecho de que el equipo (200) se diseña para ser desplazado sucesivamente en dos posiciones, a partir de su posición de reposo, cualquiera que sea el sentido de desplazamiento: una posición de autopista y después una posición de carretera, estando adaptadas las levas (210, 220) para llevar respectivamente a uno de los dos pares de contactos (314, 320; 316, 330) a posición de cierre cuando el equipo (200) está en posición de autopista, según el sentido de desplazamiento, y estando adaptadas las dos levas (210, 220) para colocar los dos pares de contactos (314, 220; 316, 330) en posición de cierre cuando el equipo (200) está en posición carretera.

50 24. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 23, caracterizado por el hecho de que los medios de análisis están adaptados para promover la alimentación provisional del tipo autopista de los indicadores derecho o izquierdo cuando se activa un transductor (314, 320; 316, 330) solamente, estando definida la alimentación del indicador derecho o izquierdo por la identificación del transductor activado.

25. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 24, caracterizado por el hecho de que los medios de

análisis están adaptados para promover la alimentación provisional del tipo autopista de los indicadores izquierdo o derecho cuando solamente un par de contactos (314, 320; 316, 330) está en posición de cierre, estando definida la alimentación del indicador izquierdo o derecho por la identificación del par de contactos en posición de cierre.

- 5 26. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 25, caracterizado por el hecho de que los medios de análisis están adaptados para promover la alimentación estable del tipo carretera de los indicadores izquierdo o derecho cuando dos transductores (314, 320; 316, 330) están activados, estando definida la alimentación del indicador izquierdo o derecho por la identificación del transductor activado en primer lugar.
- 10 27. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 26, caracterizado por el hecho de que los medios de análisis están adaptados para promover la alimentación estable del tipo de carretera de los indicadores izquierdo o derecho cuando dos pares de contactos (314, 320; 316, 330) están cerrados, estando definida la alimentación del indicador izquierdo o derecho por la identificación del par de contactos llevado en primer lugar a la posición de cierre.
- 15 28. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 27, caracterizado por el hecho de que el equipo (200) se monta para pivotar sobre el plato de soporte.
- 20 29. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 28, caracterizado por el hecho de que el equipo (200) se monta para trasladarse sobre el plato de soporte.
- 30 30. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 29, caracterizado por el hecho de que los transductores (300) están formados por medios de contacto eléctrico que comprenden una lámina (310) que posee una base común (312) y se desdobla en dos ramales (314, 316) colocados respectivamente en relación a las pistas o contactos asociados (320, 330) de manera que cada uno de los pares de contactos estén formados por uno de los ramales (314, 316) y la pista o contacto asociado.
- 25 31. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 30, caracterizado por el hecho de que la lámina (310) se realiza de material elástico y empuja hacia la pista o contacto (320, 330) asociado.
32. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 31, caracterizado por el hecho de que comprende dos levas (210, 220) simétricas con relación a un plano radial (I) del equipo.
33. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 32, caracterizado por el hecho de que los medios de análisis son sensibles a dos comandos sucesivos de desplazamiento del equipo (200) en un intervalo de tiempo limitado.
- 30 34. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 33, caracterizado por el hecho de que los medios de análisis son sensibles a la velocidad de desplazamiento del vehículo.
35. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 22 a 34, caracterizado por el hecho de que los medios de indexado comprenden un tetón (410) que lleva el equipo (200) y empujado por un resorte (420) contra una muesca en la forma de diedro cóncavo (110) que lleva el plato de soporte (100).

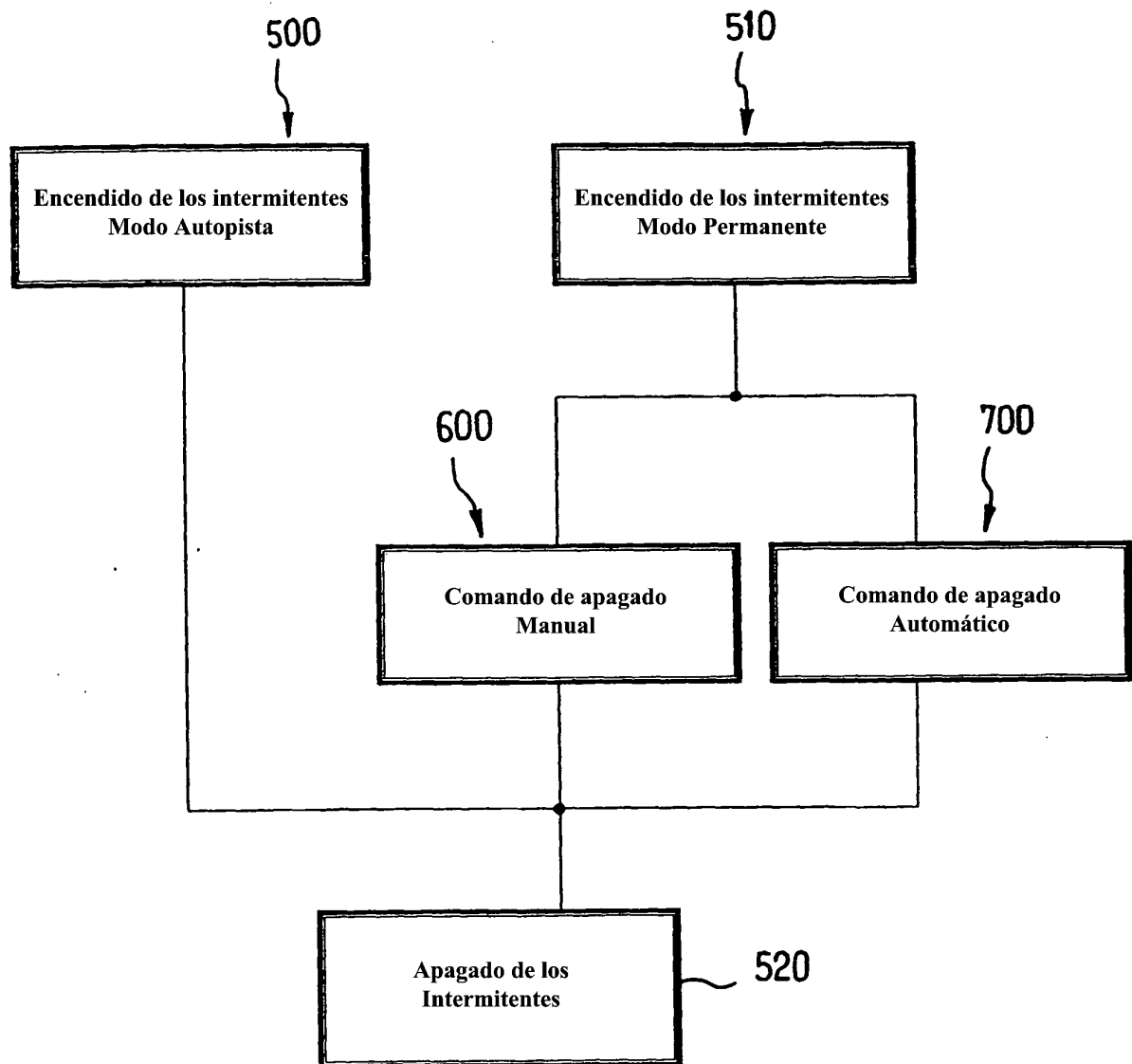


FIG.1

FIG. 2...

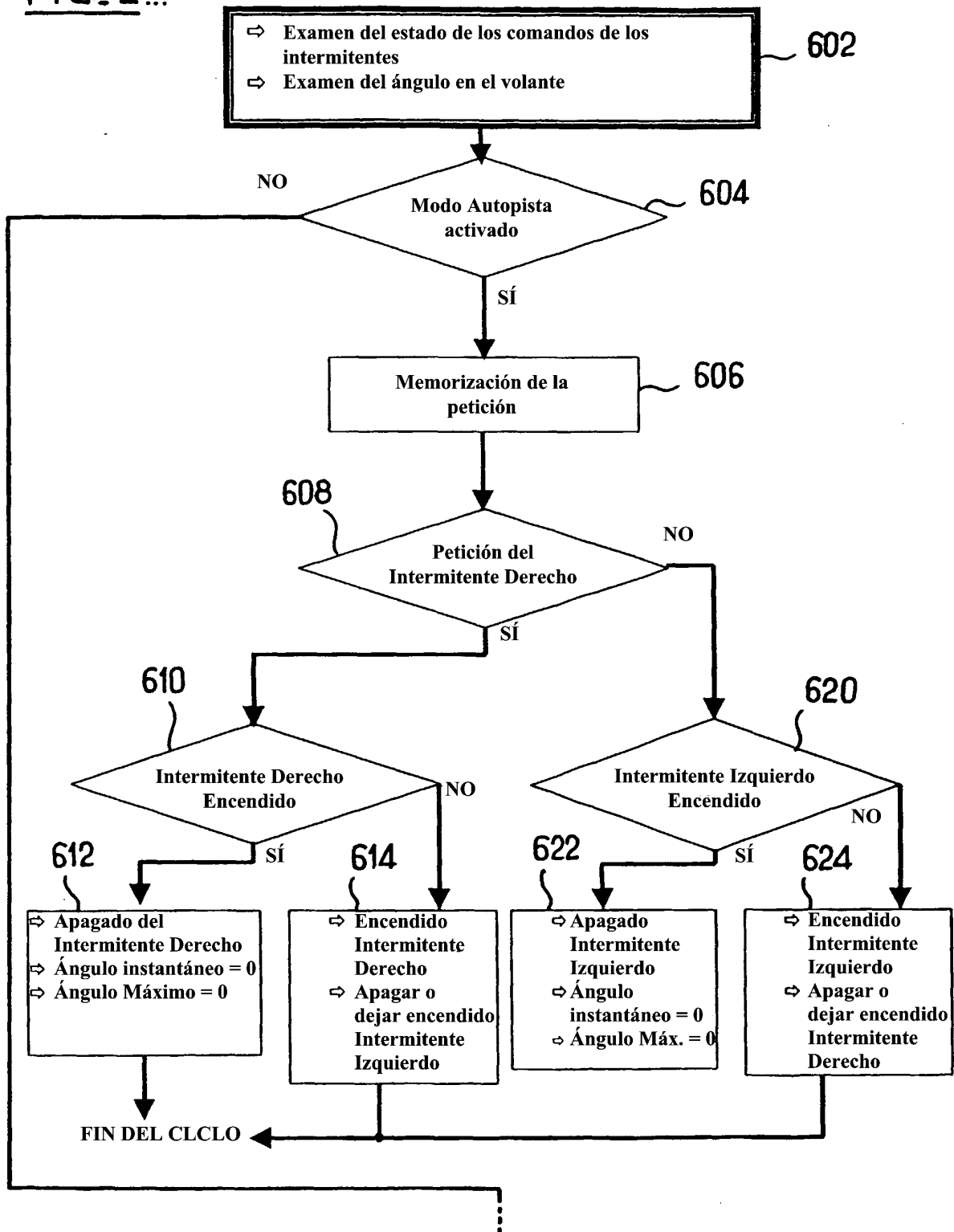


FIG. 2

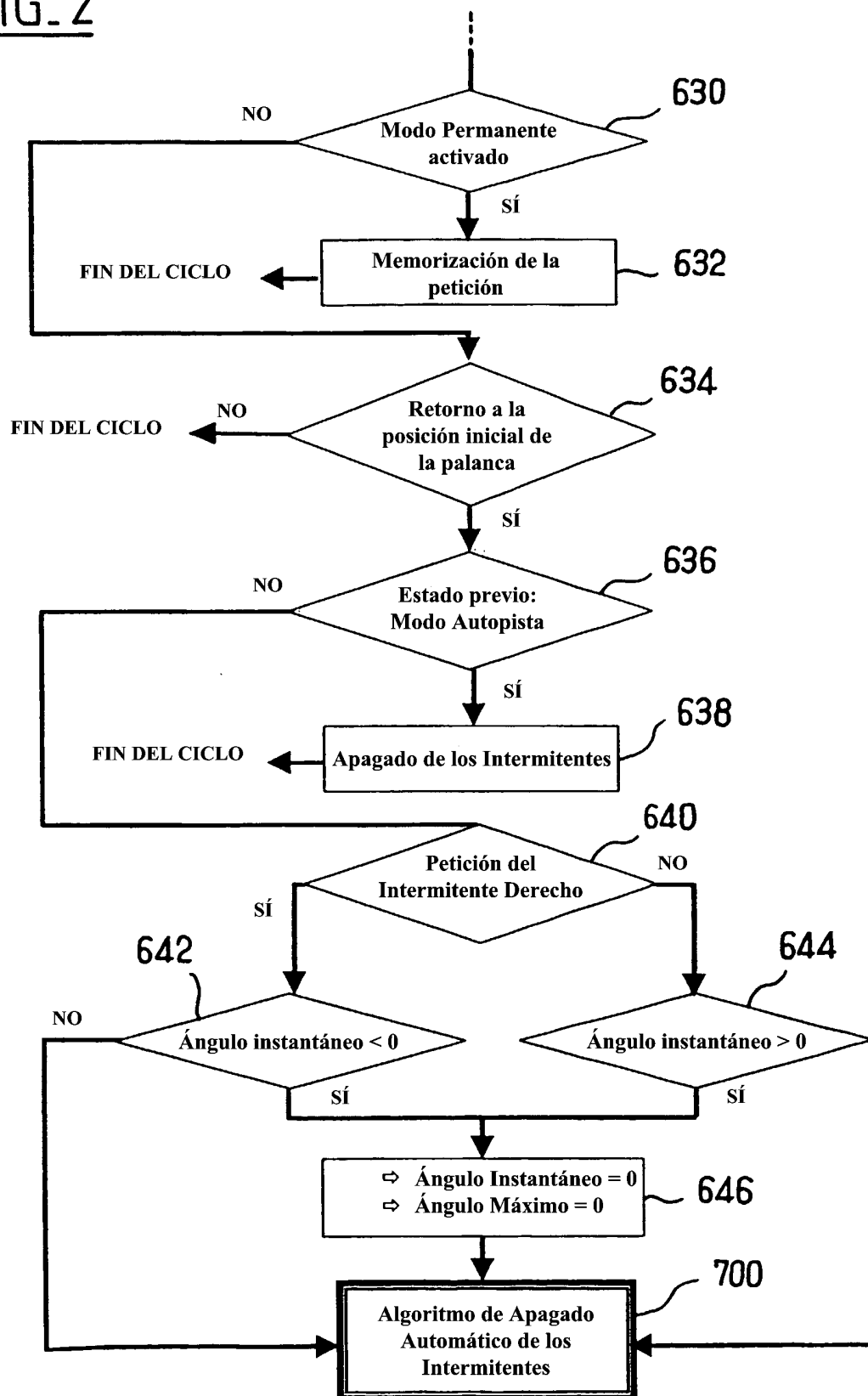


FIG.3...

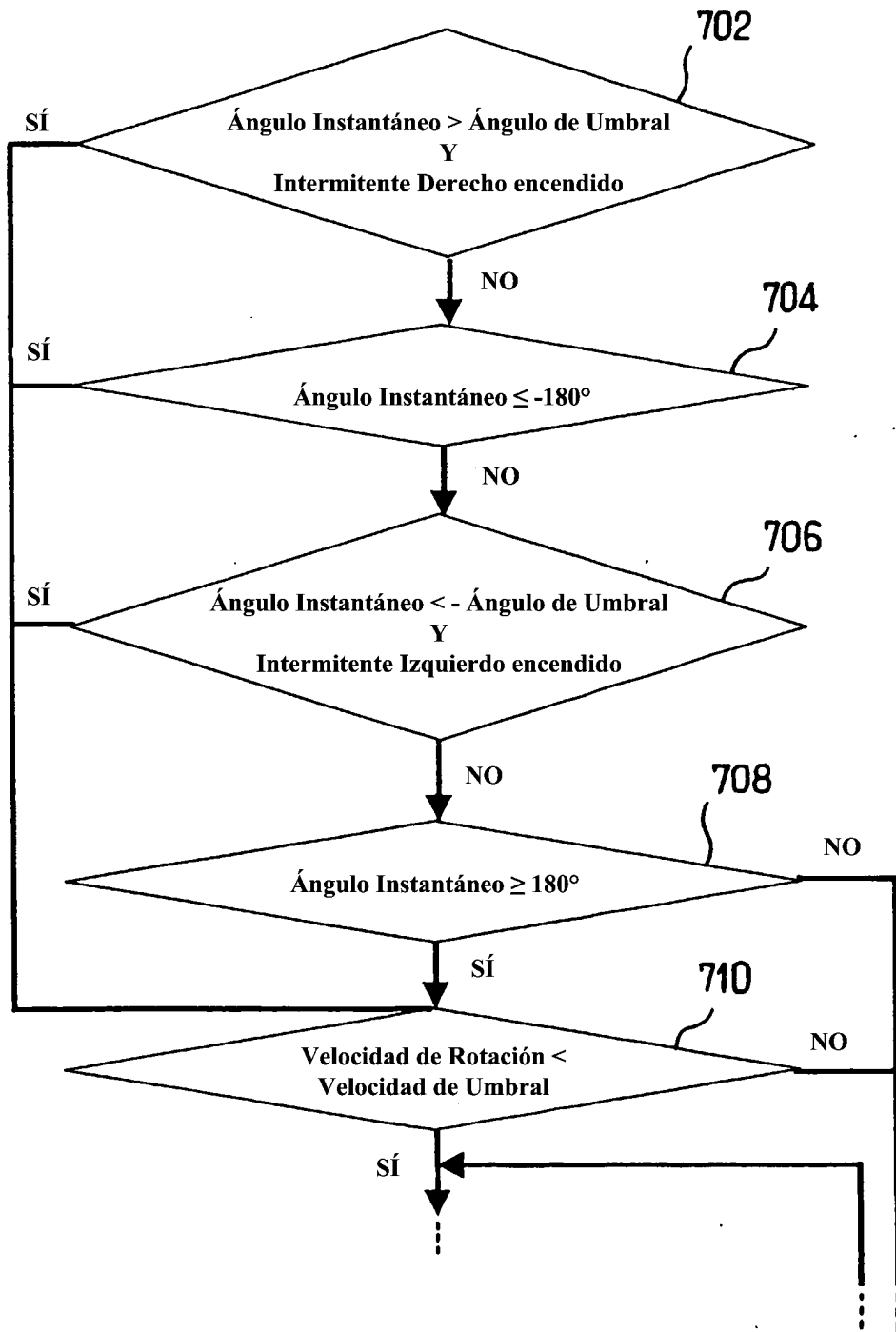


FIG. 3

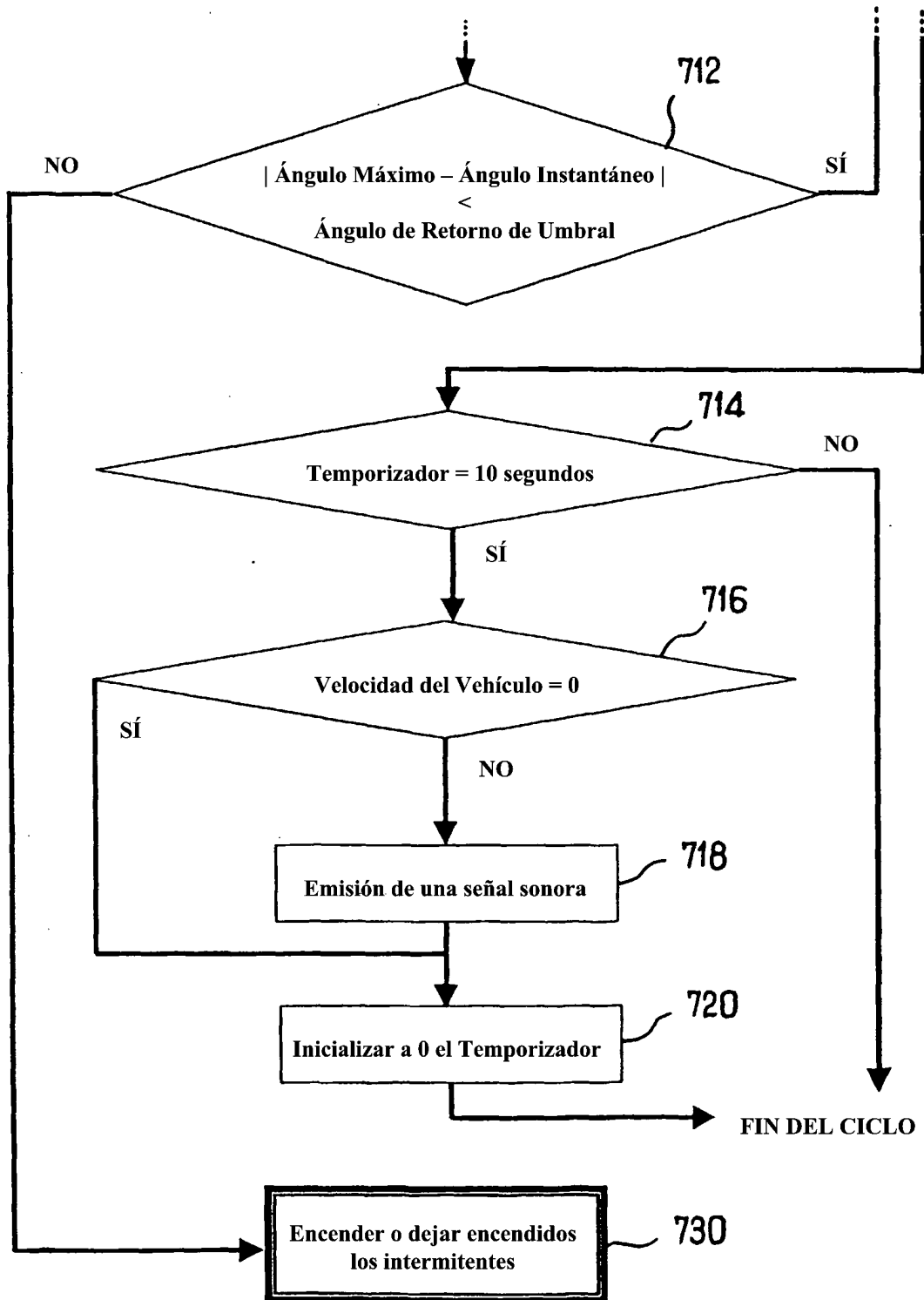


FIG. 4

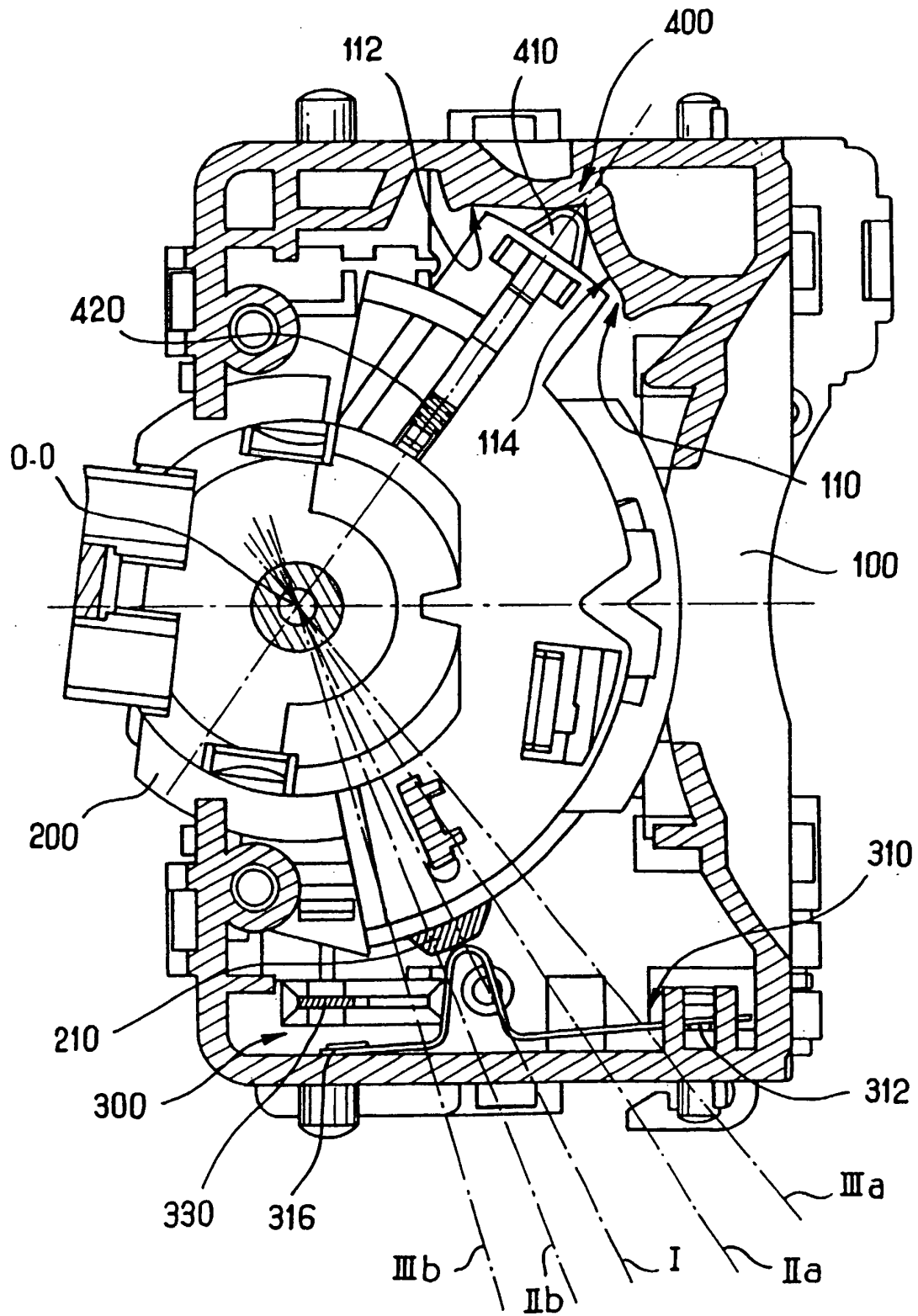


FIG. 5

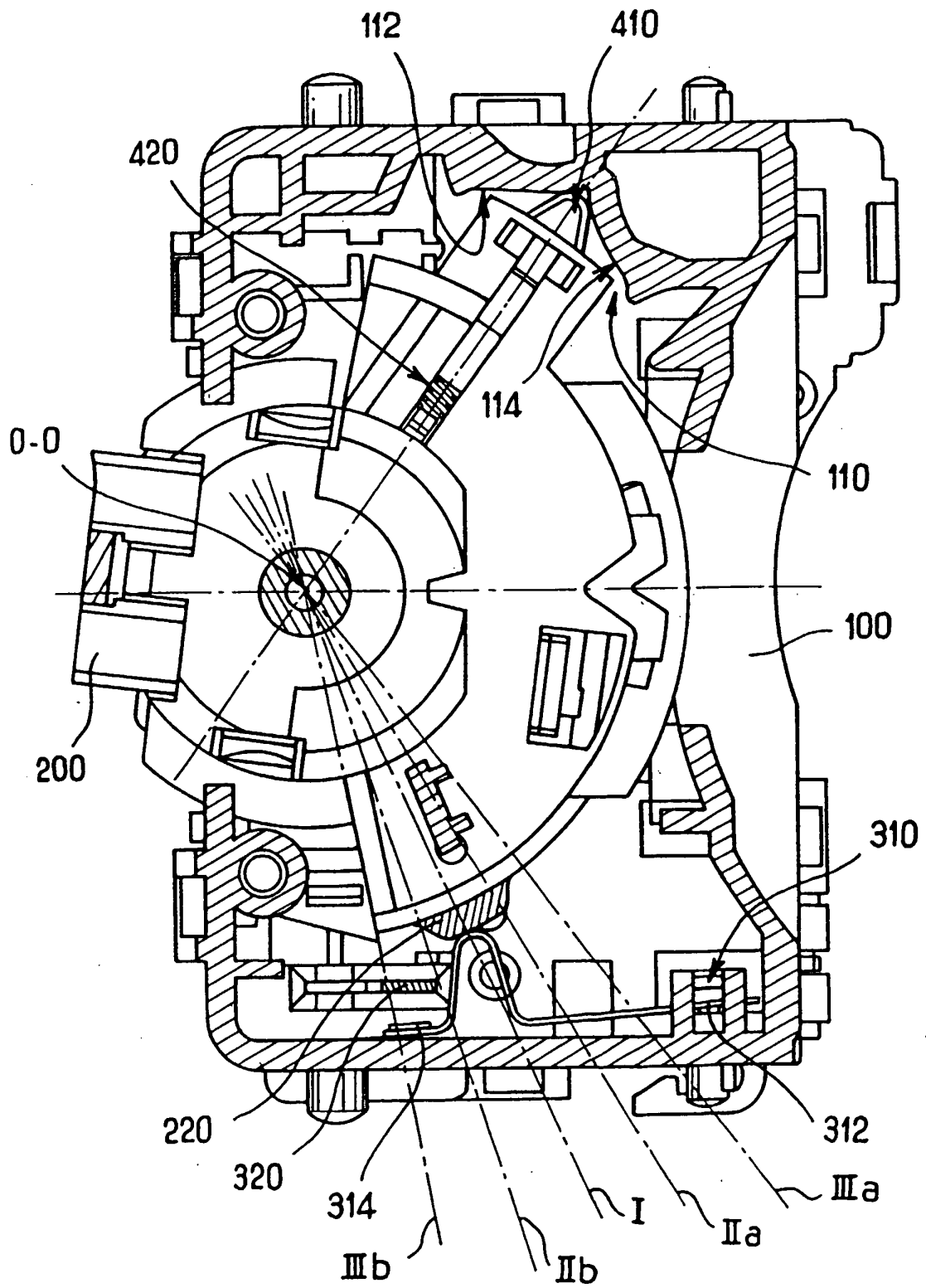


FIG. 8

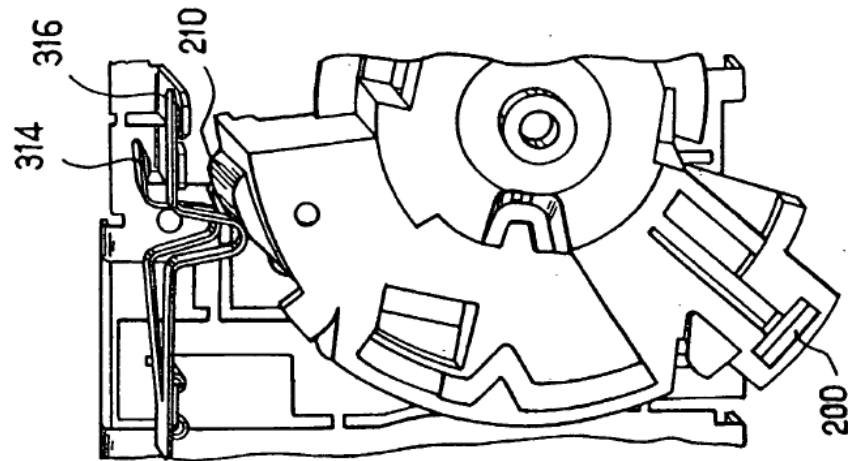


FIG. 7

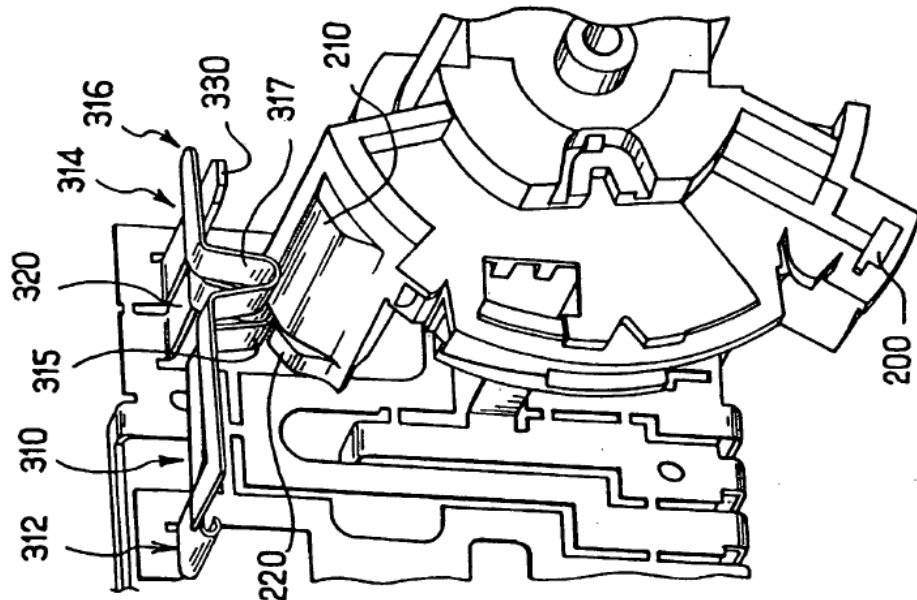


FIG. 6

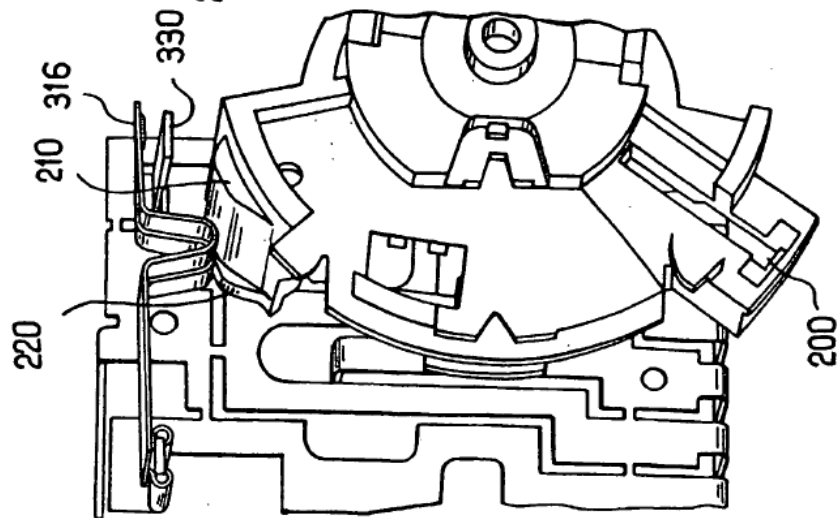


FIG. 10

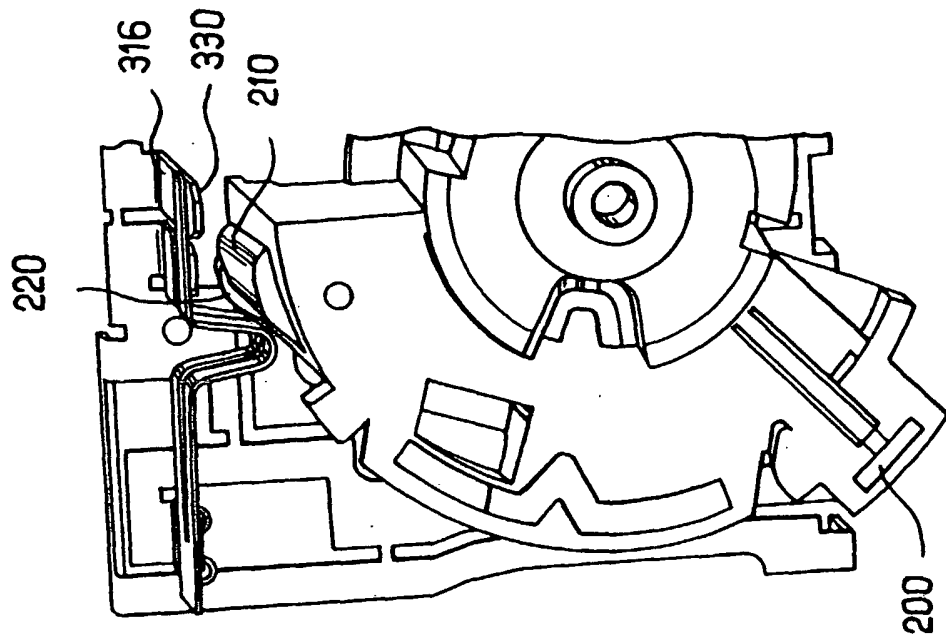


FIG. 9

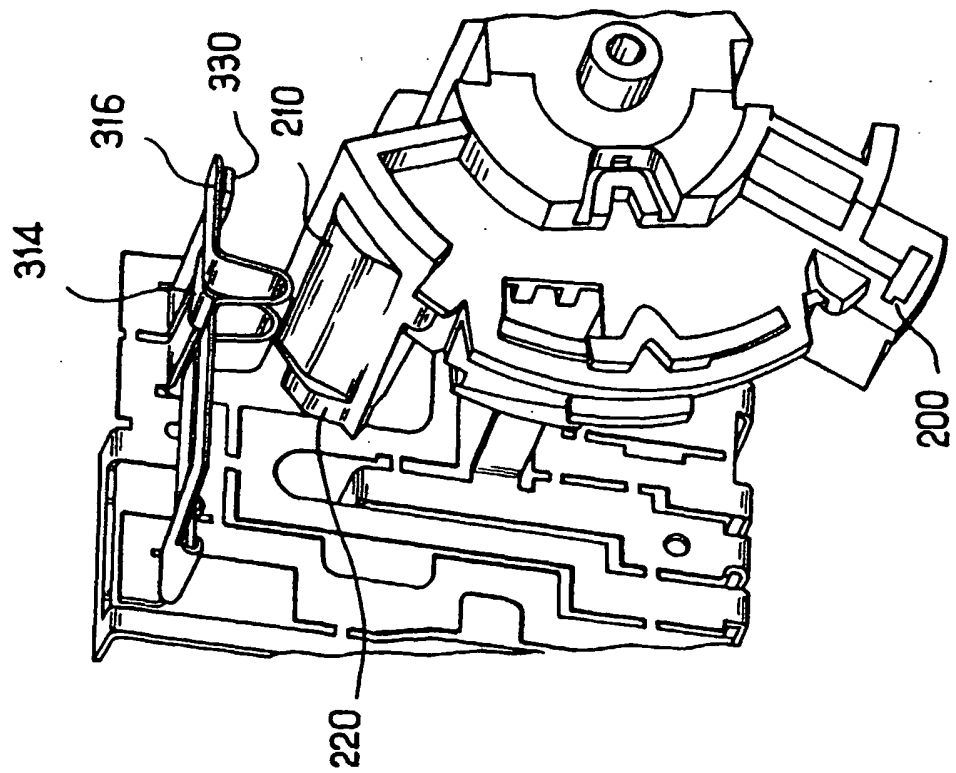
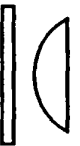
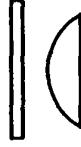


FIG. 11

	INTERMITENTE MECÁNICO estado de la técnica		INVENCIÓN	
	CONTACTO G	CONTACTO D	CONTACTO A 314 - 320	CONTACTO B 316 - 330
CARRETERA DERECHO				
AUTOPISTA DERECHO				
REPOSO				
AUTOPISTA IZQUIERDO				
CARRETERA IZQUIERDO				