



27

348688

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por diez años,

para todo el territorio español, por " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE SEÑALES DE GIRO DE LOS VEHICULOS " AUTOMOVILES ", cuyo privilegio se solicita a favor de la entidad nacional MECANISMOS AUXILIARES INDUSTRIALES, S.A., residente en VALLS (Tarragona), Avda. Generalísimo, nº 6.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

5 La presente Patente de Introducción se refiere a unos perfeccionamientos que son conocidos, aplicados y fabricados en el extranjero pero no están divulgados, ni han sido puestos en ejecución en España hasta la presente fecha, por todo lo cual la entidad solicitante recaba, mediante esta demanda, la explotación exclusiva a su favor de los indicados perfeccionamien-

27 D



tos de acuerdo con lo reivindicado en la nota establecida al pié de la presente memoria.

5 Los perfeccionamientos en cuestión, dan como resultado práctico industrial, un sistema de señalización de giro de vehículos automóviles, caracterizado porque las luces traseras de señales, tienen una intensidad durante el día y otra mucha menor para la conducción nocturna, y en el que, además, el ritmo de destellos por minuto y la relación de duración de cada impulso, de un emisor de destellos, termomotor, permanecen 10 sustancialmente constantes durante el funcionamiento nocturno y diurno de las luces de señales, independientemente de la amplia variación del consumo de corriente de la carga, entre el funcionamiento diurno y el nocturno. 15

Como es sabido, estas luces de señalización de los vehículos automóviles, como las de giro o las de freno que tienen una intensidad lo suficientemente brillante para que puedan distinguirse fácilmente desde una 20 distancia razonable durante la conducción diurna a plena luz del sol, son demasiado brillantes durante la noche, comparadas con la intensidad que tienen durante el día y, preferentemente, reducían automáticamente su respuesta adaptándose al acondicionamiento del vehículo para la conducción nocturna, por ejemplo, 25 al encender las luces de estacionamiento o los faros.

Uno de los dispositivos propuestos para lograr a-



quella reducción, ha sido la instalación de medios interruptores auxiliares en el interruptor de control de los faros, mediante los cuales, al accionar este interruptor, a partir de una posición de desconectado hasta una pareja de posiciones de "conectado" se intercala automáticamente en serie con las luces traseras, una resistencia reductora de tensión. Así, durante la conducción nocturna, cuando están encendidas las luces de estacionamiento o posición, o los faros del vehículo, la intensidad de la señal intermitente de giro, y, posiblemente también, de las de freno, se reduce en gran escala, respecto a la intensidad correspondiente a la conducción diurna.

Otra de las proposiciones ha implicado el empleo de juegos dobles de luces traseras de señales, incluyendo, en cada juego, una luz de señales de gran intensidad para la conducción diurna y otra de pequeña intensidad para la conducción nocturna, efectuándose la conmutación de una a otra luz automáticamente, en respuesta al accionamiento del interruptor de control de los faros. Una variación de este sistema consiste en emplear luces de señales con doble filamento, teniendo cada lámpara de señales un filamento de alta intensidad y otro de baja. El filamento de más intensidad trabaja durante el día y el de baja intensidad durante la noche.

La "emisión de destellos" o iluminación intermi-



tente de las luces de giro, se efectúa mediante la
incorporación en el circuito de activación de las
luces de señales de un interruptor cíclico de cir-
cuito. La forma más utilizada corrientemente de
5 interruptor cíclico, es la de un emisor de destellos
termomotor, que consta de un elemento dilatante con
el calor, que controla la acción rápida de un miem-
bro móvil, para saltar entre dos posiciones, para
que den destellos las luces de señales. El elemento
10 térmico, tal como un "hilo caliente" o similar,
de dicho emisor de destellos, se calienta normalmente
por el paso de corriente de la carga a través de él.

Estos emisores de destellos son relativamente bara-
tos y prácticamente seguros, y, por ello, han encontra-
15 do una amplia utilización en sistemas de señalización
de giro para vehículos automóviles. Sin embargo, el
tipo-serie de emisores en los que la corriente de la
carga pasa por el "hilo caliente" u otro elemento di-
latante, es muy sensible a un alto grado de variacio-
20 nes de la corriente de la carga. Estas variaciones
afectan al ritmo de destellos por minuto o ritmo de
funcionamiento del emisor, así como a la duración de
impulsos, que es la proporción de cada ciclo, durante
la cual están encendidas las luces de señales.

25 Un emisor de destellos, termomotor y diseñado
correctamente, trabaja a un ritmo constante de des-
tellos por minuto y con una relación constante de

27 DI


duración de impulsos si la intensidad de corriente que pasa por él, o la tensión en sus bornes, permanecen sustancialmente constantes. Sin embargo, con una amplia variación en el consumo de corriente, el ritmo de destellos por minuto y la relación de duración de impulsos variarán de una forma muy sustancial.

Por esta razón, en un sistema de señales de giro de vehículos automóviles del tipo antes citado, en el que las luces tienen una intensidad para el funcionamiento diurno y una segunda intensidad para el nocturno, la diferencia relativamente grande, en el consumo de corriente, o corriente de carga, entre el funcionamiento diurno y nocturno redunda en divergencia relativamente muy amplia entre los ritmos de destellos por minuto y relaciones de duración de impulsos en el día y en la noche.

Por ejemplo, durante la conducción diurna y con el funcionamiento a gran intensidad de las luces de señales, el consumo de corriente es más bien alto, y así el emisor de destellos trabaja a un ritmo de destellos por minuto relativamente alto, con una relación de duración de impulsos relativamente baja. Al reducirse sustancialmente la intensidad de la luz de señales, como ocurre durante la conducción nocturna, se reduce también sustancialmente el consumo de corriente, y el emisor de destellos trabajará a un ritmo de des-



tellos por minuto bastante más reducido, aumentando en correspondencia la relación de duración de impulsos.

5 Esta condición no es deseable, puesto que se han establecido normas mediante las cuales un emisor de destellos, para que proporcione un efecto de señalización adecuado que pueda ser comprendido convenientemente por los conductores de otros automóviles, debe hacer encenderse a las luces de señales, a un
10 ritmo de 60 a 120 destellos por minuto.

El punto fundamental de todo lo que antecede, estriba en que el ritmo de funcionamiento de cualquier emisor de destellos termomotor, tipo serie, depende de la corriente de carga de la lámpara, que tiene
15 efecto sobre el elemento operativo que responde térmicamente, tal como la cinta o hilo caliente. Cuanto mayor sea el paso efectivo de corriente por el elemento operativo, más rápidamente se calentará éste y se dilatará hasta un estado tal que produzca el salto
20 del emisor hasta la posición de "desconectado". Recíprocamente, cuanto más baja sea la corriente efectiva sobre el elemento operativo, mayor será el tiempo requerido para que dicho elemento se dilate lo suficiente para que el emisor salte a la posición de "desconectado".

25 Reconociendo estos principios, los presentes perfeccionamientos constituyen un medio por el que la corriente efectiva sobre el elemento operativo de un



27 Dic

emisor puede mantenerse al mismo valor, aún bajo
dos juegos diferentes de condiciones de trabajo,
en los que la corriente que pasa por las luces de
señales tiene dos valores muy distintos. Especí-
5 ficamente, los actuales perfeccionamientos se basan
en el principio de disminuir la corriente del ele-
mento térmico operativo durante el tiempo que la
corriente consumida por las lámparas, por ejemplo,
tiene un valor relativamente alto, terminando dicha
10 disminución durante el tiempo en que la corriente
de las lámparas citadas tiene un valor sustancialmen-
te bajo.

Así y en respuesta a la acción de un interruptor
de control de los faros, una resistencia autorregula-
15 da, que está en conexión efectiva con el elemento o-
perativo de un emisor de destellos cuando las luces
de señales están consumiendo mucha corriente, se eli-
mina del circuito de dicho elemento operativo cuando
la corriente que pasa por las luces de señales cae a
20 su valor más bajo, o valor nocturno.

Aunque no se limitan a ese caso, los principios
de los perfeccionamientos son aplicables particular-
mente al convencional emisor constituido por una
lengüeta de material elástico, preferentemente con-
25 ductor de electricidad, al que se le da una defoma-
ción preestablecida, de forma que normalmente esté
curvada respecto a una línea de flexión. Mediante

27 U



la fijación de un hilo o cinta de tracción, dilatable térmicamente, a la lengüeta, prolongándose a lo largo o con un pequeño ángulo respecto a dicha línea de flexión, y con el elemento de tracción unido en la posición fría y contraída la lengüeta se deforma por el esfuerzo, para doblarse respecto a otra línea de flexión que se prolonga formando un ángulo con la primera línea de flexión. Asimismo, el elemento de tracción es preferentemente conductor de electricidad, pero esencialmente debe ser de un tipo de metal que se dilate por el calor. Cuando la cinta o hilo de tracción se calienta y se dilata, la lengüeta saltará, para volver a su condición inicial de curvatura respecto a la primera línea de flexión, y, cuando la cinta o hilo de tracción se enfría, contrayéndose, la lengüeta vuelve a saltar a su condición de deformación por tensión, en la que está curvada respecto a la otra línea de flexión. Si a dicha lengüeta se la soporta en una cierta zona, habrá una amplitud considerable de movimiento de la aleta y de sus componentes asociados respecto al punto de montaje durante la acción del salto. Esta considerable amplitud de movimientos se puede utilizar para hacer que se abran y cierren un par de contactos de control de un circuito, que controlan el paso de corriente a las luces de señales.

De acuerdo con los presentes perfeccionamientos,



aplicados al emisor tipo lengüeta, un resistor de drenaje se conecta mecánica y eléctricamente a la cinta de tracción, sustancialmente en su centro, y a ser posible adyacente a un contacto móvil del que es portadora la cinta de tracción y enganchado normalmente en un contacto fijo. Esta resistencia está preparada de manera que pueda conectarse en derivación con la cinta de tracción cuando las lámparas están consumiendo la corriente, relativamente alta, necesaria para el funcionamiento diurno de alta intensidad reduciendo así el paso de corriente por la cinta de tracción durante dicho período.

De acuerdo con ello, habrá un cierto ritmo de destellos por minuto y una relación de duración de impulsos característica para el emisor durante la conducción diurna.

Durante la conducción nocturna, la resistencia de drenaje, o autorreguladora, queda automáticamente fuera del circuito, con lo que toda la corriente que consumen las lámparas pasa por la cinta de tracción. Sin embargo, durante la noche, la corriente que consumen las lámparas se reduce de una manera sustancial con lo que disminuye asimismo la corriente que pasa por la cinta de tracción. Mediante la selección adecuada del valor de la resistencia de drenaje, la corriente que pasa por la cinta, suponiendo que la tensión de trabajo permanece en un valor fijo, será la



27 D

misma tanto en la conducción diurna como en la nocturna.

5 Se han utilizado varios dispositivos, según se describirá a continuación. Por ejemplo, pueden emplearse juegos dobles de lámparas o lámparas incandescentes de doble filamento, para colocar y extraer la resistencia del circuito, en respuesta a los dos diferentes consumos de corriente, correspondientes a la conducción diurna y a la nocturna.

10 Para comprender mejor los principios en que se fundan los perfeccionamientos, se hace referencia a la siguiente descripción de formas típicas de llevarlo a la práctica, según se ilustran en las figuras que se acompañan.

15 En ellas, la figura 1 es una vista en planta de una lengüeta y cinta de tracción, como las empleadas en el emisor de destellos tipo lengüeta antes mencionado y representando una resistencia de drenaje unida a la cinta de tracción; la figura 2 es una vista lateral en alzado de la lengüeta, cinta de tracción y resistencia de drenaje, combinación indicada en la figura
20 1; la figura 3 es un diagrama esquemático del cableado de un sistema de señalización de giro de vehículos automóviles, llevando a la práctica el invento y utilizando lámparas traseras de señales de diferente
25 intensidad, para conducción diurna y nocturna; la figura 4 es un diagrama esquemático del cableado



de un sistema de señalización del giro para vehícu-
los automóviles que lleva una resistencia reductora
de tensión, que se pone automáticamente en serie con
las luces traseras de señales, en respuesta al funcio-
5 namiento de un interruptor de control de los faros,
cuando está en la posición de "conectado"; la figura
5 es un diagrama esquemático de cableado, que ilus-
tra una modificación del dispositivo representado en
la figura 4, en el que la resistencia de drenaje en-
10 tra y sale automáticamente en el circuito, respondi-
endo a la acción de un elemento térmico o bimetalico,
y la figura 6 es un diagrama esquemático de cableado
semejante en cierto modo a la figura 5, pero ilustran-
do una disposición alternativa del interruptor de se-
15 ñales de giro y luces de señales.

Refiriéndonos a las figuras 1 y 2, los elementos
operativos de un emisor de destellos tipo lengüeta
de acción rápida, del tipo representado y ya descrito,
se representan incluyendo una lengüeta metálica de
20 acción rápida 10 y una cinta de tracción de metal di-
latable por el calor, de alta resistencia, 15. La len-
güeta 10 es prácticamente rectangular y tiene unas
esquinas 11, en los extremos opuestos de una diagonal,
que pueden doblarse un poco hacia fuera del plano ge-
25 neral de la lengüeta 10. Esta se deforma o sufre
una tensión previa tal que queda curvada respecto a
los vértices de la diagonal 11.

27 D



De un modo conocido para los que tienen experiencia en la materia, la cinta de tracción 15 se fija a la lengüeta 10 en las citadas esquinas o vértices 11, estando dicha cinta 15 en su condición fría y contraída. Dicho método de fijación puede incluir, por ejemplo, el doblado hacia atrás de los extremos 16 de la cinta de tracción 15, de forma que estos extremos doblados 16, puedan soldarse por puntos, soldarse con bronce o fijarse mediante otro método eléctrico o mecánico a las esquinas 11 de la lengüeta 10. La unión de la cinta de tracción 15 a la lengüeta 10, restringe a ésta hasta una posición deformada por tensión, en la que queda curvada respecto a una línea que se prolonga formando un ángulo con la cinta de tracción 15.

Como comprenderán muy bien los expertos, cuando se calienta la cinta de tracción 15, ya sea directamente, por el paso de corriente eléctrica por ella, o indirectamente, como por el paso de corriente eléctrica por una bobina de calentamiento asociada operativamente con la cinta, ésta se dilata. Alcanzada una magnitud de dilatación previamente determinada, la lengüeta 10 saltará de la condición de deformación previa a una posición de "recuperación", en la que quede doblada respecto a la diagonal 11-11. Mediante la adecuada disposición de contactos de control del circuito de carga sobre la parte móvil de la combinación lengüeta-cinta de



tracción, puede utilizarse el salto de la lengüeta para la apertura o cierre del circuito de carga, por ejemplo. Cuando este circuito se abre o interrumpe, la cinta de tracción 15 se enfría y se contrae y, una vez que la contracción alcance un valor previamente establecido, hará saltar a la lengüeta 10 desde la posición de recuperación que tenía, en la que estaba curvada respecto a la diagonal 11-11, otra vez a la condición de previa deformación.

10 Como los contactos de control del circuito de carga se pueden accionar mediante cualquier parte móvil de la combinación lengüeta-cinta de tracción, en el ejemplo ilustrado se representan siendo accionados por el movimiento de la cinta de tracción 15, en respuesta al salto de la lengüeta 10, entre sus dos posiciones. Para ello, la cinta de tracción 15 lleva un contacto móvil 17, eléctrica y mecánicamente asegurado a ella, hacia su punto medio, y el contacto móvil 17 está normalmente unido a un contacto fijo 18, montado sobre un brazo de soporte adecuado, que permanece inmóvil durante el movimiento de la combinación lengüeta-cinta de tracción. Además, en el dispositivo representado, los contactos 17 y 18 aparecen como normalmente cerrados aunque los expertos comprenderán que los contactos de control del circuito de carga pueden estar normalmente abiertos, particularmente en una lengüeta de acción rápida del tipo en que la cinta de tracción se



calienta indirectamente por la acción de una bobina de calentamiento, asociada operativamente con ella, en vez de calentarse directamente por la acción del paso de corriente a través de ella.

5 De acuerdo con los perfeccionamientos preconizados, una resistencia de drenaje 20, representada en las figuras 1 y 2 como un fleje o cinta de material de alta resistencia eléctrica, está conectada eléctrica y mecánicamente a la cinta de tracción 15, cerca del punto
10 medio de ésta y por el lado de la cinta 15 que se opone al contacto móvil 17. De un modo que se describirá posteriormente, se utiliza la resistencia de drenaje 20 para dar salida a la corriente de la cinta de tracción o a puentear parcialmente el circuito de dicha cinta, durante el funcionamiento diurno de un
15 vehículo automóvil, con lo que se reduce sustancialmente el paso de corriente a través de la cinta de tracción 15. De hecho, la intensidad de la corriente que pasa por la cinta 15 puede reducirse, mediante
20 el cálculo conveniente de las constantes de la resistencia de escape 20, cuando ésta esté en una relación operativa de circuito con la cinta, hasta el valor que tendría la corriente que pasa por la cinta 15 durante la conducción nocturna, en que la resistencia de escape
25 20 quede fuera del circuito, pero también las luces de señales posteriores consumen menos corriente que durante la conducción nocturna. De este modo se man-



tiene en un valor prácticamente fijo el ritmo de trabajo de la combinación lengüeta-cinta de tracción o los destellos por minuto, durante la conducción diurna y nocturna y en correspondencia se mantiene también

5 fija la relación de duración de impulsos, independientemente del hecho de que el vehículo esté circulando de día o de noche.

Las figuras 3 a 6 son diagramas esquemáticos de cableado, que representan varios dispositivos de señalización del giro de vehículos automóviles utilizando

10 la combinación de lengüeta-cinta de tracción ilustrada en las figuras 1 y 2. Cada uno de los dispositivos comprendidos en las figuras 3 a 6 contiene medios para mantener a la resistencia de escape 20 en una relación

15 operativa de circuito con la cinta de tracción 15 durante la conducción diurna y para eliminar del circuito dicha resistencia de escape 20 en la conducción nocturna. Como ciertas partes y componentes del circuito son idénticas para las cuatro modificaciones representadas, se han empleado los mismos números de referencia para indicar las partes análogas o correspondientes de las figuras 3, 4, 5 y 6.

20

En cada uno de los sistemas de señalización de giro para vehículos automóviles de las figuras 3, 4, 5 y 6,

25 el emisor de destellos termomotor se ha representado con un terminal X, que es el terminal de entrada, conectado a la fuente de energía eléctrica que lleva el



vehículo, y que se indica esquemáticamente como una
batería 25 que tiene uno de sus terminales conecta-
do a tierra y el otro conectado al terminal de entra-
da X del emisor de destellos. Cada uno de los emi-
5 sores se indica asimismo con un terminal de salida o
de carga L. Las diversas lámparas de señales de los
4 diagramas de cableado se indican como de tipo nor-
mal, con un terminal conectado a tierra, como es cos-
tumbre en los vehículos a motor.. En cada figura se
10 ha representado un interruptor de control de los faros,
HCS, y de acuerdo con el invento este interruptor lleva
medios adicionales de conmutación que, en respuesta
a su movimiento entre la posición de "desconectado"
y una de sus posiciones de "conectado", pone automá-
15 ticamente en condiciones al sistema de señalización
de giro para la conducción diurna o para la noctur-
na. Así, se representa al interruptor HCS con los
terminales normales de salida de las "luces de posi-
ción", "faros" y "luces de cola", encendiéndose las
20 luces de cola cuando se acciona el interruptor para
encender las luces de estacionamiento o posición,
o los faros.

En la forma de llevar a la práctica el invento ,
representado en la figura 3, el sistema de señalización
25 del giro incluye lámparas delanteras de señales LFL y
RFL, así como luces traseras de señales. En el dispo-
sitivo particular que se representa hay dos juegos de



27

luces traseras de señales, uno que funciona para la
señalización en conducción diurna y otro para la
nocturna. Así, las luces traseras de señales LRL-D
y RRL-D se emplean durante la conducción diurna,
5 mientras que las LRL-N y RRL-N se emplean en conducción
nocturna. Por ejemplo, las luces traseras de señales
diurnas, pueden tener una potencia luminosa de 32,
mientras que a las nocturnas les bastaría con 12,
por ejemplo. Aunque se representan como lámparas in-
10 dependientes, debe quedar claro que las lámparas tra-
seras de señales podrían ser lámparas de doble fila-
mento, con dos filamentos dentro de una misma envuelta.
Asimismo, es posible utilizar ambas lámparas para se-
ñalizar en conducción diurna, a fin de conseguir una
15 señal suficientemente visible, utilizando únicamente
la lámpara de menos potencia luminosa para la conduc-
ción nocturna.

Un interruptor de señal de giro, designado general-
mente por TS, tiene un brazo de contacto móvil 21,
20 conectado al terminal de carga L del emisor de des-
tellos que, a su vez, va conectado mediante un con-
ductor 26 directamente a la lengüeta 10. El brazo
21 puede enganchar selectivamente con uno de los pa-
res de contactos 22L ó 22R, dependiendo del sentido
25 en que vaya a efectuarse el giro del automóvil. Las
lámparas delanteras de señales LFL y RFL están direc-
tamente conectadas a los respectivos contactos 22L y

27



22R. Sin embargo, la conexión de las lámparas posteriores de señales a los contactos 22L y 22R, está bajo el control de los medios accionados por el interruptor de faros HCS, de manera que, cuando el interruptor HCS está en su posición de "desconectado", o sea, durante la conducción diurna, las lámparas LRL-D y RRL-D se conectarán a los contactos 22L y 22R, respectivamente, y cuando el interruptor HCS está en cualquiera de sus posiciones de "conectado", durante la conducción nocturna (luces cortas y largas), las lámparas LRL-N y RRL-N se conectarán a los respectivos contactos 22L y 22R.

En la figura 3, un brazo de contacto móvil 30 y un contacto cooperante 31, están operativamente asociados con la resistencia 20, y el brazo de contacto 30 es accionable por el interruptor de control de faros HCS. El contacto 31 se conecta mediante un conductor 39 a un terminal de escape B, que a su vez va conectado al extremo o borne exterior de la resistencia 20. La armadura o brazo de contacto móvil 30 se conecta mediante un conductor 27 al terminal de carga L. Además, el interruptor de control de faros HCS acciona a los brazos de contactos móviles 32L y 32R.

En la posición de "desconectado" del interruptor HCS, cada brazo 32 está enganchado en un contacto 33 de conducción diurna, mientras que en cualquiera de



las dos posiciones de "conectado" (luces largas o cortas) del interruptor HCS, los brazos de contacto 32 están unidos con uno de los pares de contactos nocturnos 34. Los brazos 32L y 32R están conectados a los respectivos contactos del interruptor de señal de giro TS. Cada contacto 33 va conectado a una lámpara trasera de señales para conducción diurna y cada pareja de contactos 34 va conjuntamente conectada a una lámpara trasera de señales para conducción nocturna, según se indica. Así, con el interruptor HCS en la posición "desconectado", la resistencia 20 se conecta al contacto de carga L para dar salida a la corriente de la cinta de tracción 15 y los brazos de interruptor 32L y 32R, están enganchados en los contactos diurnos 33.

En estas condiciones, cuando el interruptor HCS está en "desconectado", si se acciona el interruptor de señal de giro TS en cualquier sentido a partir de su posición neutra, se encenderán intermitentemente las lámparas situadas en el lado izquierdo o derecho del vehículo, por el emisor de destellos, que comprende la lengüeta 10, la cinta de tracción 15 y la resistencia de escape 20. Debe entenderse que cuando las lámparas de señalización para conducción diurna LRL-D y RRL-D están encendidas, hay mucho más consumo de corriente, debido a la mayor potencia luminosa de dichas lámparas, que en el caso de conducción nocturna, en que las que están encendidas son las lámparas

27 U



traseras de señales LRL-N y RRL-N. De acuerdo con
ello, la intensidad de corriente que pasa por la com-
binación lengüeta-cinta de tracción del emisor, sería
normalmente mucho mayor durante la conducción diurna
5 que durante la nocturna, resultando en un ritmo más
rápido de funcionamiento y en una relación de dura-
ción de impulsos más pequeña para el emisor durante
la conducción diurna. Mediante la instalación de
la resistencia de escape 20, conectada a la cinta
10 de tracción 15, se da salida a la corriente de la
cinta de tracción, de manera que la corriente real
efectiva se reduce hasta un valor que corresponda al
que se consumirá durante el trabajo nocturno. Así,
el ritmo de emisión de destellos del emisor se man-
15 tiene, durante el día, en un valor equivalente al
que tiene durante la noche.

Cuando se traslada al interruptor HCS a una de
las posiciones de "luces de posición encendidas" o
"faros" encendidos" el brazo de contacto 30 se desen-
20 gancha del contacto 31, y los brazos de contacto 32
se desenganchan de los contactos 33, enganchando
con alguno de los contactos 34, dependiendo de la
posición de "encendido" que tenga el interruptor HCS.
Así, la resistencia 20 queda fuera del circuito y
25 el interruptor de señal de giro TS queda conectado
a las lámparas de señalización nocturna LRL-N y RRL-N.

Debe observarse que el cambio de las condiciones de



señalización diurna a las de señalización nocturna se efectúa sin que tenga que prestar atención a él el operador y sólo en respuesta al accionamiento del interruptor de control de los faros HCS para llevarlo a cualquiera de sus dos posiciones de "conectado".

Esta característica es muy importante, puesto que es de desear que dicho cambio se efectúe sin que el conductor tenga que prestar atención alguna.

La figura 4 representa una forma de llevar a la práctica los perfeccionamientos de que se trata, en la que se usan las mismas lámparas traseras de señales para conducción diurna y para conducción nocturna, con una resistencia reductora de tensión 35 que se introduce en el circuito de las lámparas traseras de señales automáticamente y en respuesta al accionamiento del interruptor de control de los faros HCS, para llevarlo a una de sus dos posiciones de "conectado". En esta forma de llevar a la práctica el invento, se ha instalado un interruptor de señalización de gito TS que incluye a los brazos de contactos móviles 41R, para las luces traseras de señales y 41F para las delanteras. El brazo de contacto 41F va conectado directamente al terminal de carga L del emisor de destellos, mediante un conductor 28. El brazo de contacto 41R va conectado al terminal de carga L a través de una resistencia reductora de tensión 35, que, durante la conducción diurna, queda en derivación por la acción de un brazo de con-



tacto móvil 36 enganchado en un contacto 37, trasladándose el brazo de contacto 36 para desengancharse del contacto 37, siempre que se mueve el interruptor HCS a una de sus dos posiciones de "conectado". Dependiendo del sentido del giro que vaya a realizarse, el brazo de contacto 41F puede enganchar con un contacto 42L ó con otro contacto 42R y el contacto 41R puede enganchar con un contacto 43L o con otro 43R. Los contactos 42 y 43 van conectados a las lámparas de señales delanteras y traseras, respectivamente, a cada lado del vehículo.

La figura 4 representa el dispositivo de señalización de giro, en conducción diurna, en el que la resistencia reductora de tensión 35 está puenteadada por el brazo de contacto 36 y contacto 37. En estas condiciones, las lámparas delanteras y traseras están iluminadas con el brillo máximo, en respuesta al accionamiento del interruptor de señal de giro TS. Durante la conducción nocturna, cuando se traslade al interruptor HCS a una de las dos posiciones de "conectado", el brazo de contacto 36 se desenganchará simultáneamente del contacto 37, con lo que la resistencia reductora de tensión 35 queda ahora en serie con el brazo móvil 41R del interruptor de señal de giro.

Por consiguiente, cuando se accione el interruptor TS en cualquier sentido, las lámparas delanteras LFL y RFL se encenderán con el mismo brillo que lo hacían



durante la conducción diurna, lo cual es una ventaja, debido a que están situadas muy cerca de los faros del vehículo. Sin embargo, las lámparas posteriores LRL y RRL se encenderán con un brillo mucho menor, comparado con el que tenían durante el día. Debe observarse que, siempre que se gira el interruptor HCS a cualquiera de sus dos posiciones de "conectado", el brazo de contacto 30 se desengancha del contacto 31, para eliminar del circuito a la resistencia de escape 20. De este modo, la intensidad de corriente que pasa por la cinta de tracción 15 permanece prácticamente en un mismo valor durante las condiciones de conducción diurna y nocturna, de manera que el emisor de destellos trabajará en la práctica con el mismo ritmo de destellos por minuto y relación de duración de impulsos durante el día y durante la noche. La diferencia entre el sistema de la Figura 4 y el de la Figura 3, es que la resistencia reductora de tensión 35 se instala para disminuir la caída de tensión entre las lámparas de señales posteriores, en vez de tener que utilizar lámparas de señales posteriores independientes o filamentos independientes, para la conducción diurna y para la nocturna, como en el dispositivo de la figura 3.

25 La figura 5 representa una disposición que es sustancialmente la misma que la de la figura 4, excepto que, en la de la figura 5, la entrada o eliminación



27 D

de la resistencia de escape 20 en el circuito se efectúa por la acción de un elemento bimetálico u otro tipo de elemento termomotor, en respuesta a la corriente que pasa por las lámparas de señales. En la figura 5 un brazo bimetálico o de otro tipo termomotor 45, va instalado y conectado al terminal de carga L, y, asimismo, mediante un conductor 38, a la lengüeta 10. El conductor 38 es, a ser posible, un conductor en espiral o flexible, para que permita el movimiento de desviación del bimetal 45. Este trabajo conjuntamente con un contacto 46, conectado al borne exterior de la resistencia de escape 20.

En condiciones de conducción diurna, con el interruptor HCS desconectado y el brazo 36 enganchado en el contacto 37, la corriente consumida por las lámparas de señales al cerrarse el interruptor de señal de giro TS' en cualquier sentido, es suficiente para que la corriente que pasa por el bimetal 45, caliente a éste, haciéndolo desviarse hasta que enganche en el contacto 46, poniendo así a la resistencia de escape 20 en derivación respecto a la cinta de tracción 15. Al disminuir la intensidad de corriente que pasa por la lámpara, durante la conducción nocturna, al desaparecer la derivación 36-37, para meter a la resistencia reductora de tensión 35 en serie, la corriente que pasa por el bimetal 45 es insuficiente para mantenerlo desviado, con lo que se desengancha el contacto 46,



eliminando del circuito a la resistencia de escape
20. Aparte del hecho de que la entrada y salida
en el circuito de la resistencia de escape 20 se e-
fectúa por la acción de un elemento termomotor, en
5 vez de hacerse mediante un brazo de contacto accio-
nado por el interruptor HCS, el dispositivo de la figura
5 funciona de la misma manera que el de la figura 4.

La figura 6 representa una disposición que es una
combinación de las de la figura 5. Es decir, se em-
10 plean dos juegos de lámparas traseras de señales, en
vez de un solo juego. La disposición de la figura 6
funciona de la misma forma que la de la figura 5 y que
la de la figura 3, con la excepción de que, en vez de
efectuarse el control de la entrada y salida en el
15 circuito de la resistencia de escape 20, por la acción
de un brazo de contacto, asociado al interruptor HCS,
dicha resistencia entra o se elimina del circuito me-
diante un bimetálico 45. Durante la conducción diurna,
la intensidad de corriente que pasa por las lámparas
20 tiene un valor tal, que la corriente que absorbe el
bimetálico 45 basta para desviarlo por calentamiento,
llevándolo a engancharse al contacto 46, lo cual in-
troduce a la resistencia de escape 20 en el circuito,
con la cinta de tracción 15.

25 Durante la conducción nocturna, la corriente que
pasa por las lámparas de señales, y, por tanto, la
que pasa por el bimetálico 45, es insuficiente para



27 DIC. 1967

calentar dicho bimetálico lo bastante para mantenerlo desviado y enganchado en el contacto 46. Por consiguiente, el bimetálico 45 se desengancha del contacto 46, eliminando así del circuito a la resistencia de escape

5 20.

A título ilustrativo, en las figuras 7, 8, 9, 10 y 11. se representa una realización preferente de un disyuntor provisto de la resistencia de drenaje y medios para colocar y extraer a ésta del circuito.

10 En tal realización los elementos activos del intermitente están soportados por una placa de base 50 que, en este ejemplo, es sensiblemente rectangular con las esquinas redondeadas y un reborde periférico 51.

15 Este reborde constituye un asiento o base para una envuelta metálica, o tapa 52 del intermitente. Se entiende que esta base 50 puede tener cualquier otra forma.

20 Tres soportes de metal conductor de electricidad, se extienden hacia arriba a partir de la placa de base aislante 50; un soporte 53 forma cuerpo, de manera ventajosa, con un pasador 54 que atraviesa la placa de base, y presenta una parte relativamente estrecha 55, que se prolonga formando ángulo agudo con la placa de base 50 y que termina cerca del centro de la plaqueta 56.

25 La extremidad libre de la parte 55 lleva un contacto 57 que, normalmente, toca un contacto 58 montado sobre la cinta de tracción 59. Los contactos 58 y 57,



están normalmente cerrados y constituyen los contactos de transmisión de la corriente de alimentación del intermitente.

5 Un segundo soporte 60 se prolonga hacia arriba, a partir de la placa de base 50 y constituye un soporte conductor de electricidad para la plaqueta principal 56, así como para una plaqueta auxiliar 61. El soporte 60 lleva una parte inferior destacada que se presenta en forma de un ramal 62 dirigido hacia abajo y que penetra en la placa de base 50; la extremidad inferior de 62 se une mecánicamente y eléctricamente, por un medio apropiado (soldadura indirecta, remachado, soldadura autógena o estaño soldadura) a la extremidad superior de una espiga 63 que atraviesa la base.

10
15 Encima de las extremidades 62, el soporte 60 está desplazado hacia el interior y después se extiende hacia arriba, en una dirección sensiblemente perpendicular a la placa de base 50. La extremidad superior del soporte 60 presenta la forma de una horquilla de dos brazos 64 y 65, desplazados exteriormente en direcciones opuestas y espaciadas, lateralmente, cantidades sensiblemente iguales del eje central vertical de dicho soporte 60.

20
25 El brazo 64 se une, por un medio apropiado (soldadura indirecta, remaches, soldadura autógena o de estaño) a la plaqueta 56 en un punto esencialmente alejado, lateralmente, de la línea de deformación de

27 Dic.



esta última.

Un brazo 65 va fijo a la plaqueta auxiliar 61 en un punto esencialmente alejado, lateralmente, de las deformaciones lineales de ésta, siendo la plaqueta 61 sensiblemente idéntica a la plaqueta 56, incluido en lo que respecta: las deformaciones lineales espaciadas longitudinalmente; las esquinas curvadas a las que van fijos los extremos opuestos de una cinta de tracción 66, realizada con un material térmicamente dilatatable y conductor de electricidad.

El soporte 60 comprende un brazo suplementario 67 que se extiende, lateralmente, hasta la mitad de su altura, en una dirección que forma cierto ángulo con la cara interna de la plaqueta 56.

El brazo 67, que coopera con la plaqueta 56, constituye, para el intermitente, un "repetidor sonoro" o "zumbador"; su extremidad libre está muy ligeramente espaciada de la plaqueta 56; en el curso de su basculación brusca, la plaqueta 56 golpea el brazo 67 y produce un "click" distintivo, u otro ruido, indicando que el intermitente está funcionando.

Un tercer soporte 68 tiene su extremidad inferior empotrada en la placa de base 50, cerca del borde de ésta y encima de ella; se divide en dos brazos 69 y 70 . El brazo 69 está curvado hacia el interior (fig. 8 y 10) y se prolonga cerca de la cara interna de la plaqueta 61.



27 D

La extremidad libre del brazo 69 lleva un contacto 70 bastante separado de un contacto 71, fijo en la cara interior de la plaqueta 61; los contactos 71 y 70 están normalmente abiertos.

5 El brazo 70 se extiende, hacia arriba, en una dirección sensiblemente perpendicular a la placa de base 50 y su extremidad superior está situada a corta distancia de los bordes superiores de las plaquetas 56 y 61.

10 Una resistencia 72, conectada en paralelo y que presenta la forma de una banda de metal de alta resistencia eléctrica, lleva una extremidad fija, de forma apropiada (mediante soldadura indirecta, remaches, soldadura autógena o estaño soldadura), en la extremidad superior del brazo 70, mientras que su extremidad opuesta está fija, de forma análoga, a la cinta de tracción 59, cerca del contacto 58 de ésta.

15 La esquina superior izquierda de la plaqueta 56, en la figura 4, está, de preferencia, cortada como se ve en 73, para proporcionar juego a la resistencia 72.

20 La cinta de tracción 66 de la plaqueta 61 puede calentarse indirectamente, por un bobinado 74 de alta resistencia eléctrica, que la rodea, preferentemente, en medio de su longitud, y que posee una extremidad unida, eléctrica y mecánicamente, a la parte 55 del soporte
25 eléctrica y mecánicamente, a la parte 55 del soporte 53; la otra extremidad se une, eléctrica y mecánicamente, con la cinta de tracción 66.



El funcionamiento del intermitente representado en las figuras 7 a 10 se comprenderá mejor haciendo referencia a la figura 11, que representa su esquema de conexiones.

5 En este esquema, se representa una fuente de alimentación por el símbolo clásico de una batería de acumuladores BA que tiene una borne puesta en masa y la otra borna unida a la clavija 54 del intermitente. La batería BA representa la fuente de energía eléctrica habitual de un automóvil tal y como, por
10 ejemplo, un conjunto de generador-batería de acumuladores con una tensión nominal de 12 voltios.

 La clavija 63 del intermitente está unida, por mediación de un interruptor-inversor de señalización
15 TS, a cualquiera de las dos luces LRL o RRL, que representan los indicadores de cambios de dirección, hacia la izquierda o hacia la derecha, del vehículo. El interruptor TS se hace figurar en su posición neutra; puede establecer contacto, selectivamente, con
20 cualquiera de las bornas, según el cambio de dirección que se quiera señalar.

 Para permitir una mejor comprensión del funcionamiento eléctrico, se ha representado, en la figura 11, la cinta de tracción 59 en forma de un par de resistencias
25 paralelas 59A y 59B de la plaqueta 56 en forma de una resistencia. Igualmente, la cinta de tracción 66 y la plaqueta 61 se representan en forma de un par de



resistencias paralelas.

5 Para un valor de la tensión de alimentación nominal igual o inferior a aproximadamente 12 voltios, las piezas ocupan la posición representada en las figuras 7 a 11. Cuando se cierra el interruptor TS, en una dirección u otra, una corriente circula a través del intermitente y éste bascula, brúscamente, entre sus posiciones abierta y cerrada de la forma anteriormente indicada, de manera que abre y cierra, cíclicamente, los contactos 58 y 57.

10 En ese momento, los contactos 71 y 70 se abren, de manera que la resistencia 72 no está en circuito. Ello se debe al hecho de que los parámetros del devanado de calentamiento 74 y de la cinta 66 se eligen de forma que, en el valor nominal de la tensión de funcionamiento, la cinta de tracción 66 no se calienta en la cantidad suficiente para alcanzar un valor de su dilatación tal que la plaqueta 61 pueda bascular, brúscamente, de su estado de "deformación bajo contracción" a su estado "de reposo".

20 Si la tensión de funcionamiento se eleva por encima del valor nominal, por ejemplo hasta un valor de 13,5 voltios aproximadamente, la caída de potencial incrementado que se produce en las bornas del devanado calentador 74 produce un calentamiento más intenso de la cinta 66 y éste se dilata lo suficientemente para permitir que la plaqueta 61 bascula, brúscamente, de su



estado de "deformación bajo contracción" a su estado "de reposo", cerrando así los contactos 71 y 70.

Este cierre tiene por efecto conectar la resistencia 72 en paralelo o como circuito de derivación de corriente en relación con la cinta de tracción 59, y reducir, así, la intensidad de la corriente que atraviesa ésta de manera que se calienta menos rápidamente.

Los parámetros del circuito se eligen de tal forma que el calentamiento reducido de la cinta 59 hace que esta última se comporte como si una tensión de funcionamiento igual al valor nominal le fuera aplicada.

El ritmo de intermitencia y la relación de encendido del intermitente se mantienen, así, en valores sensiblemente iguales a los valores que se observarían con una tensión de funcionamiento igual al valor nominal de unos 12 voltios, aproximadamente.

Se observará que el devanado de calentamiento 74 está, en realidad, conectado en el suministro BA y que una de sus extremidades podría unirse a la clavija 54, como se representa, mientras que la otra extremidad podría ponerse a masa, como se representa en línea de trazos cortos, suprimiéndose su conexión con la cinta de tracción 66.

En este caso, esta cinta no constituirá una parte del circuito recorrido por la corriente que atraviesa el devanado 74. Sin embargo, la disposición representada en



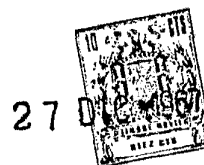
27

las figuras 7 a 10, en la forma más ventajosa de aplicar la tensión de funcionamiento de la fuente de suministro a las bornas del devanado 74.

5 Una vez descrito en qué consisten los presentes perfeccionamientos en correspondencia con los planos esquemáticos que se acompañan, se comprende que podrán introducirse en la presente Patente cualesquiera modificaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no se altere su esencialidad, a cuyo fin se declaran
10 no divulgadas, practicadas ni puestas en ejecución en España las siguientes reivindicaciones que constituyen la

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

1ª - " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE SEÑALES DE GIRO DE LOS VEHICULOS AUTOMOVILES ", caracterizados
15 por organizar a los mismos a base de la combinación sustancial de : lámparas de señales selectivamente accionables a una intensidad de corriente relativamente alta para uso diurno y a otra relativamente baja para el servicio nocturno; un interruptor de control de los
20 faros con medios adicionales de conmutación que en respuesta a su movimiento entre la posición de "conectado" pone automáticamente en condiciones al sistema de señalización de giro para la conducción diurna y, en su caso, para la nocturna; un oportuno y convencional
25 dispositivo disyuntor termomotor, cíclicamente accionable, conectado a la fuente de energía eléctrica; un dispositivo interruptor en sí conocido de señal de



27

giro, que trabaja selectivamente, para conectar las lámparas al terminal de carga de aquel antedicho disyuntor; una resistencia de drenaje de valor ohmico preestablecido de antemano para reducir en virtud del mismo, la intensidad de corriente que pasa por el elemento eléctricamente resistivo y térmicamente dilatado del anteriormente citado disyuntor; un segundo dispositivo interruptor, accionable mediante el interruptor de control de faros ya citado, y medios para conectar la mentada resistencia y dicho segundo interruptor en serie entre sí y a la vez a ambos, en derivación con el referido elemento eléctricamente resistivo y térmicamente dilatado del disyuntor, estando tal segundo interruptor cerrado en la posición de "desconectado" del interruptor de control de los faros, y abierto en la posición de "conectado" de éste.

2ª - Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, caracterizados porqué, por lo menos, cada uno de los sistemas de lámparas traseras de señales, comprende a una lámpara y, en su caso, un filamento, de potencia luminosa relativamente baja y a otra lámpara, y, en su caso otro filamento, de potencia luminosa relativamente alta, estando dicho par de lámparas y, en su caso par de filamentos, conectados en paralelo con tierra; a cuyo fin, se incluye un tercer dispositivo interruptor, sustancialmente accionable mediante el interruptor de control de los faros, de tal suerte



que, en la posición de "conectado" de este último, conectan las lámparas y, en su caso, filamentos, de baja potencia luminosa al dispositivo interruptor y, en la posición, de "desconectado" de aquel interruptor de control, conectan las lámparas y, en su caso, filamentos, de alta potencia luminosa a dicho dispositivo interruptor de señal de giro.

3ª - Perfeccionamientos, según la primera reivindicación, caracterizados porqué cuando por lo menos los sistemas de lámparas traseras de señales son del tipo convencional, esto es, cuando se usan las mismas lámparas para conducción diurna y para conducción nocturna, viene a incluirse una resistencia reductora de tensión conectada en serie entre el terminal de carga del dispositivo disyuntor y el dispositivo interruptor de señal de giro; así como un tercer dispositivo interruptor que, sustancialmente, se acciona con el interruptor de control de los faros y conectado en paralelo con aquella resistencia reductora de tensión, de modo que tal dispositivo interruptor se cierra al desconectarse el interruptor de control de los faros y se abre cuando se conecta este último interruptor.

4ª - Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porqué queda previsto que el convencional dispositivo interruptor que regula la desconexión y conexión en derivación, de la citada resistencia de drenaje con el elemento motor del repetido



dispositivo disyuntor, sea de los de mando térmico,
y estando elegidos los parámetros de los medios de
calentamiento eléctrico y, en su caso, del propio
elemento eléctricamente resistivo y térmicamente di-
5 latable, conectados en serie y, en su caso, en para-
lelo, con el elemento motor del disyuntor citado en
la primera reivindicación, de modo que cuando las
lámparas de señales están funcionando a régimen de
conducción nocturna, la intensidad de corriente eléc-
10 trica que circula por los medios de calentamiento y,
en su caso por el elemento eléctricamente resistivo
y térmicamente dilatable del dispositivo interruptor
de mando térmico en cuestión, y, en su caso, elemento,
resulte insuficiente para determinar el cierre de tal
15 dispositivo interruptor mientras que, en cambio, cuando
el régimen de funcionamiento de las lámparas de se-
ñales corresponda a la conducción diurna, aquella men-
tada intensidad de corriente eléctrica y, en su caso,
diferencia de potencial tenga entonces un valor sufi-
20 ciente para cerrar el dispositivo interruptor.

5ª - " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE SEÑALES
DE GIRO DE LOS VEHICULOS AUTOMOVILES ".

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en
la memoria descriptiva que antecede y que consta de

27



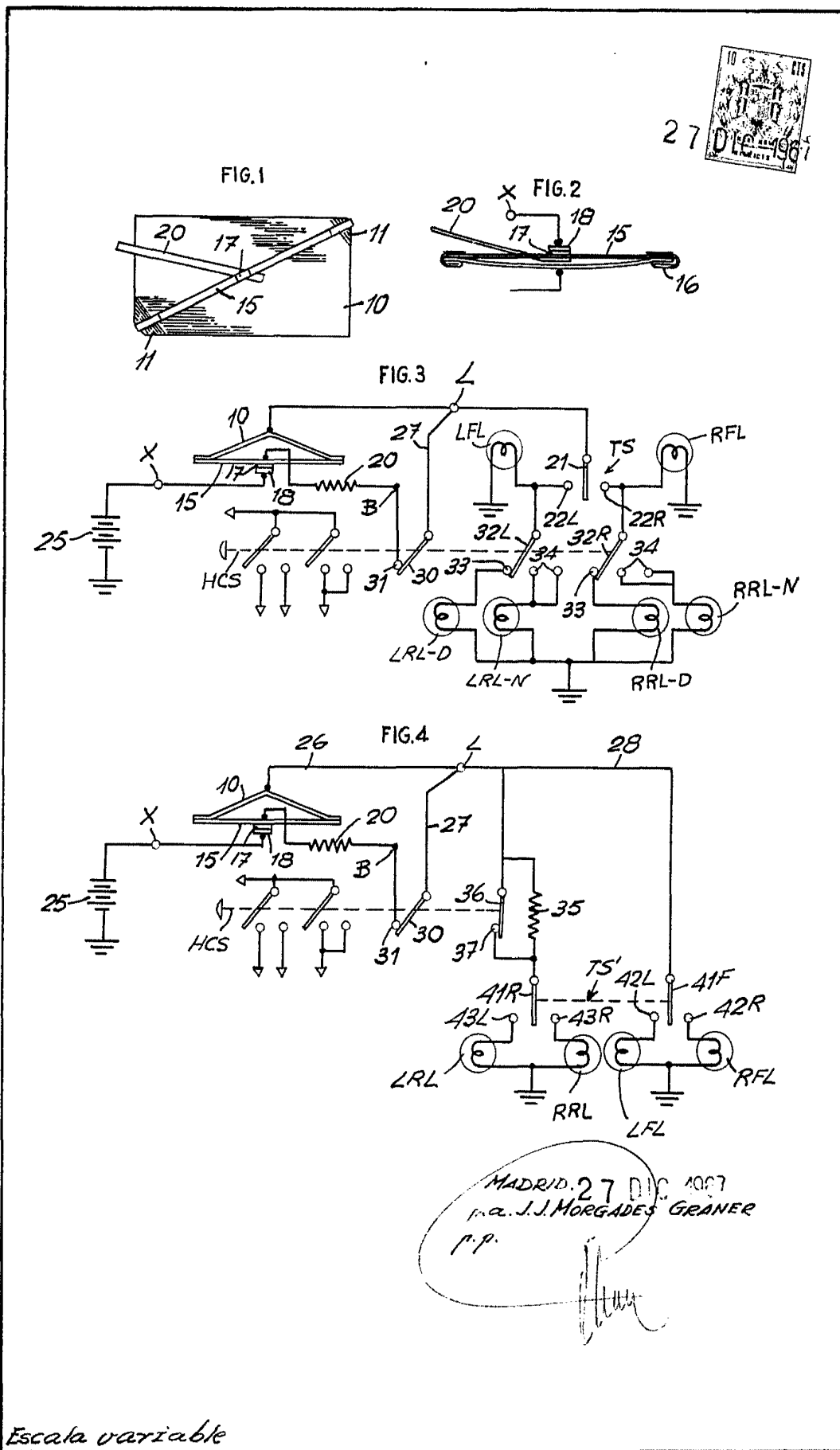
treinta y siete hojas escritas a máquina por una sola
de sus caras y tres planos que la ilustran.

MADRID, 27 Diciembre 1,967

MECANISMOS AUXILIARES INDUSTRIALES, S/A

P. A.,

27
D.I.C. 1007



MADRID. 27 DIC. 1967
p.a. J.J. MORGANES GRANER
P.P.



FIG.5

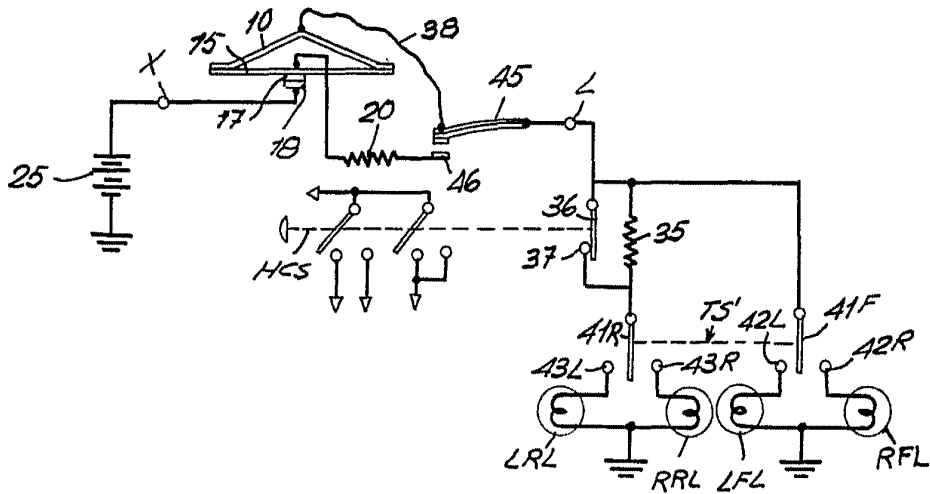
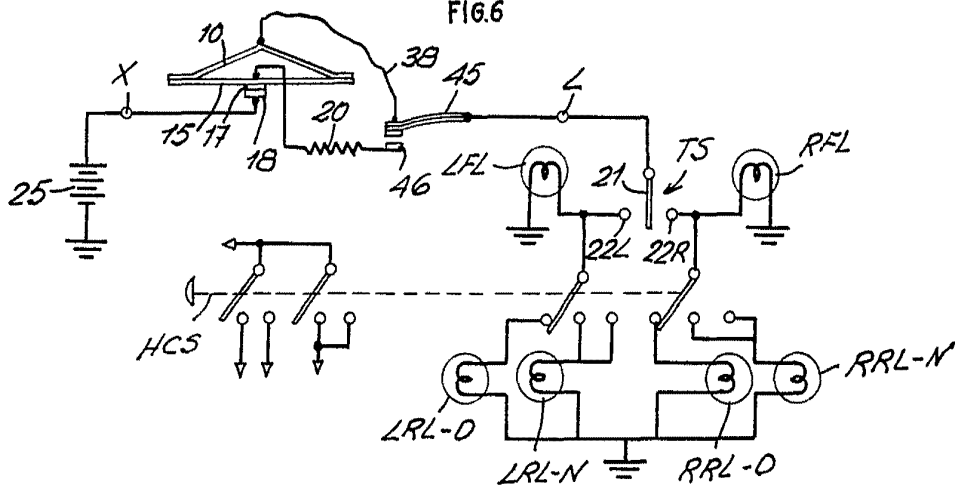


FIG.6



MADRID. 27 de Julio 1961
p.a. J.J. MORGANES GRANER
P.P.

27

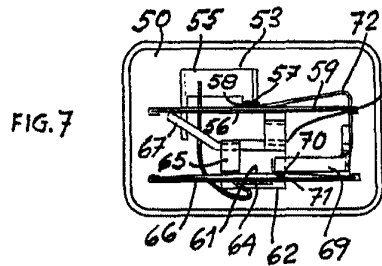


FIG. 7

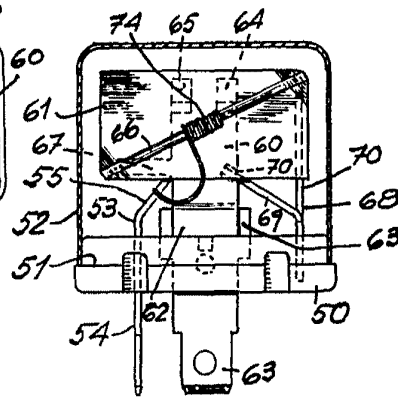


FIG. 8

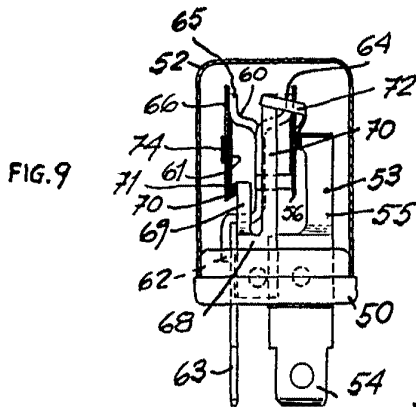


FIG. 9

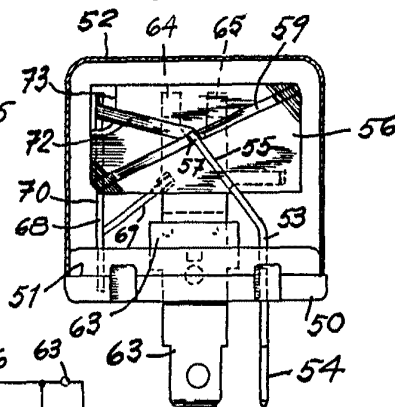


FIG. 10

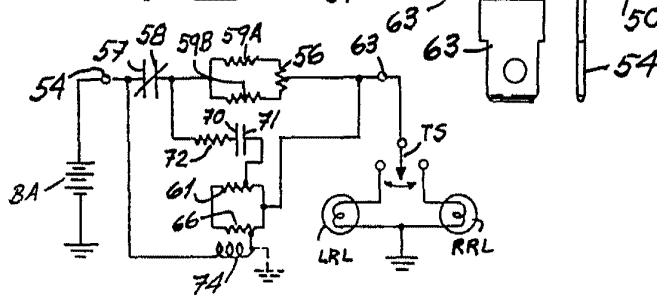


FIG. 11

MADRID. 27 DIC. 1967
p.a. J.J. MORGANES GRANER
P.P.