

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

14 E



207229

207229

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVEN-
CION, por veinte años, para España y sus Posesiones,
por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS OPTICO-ACUS-
TICOS DE EMISION DE SEÑALES PARA VEHICULOS MEDIANTE
APARATOS DE ONDA CORTA", en favor de don Wenceslao,
don José Luis y don Emilio Lada Alonso, de nacionali-
dad española y residentes en MADRID, calle de la Sa-
lud, núm 10.-

La emisión de avisos o señales acústicas que
denoten la presencia de un vehículo a otro, particu-
larmente en ruta por carretera, es imprescindible pa-
ra avances, cruces, etc., y con esta finalidad, desde
5 la invención del automóvil, se le dotó de un sistema
de emisión de señales que denotase su presencia.

Es indudable que desde la primitiva bocina de
aire con cámara de goma, para presionar a mano, hasta
el claxón actual, se ha avanzado mucho en este terre-
no. Pero es asimismo indudable que el propio claxón

207229¹⁴ EN



15 con toda su potencia de sonido, no es suficiente para denotar la presencia del vehículo, a otro vehículo que le preceda por carretera y al que intente avanzar, por ir a mayor velocidad. Particularmente, si el vehículo delantero es un camión, y lleva cerrados los cristales de la cabina, las señales acústicas del claxón del coche que le sigue son inútiles, pues el conductor del camión no las oye.

20 Otro inconveniente, procede de la misma potencia del sonido, pues el claxón normalmente tiene un radio de acción que no sobrepasa los 30 a 40 metros.

25 Los sistemas de micrófono situado en la parte posterior de los coches, conectado con un amplificador situado en la cabina, en la práctica no ofrecen ventaja alguna. Ha de tenerse en cuenta que, el micrófono situado en la parte exterior de un vehículo, particularmente, si éste es de carga, produce y registra los siguientes ruidos:

- 30 1.- Ruido del propio motor y del escape.
- 2.- Ruido de las ruedas sobre el pavimento, aumentado en caso de arena o suelo mojado, o grava.
- 3.- Ruido de salpicaduras de las ruedas sobre los guardabarros.
- 4.- Ruidos naturales de la carrocería.
- 35 5.- Ruido del viento producido por la marcha.
- 6.- Ruido de la carga, sobre todo en los baches.
- 7.- Ruido de los agentes externos.

40 Todo este complejo de sonidos, anula el que pueda producir un claxón o bocina a la distancia que normalmente se emplean para señalar la presencia de los vehículos. Por otra parte, resulta completamente

207229

14 E



45

imposible, dentro del complejo citado, discriminar cuál es el ruido de la bocina, pues el micrófono recoge y el amplificador emite lo que se denomina "puré de sonidos" imposibles de diferenciar. De aquí se deduce fácilmente la inutilidad de esta clase de avisadores.

50

Otro de los inconvenientes que se presentan, es el de avisos ópticos, y particularmente el de cambio de luces en cruces de vehículos, que suelen ser la más productora fuente de accidentes nocturnos en carretera.

55

Son muchos los conductos de vehículos que, durante la noche, y en ruta, no efectúan el cambio de luces en cruce, con grave peligro de deslumbramiento del coche con quien se cruza, y obligándole, para evitarlo, a no hacer tampoco el cruce, siendo entonces dos los vehículos deslumbrados.

60

El sistema de célula fotoeléctrica ofrece el grave inconveniente de obligar solo lateralmente, es decir, que si dos vehículos se cruzan en la noche, y uno solo de ellos lleva el dispositivo, las luces se pondrán automáticamente en solo uno de los coches, colocándolo en condiciones de inferioridad sobre el otro, a quien, por no afectarle el cambio, continua con la misma luz potente.

65

70

Aún en el caso de dos coches provistos de este dispositivo, si se encuentran frente a frente, funcionan bien y se efectúa el cambio de luces; pero la anterioridad como la presencia de un tercer coche u otros sucesivos posteriores a los dos primeros, siguen deslumbrándose, sin que sus faros propios puedan influir sobre los terceros o sucesivos, ya que por tener los

207229 14E



75 primeros sus faros en posición de cruce, no proyectan luz frontalmente, y por lo tanto no pueden afectarlos, obligándoles al cambio.

Asimismo, dos coches que se encuentren en una curva de noche, no se ven afectados, toda vez que sus faros no se presentan frente a frente. Asimismo, no es aplicable dicho dispositivo en casos de niebla, niveles diferentes de la rasante, etc., etc.

Para solucionar estos problemas que ofrecen indudable gravedad pues afectan la seguridad de los viajeros, se ha ideado el presente sistema, que no ofrece posibilidad de fallo normalmente aplicado, y que se halla basado en mecanismo de gran sencillez.

El sistema que sirve de base a esta invención, consiste esencialmente en la instalación de una estación emisora de onda ultracorta de 144 Mc., variable dicha frecuencia para casos generales, dirigida en haz aproximadamente de 90° y de un alcance aproximado de 100 m. que se considera como más que eficaz para un perfecto funcionamiento de captación y subsiguiente maniobra. Asimismo, el propio vehículo se halla dotado de un receptor del mismo tipo de onda y con la misma direccionalidad, que al recibir la señal, y por medio de una relais, conmuta cuantos circuitos eléctricos se deseen.

100 El funcionamiento de este conjunto, es diferente, según actúe de día o de noche.

De día, el emisor solo funciona con el claxón o cualquier sistema de avisos acústico, lanzando sus ondas en dirección de la propia marcha del vehículo. Por el contrario, el receptor, funciona en dirección contraria a la marcha del vehículo, constantemente re-

207229



110

cibiendo. Caso de recibir una señal emitida por un vehículo que venga por detrás, hace funcionar un pequeño avisador o claxón situado en lugar apropiado de la cabina del conductor, al propio tiempo que enciende una luz en el tablero de instrumentos, y una segunda luz, situada en la parte trasera exterior del vehículo, indica al que vá detrás, que su aviso ha sido captado.

115

Por la noche, el sistema de aviso para adelantar a otro vehículo, sigue siendo el de señal óptica con los faros, por ser el más viable; pero la aplicación del aparato, tiene preferente lugar en los casos de cruces de vehículos, pues para ello, en el momento de encender los faros, el emisor actúa frontalmente y

120

en ángulo aproximado de 90° ; al encontrarse, por el frente, a unos 100 mts. de distancia, con otro vehículo equipado con igual aparato, se produce el cambio de luces de cruce, aunque el encuentro no se verifique frontalmente, mientras se halle dentro del ángulo

125

de 90° que corresponde a la acción de ambos aparatos. Tan pronto los coches se hayan cruzado, automáticamente vuelven las luces a posición de carretera.

130

Esto ofrece una notable ventaja, pues sobradamente conocido es, el accidente producido porque un tercer coche quiera pasar, en el momento de un cruce, a otro que vaya ante él, sin darse cuenta de que un primer coche viene en dirección contraria, produciéndose generalmente una grave colisión, que con nuestro aparato se evita, toda vez que a dicho tercer coche, también se le pondría la luz en cruce, indicándole la presencia del que viene en dirección contraria.

135

Para mayor claridad en la explicación, se acompaña esquemas de una ejecución cualquiera del apa-

207229



140

rato, y de las posibilidades de su funcionamiento en ruta. En dichos planos,

La figura 1ª, representa el esquema del receptor.

La figura 2ª, un esquema del amplificador.

La figura 3ª, un esquema de los alimentadores.

145

La figura 4ª, representa un esquema del emisor.

La figura 5ª, representa un esquema del alimentador.

La figura 6ª, representa el esquema de la instalación total.

150

La figura 7ª á 17ª, representan esquemas del funcionamiento aplicado del aparato.

Dicho aparato, consta de un receptor de onda ultracorta, de 144 Mc. (1) provisto de dos antenas de recepción (2) y (7), y conectado con un amplificador de recepción (3), cuyo sistema es alimentado por medio de un alimentador de vibración (4) conectado a las baterías del vehículo.

155

Asimismo, se ha dotado al propio vehículo, de un emisor de onda ultracorta, frecuencia 144 Mc., con radio de acción de unos 100 mts. aproximadamente, que se considera el suficiente para permitir la captación y maniobra del vehículo a quien se avisa. Dicho emisor (6) se halla provisto de su correspondiente antena (5), y conectado a un amplificador, alimentado el conjunto por un alimentador de vibración (4') en la forma que antes se indicó para el receptor.

160

165

El receptor (1) tiene conectada una de las dos antenas; una hacia atrás (7) ú otra hacia delante (2), cuya finalidad es la captación de los avisos que vengán por la parte posterior del vehículo de día, como

207229

14 EN



así la captación de las señales delanteras, de noche para cruce, y cambio automático de luces.

175 A través de los diversos elementos eléctricos que componen el receptor y el emisor, las señales captadas por el receptor (1) se transmiten, durante el día, al pequeño claxón (8) o señal similar situado en el tablero de instrumentos del vehículo, así como simultáneamente a la lámpara (9) con el fin de que la señal sea doblemente captada; y simultáneamente, se
180 enciende también la lámpara de un pequeño faro (10) situado en la parte posterior del coche, que indica al vehículo que pide paso, que su señal ha sido captada por el vehículo a quien desea pasar.

185 En cuanto al funcionamiento del sistema de luces de cruce de cambio automático, es igualmente sencillo; recogida la emisión del coche que viene en dirección contraria, por la antena frontal (2), a través del aparato receptor, se transmite al faro por medio de un relai (11), colocándolo en virtud de los debidos contactos y conexiones, en posición de cruce; pasado el efecto de la emisión, y por lo tanto, de la
190 recepción del vehículo propio, merced a las conexiones apropiadas, el faro cambia automáticamente su luz de cruce por la de carretera.

195 Referente a la emisión, ésta se efectúa estableciendo el circuito que se produce al accionar el claxón (12), que mediante las debidas conexiones y contactos, se transmite al emisor (6), quien lanza la onda ultracorta hacia delante, para ser recogida por
200 el vehículo que preceda en la ruta.

El sistema de dos antenas, una delantera y otra posterior, del aparato receptor, puede ser modi-

207229

14 ENE



ficado, mediante la disposición de una antena orientable.

205

La figura 7ª, nos muestra claramente el ángulo ABC que corresponde al cono de recepción del aparato, con referencia y aplicación a la captación de avisos que el vehículo (V) reciba emitidos por el que vaya detrás. La misma disposición se registra en el ángulo de 90° A'B'C' que corresponde al radio horizontal de captación del receptor. (fig. 8ª).

210

215

La figura 9ª, nos muestra el ángulo de emisión, en esquema, lateral DEF y en proyección horizontal (D'E'F') (fig. 9ª) emitiendo hacia delante la onda ultracorta para que sea captada por el vehículo V.

220

Las figuras 9ª y 10ª, nos presentan el cono de proyección o emisión de onda del vehículo V', mostrándose el ángulo en sección lateral DEF y en proyección horizontal D'E'F'.

225

La fig. 11ª, nos muestra la aplicación del invento en viaje nocturno, teniendo orientada la recepción hacia delante, ya que no se necesita la posterior. La fig. 12ª, es un plano horizontal de la anterior, apreciándose los ángulos de emisión ABC y de recepción (marcado en línea punteada) GHI.

230

En la figura 13ª, se aprecia la posición en el tablero de instrumentos (T) del claxon o avisador (8) y luz indicadora (9) que funcionan cuando es captado la onda del vehículo que viene detrás pidiendo paso. Simultáneamente, se enciende la luz (10) situada en la parte posterior del vehículo (fig. 14ª) indicando al que va detrás que su señal ha sido captada.



235

La figura 15ª, demuestra en los esquemas A y B, como los dos vehículos V y V' que viajan de noche con luz de carretera, cambian automáticamente sus luces por las de cruce (L - L') cuando es recogida la vibración que emite el oponente, por el aparato propio.

240

La figura 16ª, muestra como el vehículo V, emite sus vibraciones que son captadas por el vehículo V' cuando penetra en su radio de acción.

245

En la figura 17ª, se aprecia un esquema de cruce e intento de pase de un vehículo a otro. El vehículo V desea pasar, de noche, al vehículo V', pero la presencia del vehículo V'', que viene en dirección contraria, pone en posición de cruce las luces de V y V', hecho que indica a V que no debe pasar a V', porque V'' se aproxima en dirección contraria y se produciría una colisión, por lo tanto, entre V y V''.

250

En la presente invención, cabe cualquier variación en la longitud de onda y colocación de aparatos, así como en la ejecución de los mismos, siempre que no se altere el espíritu del invento. Asimismo, ampliando la longitud de onda, es adaptable a ferrocarriles, para cambio de señales, etc., etc.-

255

260

NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo resta consignar que lo que se declara como de nueva y propia invención de los solicitantes, es lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES

265

1.- Perfeccionamientos en los sistemas optico-acústicos de emisión de señales para vehículos, mediante aparatos de onda corta, caracterizados porque a un ve-



hículo de cualquier clase, se le ha dotado de un aparato receptor-emisor de onda ultracorta, preferentemente de 144 Mc. y alcance de 100 m., calculados como los necesarios para proceder a la maniobra necesaria al emitir o captar el aviso en los vehículos de carretera, siendo ampliable la longitud a vehículos de carril; siendo dotado el aparato receptor, de dos antenas, una anterior, para captación de las ondas que reciba frontalmente cuando viaje de noche, y otro posterior para la captación de la onda cuando viaje de día; yendo conectadas dichas dos antenas al receptor, que tiene, asimismo, un amplificador, alimentado el conjunto por un alimentador vibratorio conectado a la batería del vehículo.

2.- Perfeccionamientos, según reivindicación anterior, caracterizados porque mediante unos adecuados relais, el receptor se halla en conexión con un pequeño claxón o similar, situado en la cabina del conductor, preferentemente en el tablero de mandos; así como con una luz, situada en el mismo, y con otra luz o pequeño faro situado en la parte posterior del vehículo, de forma que cuando capte la onda o vibración emitida por el vehículo que, situado detrás, le pide paso, se produzca sonido en el citado claxón de la cabina, y se encienda la luz del tablero, indicando al conductor la presencia de un vehículo que, situado detrás, va a pasarle, e indicando a este segundo vehículo, por medio del faro posterior, que se enciende en las circunstancias citadas, que su aviso ha sido captado por el vehículo al que se dispone a pasar.

3.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el aparato emisor de

207229



300 onda ultracorta de frecuencia preferentemente de 144
Mg., con radio de acción de unos 100 m., va provisto
de su correspondiente antena, conectada debidamente,
y tiene un amplificador, siendo alimentado el conjun-
to por un alimentador vibratorio y conectado a la ba-
tería, formando un todo con el aparato receptor, y
305 tiene su mando conexionado al caaxón, de forma que al
pulsar éste, se produzca una emisión de onda ultracor-
ta, que será recogida por un vehículo dotado de igual
aparato, al que, por hallarse delante, en ruta, pida
paso el vehículo propio; siendo de aplicación este sis-
tema durante el día.

310 4.- Perfeccionamientos, según reivindicacio-
nes anteriores, caracterizados porque el aparato des-
crito, es apto para efectuar un cambio automático de
luces durante ruta nocturna, para cuya finalidad se
emplea la antena delantera del aparato o receptor, de-
315 jando desconectada, si se desea, la de recepción pos-
terior; recogiendo la antena delantera, la vibración
emitida por un vehículo que, dotado de análogo aparato,
venga en dirección contraria, transmitiéndola ade-
cuadamente y por medio de un relais, a los faros, de
320 forma que automáticamente se produce una desconexión
en la luz de carretera y una conexión en la luz de cru-
ce, simultáneamente en ambos vehículos, volviendo las
conexiones automáticamente a su punto inicial de luz
de carretera, mediante los debidos contactos, cuando
325 ambos vehículos se hayan cruzado, funcionando este me-
canismo siempre que los dos vehículos se hallen dentro
del cono de proyección y recepción, aunque la carrete-
ra presente curvas, desniveles, cambios de rasante, etc.

5.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones

207229



330

anteriores, caracterizados porque el aparato, durante el viaje de noche, emite constantemente, mediante su antena, con el fin de que automáticamente produzca el cambio de luces en cualquier vehículo que venga en dirección contraria, y recibe constantemente con el fin

335

de recoger la emisión de un vehículo que, provisto de dicho aparato, y en iguales condiciones, produzca el cambio de luces automático en el vehículo propio, al aproximarse en dirección contraria y entrar en los mutuos conos de emisión y recepción.

340

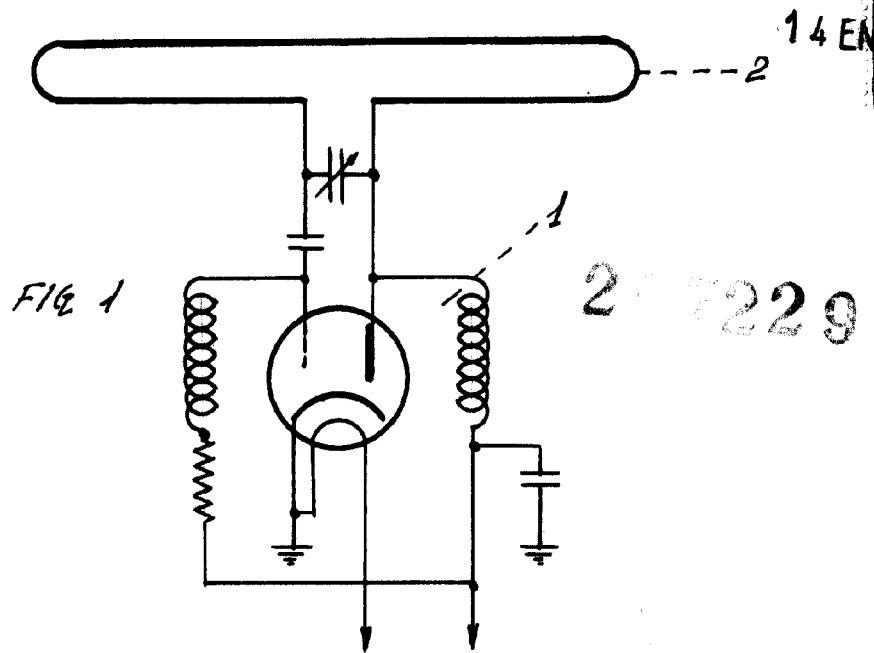
6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS OPTICO-ACUSTICOS DE EMISION DE SEÑALES PARA VEHICULOS MEDIANTE APARATOS DE ONDA CORTA".-

Todo según queda descrito en la presente memoria, que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, con trescientas cuarenta y dos líneas y dibujos que se acompañan.-

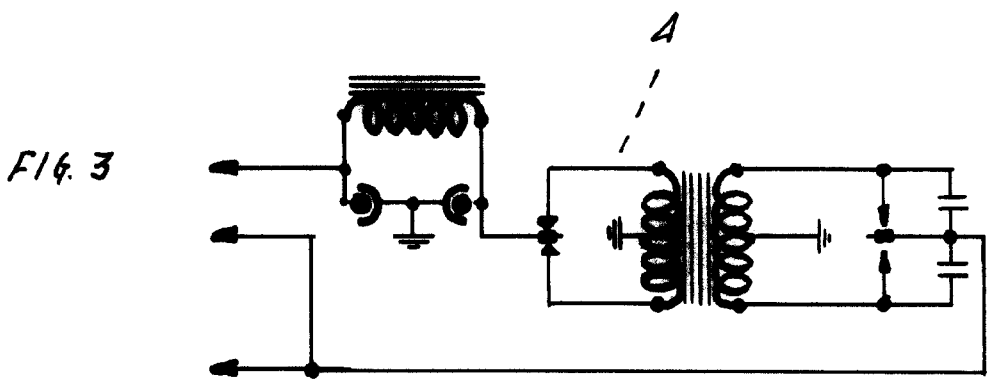
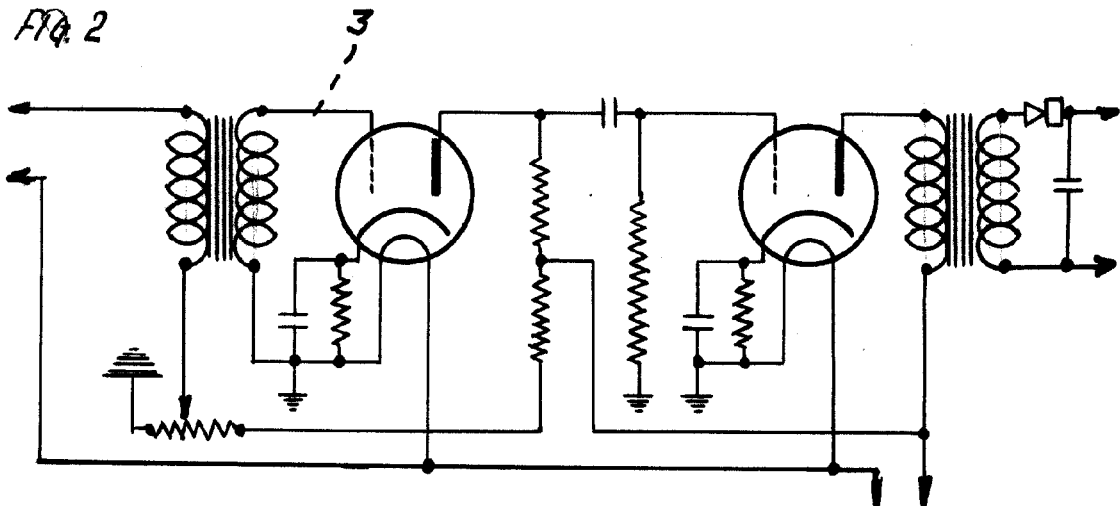
Madrid, a 14 de enero de 1.953.

P.A.

C. Varayo
EL AGENTE OFICIAL.-



2 7229



MADRID 14 ENERO 1953

ESCALA VARIABLE

Wenceslao Lada Alonso

207229 5

14 E



FIG. 4

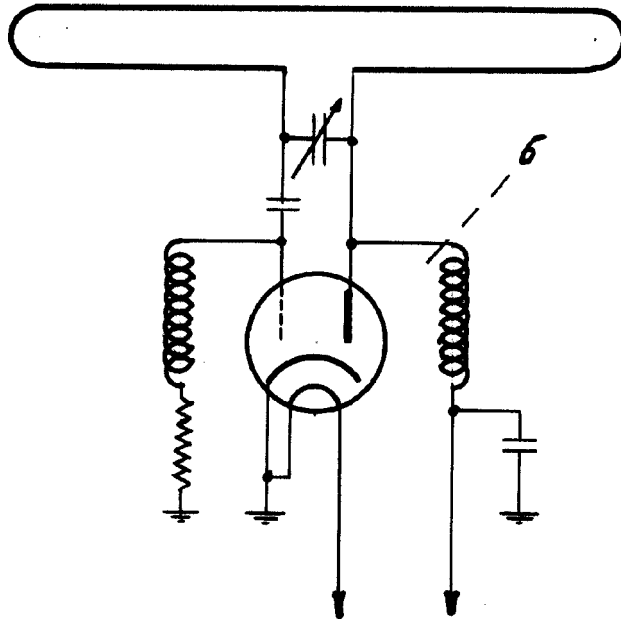
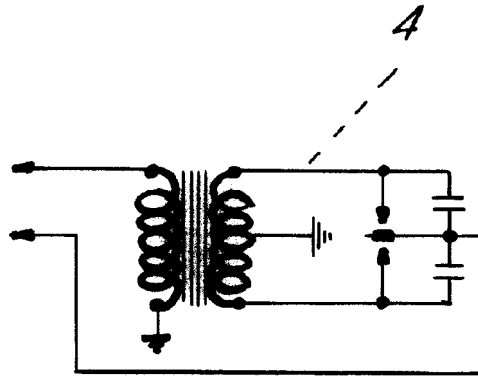


FIG. 5



Alvarado

D. WENCESLAO LADA ALONSO
D. JOSE LUIS LADA ALONSO
D. EMILIO LADA ALONSO

CONTRA DE 6 HOJAS

HOJA 3^a

207229

14

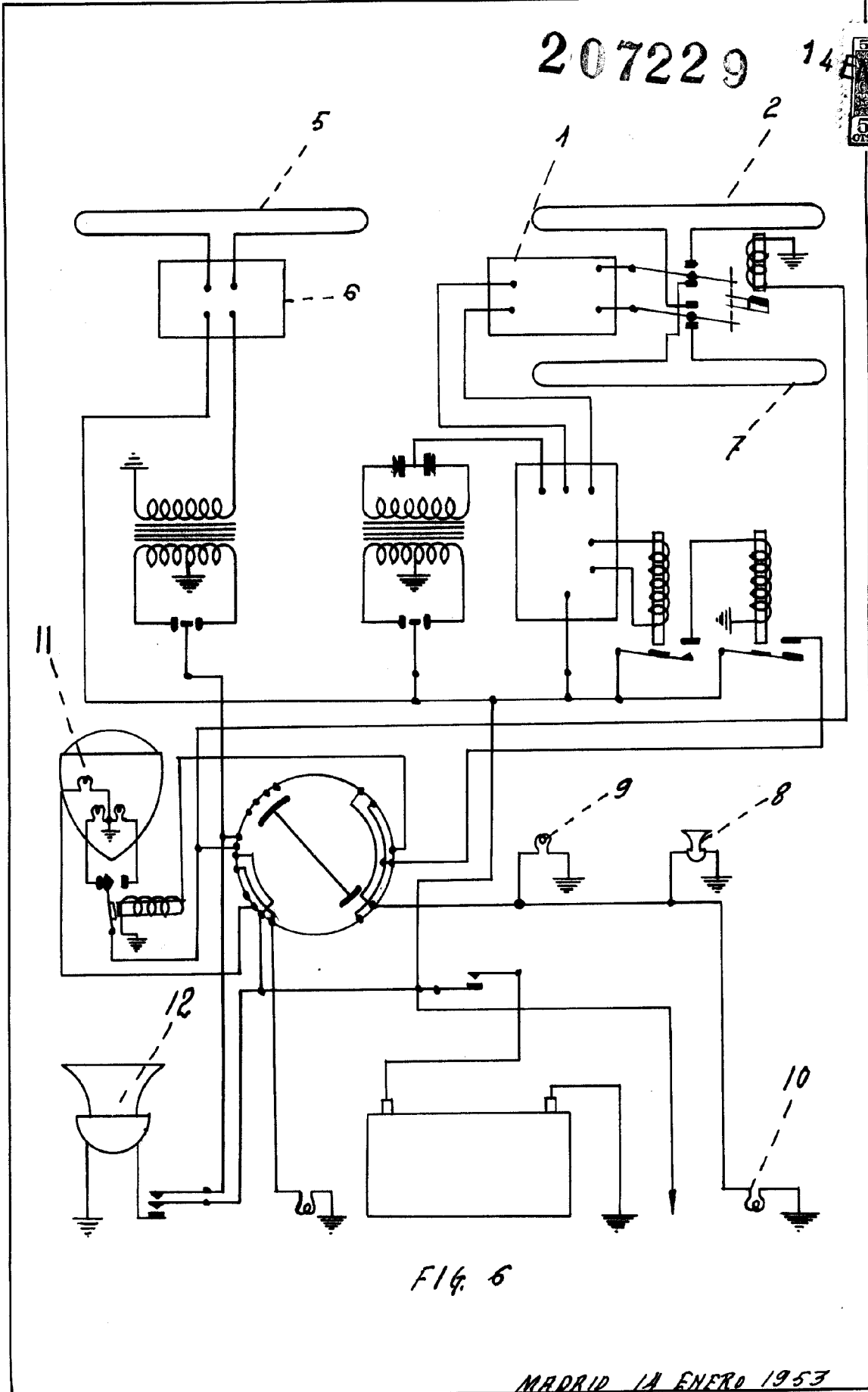


FIG. 6

MADRID 14 ENERO 1953

ESCALA VARIABLE

Alfonso

D. WENCESLAO LADA ALONSO
D. JOSÉ LUIS LADA ALONSO
D. EMILIO LADA ALONSO

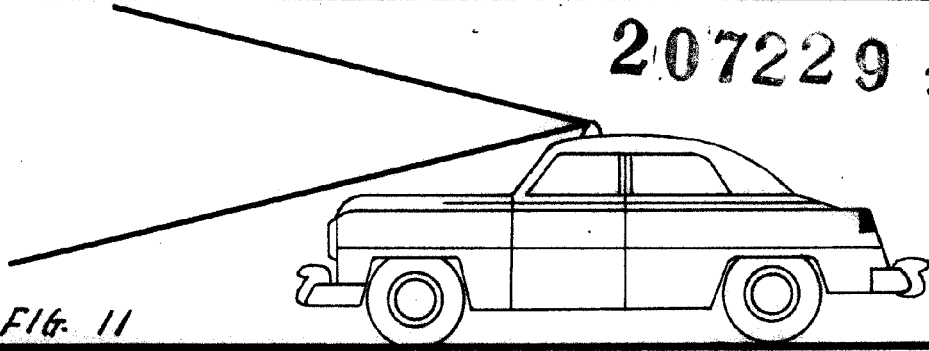
CONTRA DE 6 HOJAS

HOJA 4^a

207229 14 E



FIG. 11



A G

FIG. 12

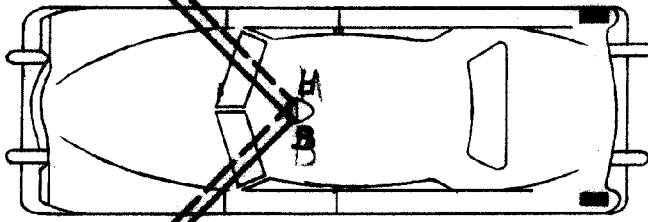


FIG. 13

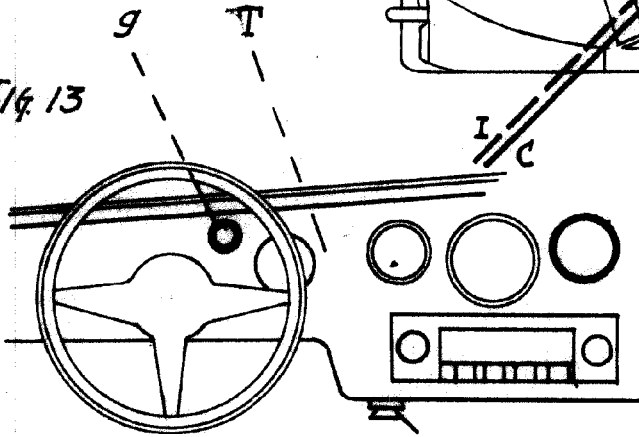


FIG. 14

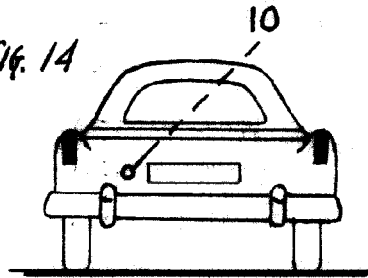


FIG. 15-A

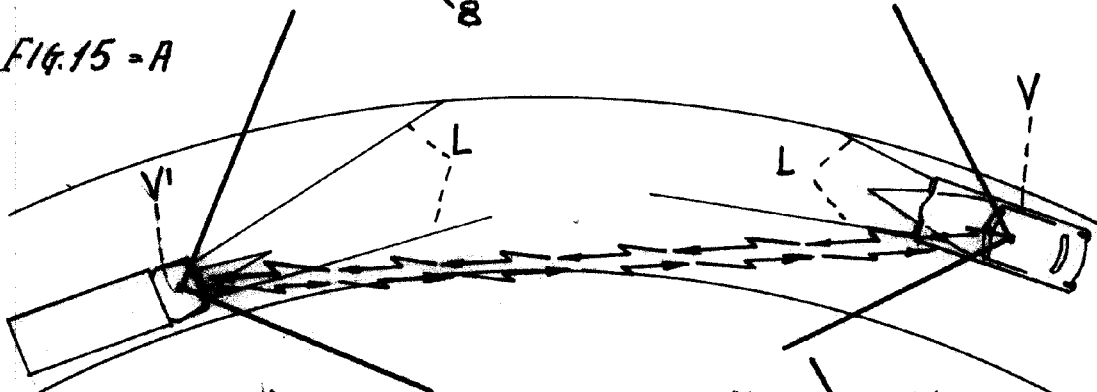
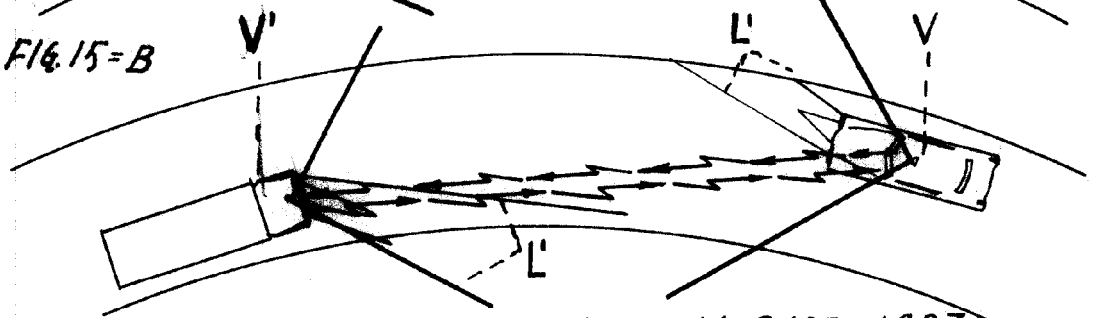


FIG. 15-B



MADRID 14 ENERO 1953

ESCALA VARIABLE

Alfonso

D. WENCESLAO LADA ALONSO
D. JOSE LUIS LADA ALONSO
D. EMILIO LADA ALONSO

CONTE DE 6 HORAS

HOJA 5^a

207229

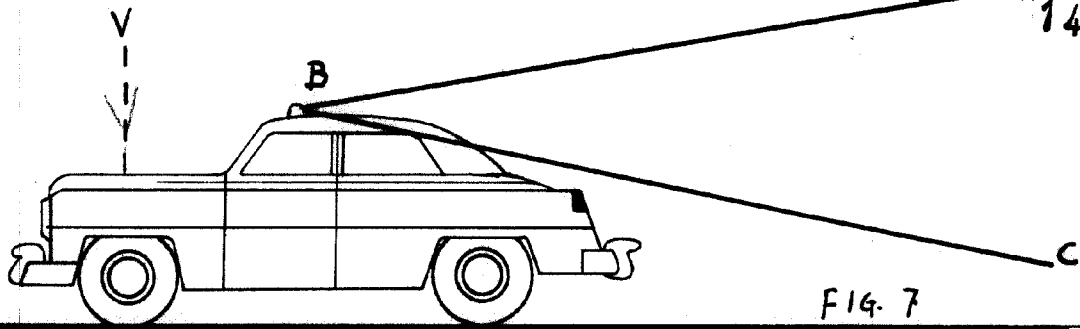


FIG. 7

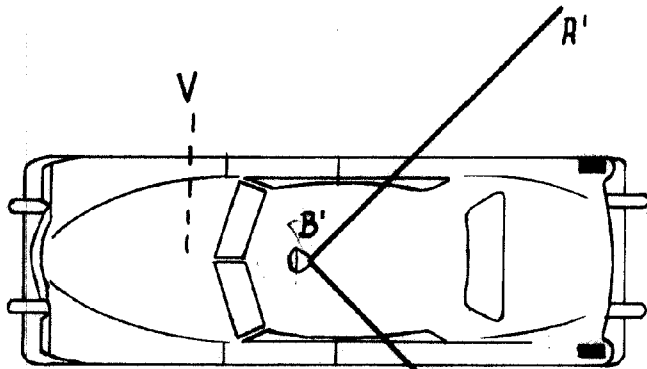


FIG. 8

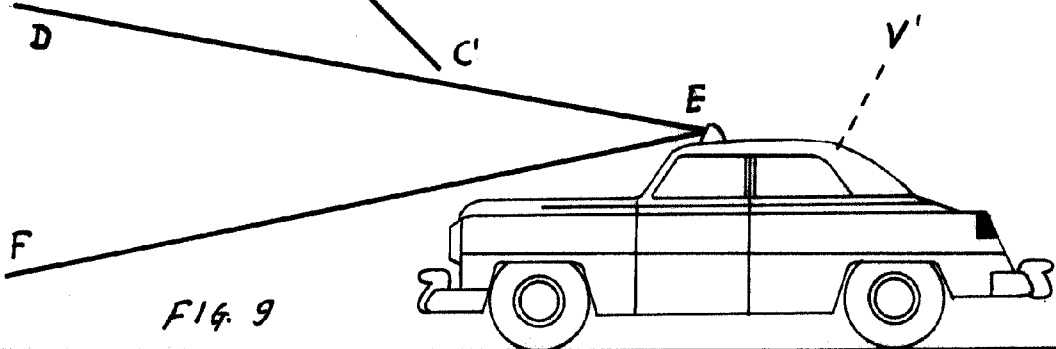


FIG. 9

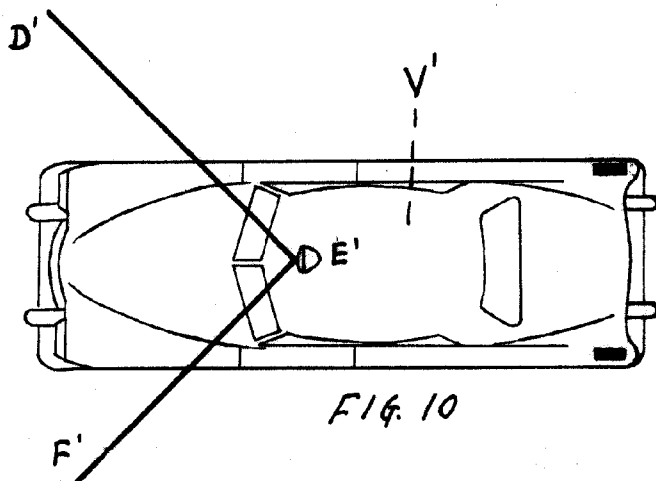


FIG. 10

ESCALA VARIABLE

MADRID 14 ENERO 1953

Alcaraz

D. WENCESLAO LADA ALONSO
D. JOSE LUIS LADA ALONSO
D. EMILIO LADA ALONSO

Cuenta de 6 hojas

Hoja 8

207829 14

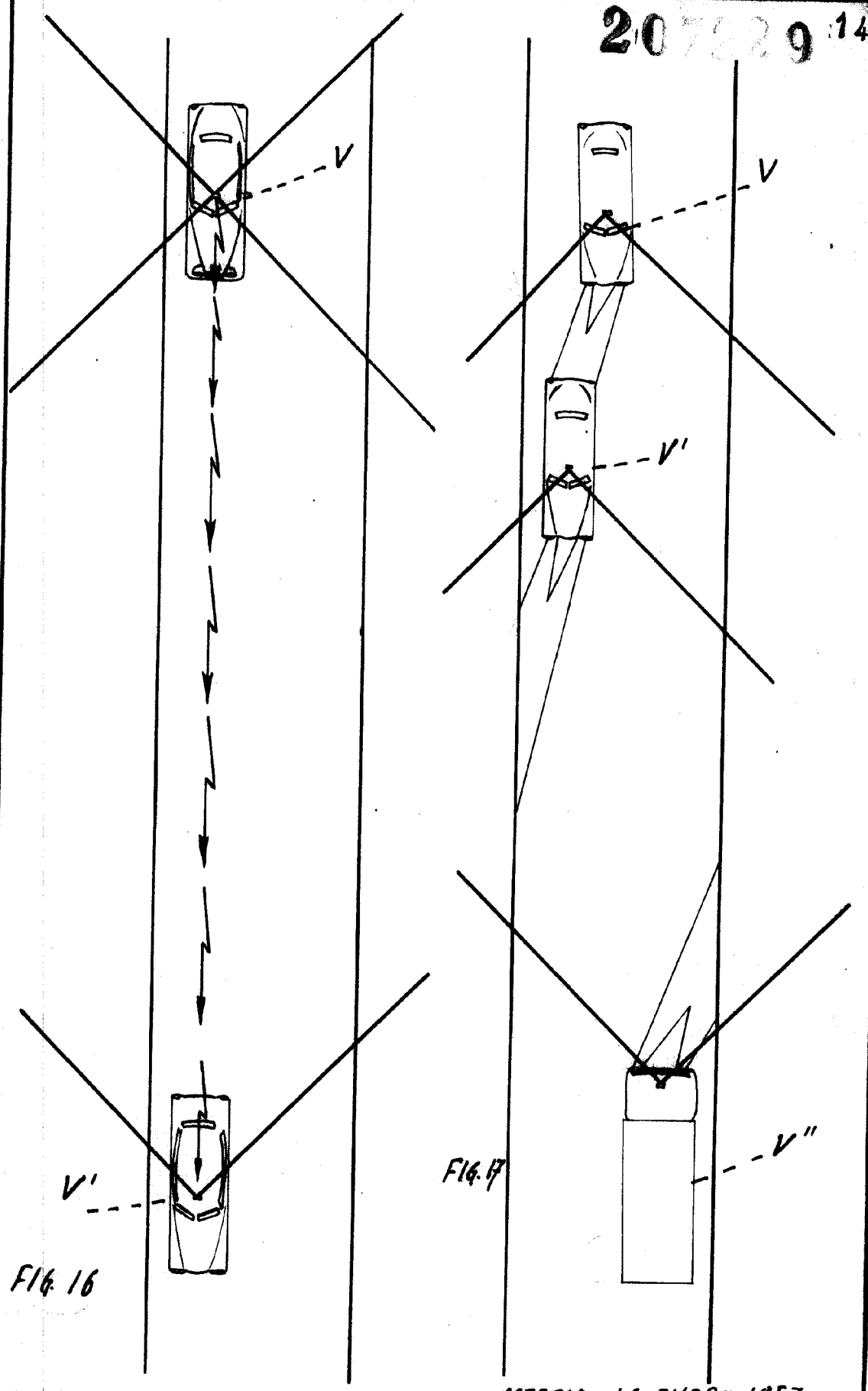


FIG. 16

FIG. 17

ESCALA VARIABLE

MADRID 14 ENERO 1953

Alfonso