

408005



B602

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA

PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA,
A FAVOR DE SAINT-GOBAIN INDUSTRIES, DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDENTE EN 62, BOULEVARD VICTOR HUGO; NEUILLY-SUR-SEINE (FRANCIA),

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMATICOS DE LOS FAROS EXTERIORES, EN PARTICULAR DE LOS FAROS DE SITUACION DE AUTOMOVILES".

408005



La presente invención se refiere a perfeccionamientos
aportados a los medios y dispositivos instalados en los vehícu
los automóviles y similares, y destinados a efectuar automáti-
camente el encendido y apagado de los faros exteriores, en par-
5 ticular de los faros denominados "de posición", del vehículo,
en el momento del paso de umbrales determinados de luminosidad
exterior, en particular bajo el efecto de la disminución, y
respectivamente del aumento de la luz diurna, siendo natural-
mente estos dispositivos capaces de intervenir automáticamen-
10 te en el momento de un cambio cualquiera de las condiciones de
iluminación exterior, por ejemplo a la entrada y a la salida de
un túnel, etc.

Más específicamente, la presente invención se refiere
a perfeccionamientos aportados a los métodos y sistemas en los
15 cuales un elemento fotosensible susceptible de detectar las con-
diciones de luminosidad exterior, es expuesto al ambiente lumi-
noso, con el fin de emitir, de manera segura e independiente
de los factores y de las condiciones temporales y/o locales,
una señal realmente proporcional a la intensidad media instan-
20 tánea de la citada luminosidad exterior.

La presente invención examina los perfeccionamientos
aportados a los sistemas del tipo indicado, en especial, la
combinación del conjunto de sus elementos características
y esenciales, y tiene por objeto sistemas perfeccionados rea-
25 lizados y que funcionan según condiciones y características
particulares, según se indicará con más detalles a continua-
ción.

Se sabe que han sido ya propuestos numerosos medios
y dispositivos de encendido y apagado automático de los faros
30 exteriores de los vehículos automóviles, e incluso realizados,

408005



aunque no sea más que en pequeña escala, y a título más o me-
nos experimental; la extensión actualmente limitada del empleo
de estos dispositivos es debida verosímilmente a diversos fac-
tores, entre ellos su relativa ineficacia e inseguridad de ser-
vicio en ciertas condiciones.

Prácticamente, los dispositivos de este género pro-
puestos hasta el presente, comprenden un elemento fotosensi-
ble, tal como una foto-célula, foto-resistor u otros transduc-
tores fotoeléctricos equivalentes, cuya señal de salida (mag-
nitud eléctrica) se encuentra modificada en una medida varia-
ble según el tipo de transductor, con la variación de la ener-
gía luminosa que impresiona su parte activa.

Recurriendo a medios convenientes eléctricos o elec-
trónicos de amplificación de esta señal, ésta es utilizada pa-
ra imponer la apertura y el cierre del circuito de alimenta-
ción de los faros de posición del vehículo. Tales dispositivos
se preveen en especial para obtener, que al crepúsculo, o de
manera general cuando la luminosidad exterior desciende por de-
bajo de un umbral determinado, los faros de posición del ve-
hículo se enciendan; lo que dispensa una acción manual de
mando por parte del conductor (acción que muchas veces es in-
temperativa, o puede, por el contrario, faltar), y a continuación
estos faros son apagados de nuevo, siempre automáticamente, cuan-
do las condiciones de luminosidad exterior hacen su funciona-
miento inútil.

Aunque la tecnología actual esté en estado de suminis-
trar medios fotosensibles de tipos diversos, tales como las
foto-células de tipo tradicional (en particular; foto-diodos,
células de emisión, células de selenio, foto-pilas, etc...) y
de preferencia foto-resistencias o fotoresistores (siendo es-

408005



5 tos últimos particularmente ventajosos por su modicidad, su
seguridad de funcionamiento y la potencia de la señal, compara-
radas con sus pequeñas dimensiones), y aunque, de manera simi-
lar, los circuitos y medios eficaces eléctricos y/o electróni-
cos de amplificación y de mando sean bien conocidos y estén
al alcance del especialista, no se puede decir que hayan sido
obtenidos hasta ahora resultados prácticos, satisfactorios y
deseables.

10 La Solicitante tiene razones para pensar (y esto es
la base de la invención y constituye uno de sus elementos),
que la causa principal o al menos una de las causas esenciales
de la eficacia, actualmente insuficiente en la práctica, de los
dispositivos conocidos y propuestos, reside en el hecho de que
el elemento fotoeléctrico transductor, no es capaz por sí mis-
15 mo, al menos en un cierto número de situaciones, de detectar
efectivamente la luminosidad media real instantánea del ambien-
te exterior.

20 Se han, por ejemplo, propuesto ya diversas y numero-
sas disposiciones del elemento fotosensible, por ejemplo vuel-
to hacia arriba (entre otras para sustraerle a la luz concen-
trada y focalizada, emitida por los faros de un vehículo que
viene en sentido contrario) colocado en el interior o en el
exterior de la carrocería del vehículo (con los inconvenientes
evidentes de instalación y de protección) ... y así sucesiva-
25 mente, presentando cada una de las soluciones propuestas, al-
gunos aspectos negativos.

30 La superficie activa, necesariamente pequeña, del
elemento fotosensible, es también origen de graves inconve-
nientes: si, un incidente localizado (por ejemplo una salpi-
cadura de barro, un insecto, un objeto opaco accidental, o in

408005



voluntariamente colocado delante del elemento fotosensible, provoca una ocultación, aún momentánea, y parcial del elemento, esto provoca a su vez una alteración de la señal eléctrica y una intervención intempestiva en los circuitos de alimentación de las luces de situación.

Los perfeccionamientos según la invención, están caracterizados esencialmente por el hecho de que el elemento fotosensible está colocado en comunicación óptica constante, con una gran superficie expuesta a la energía luminosa exterior, en particular toda la superficie del parabrisas o de una luna (sea laminar o no), del vehículo, o eventualmente de la luneta trasera, de tal manera, que este elemento fotosensible reciba indirectamente una parte de la energía luminosa incidente sobre la citada superficie, fracción cuyo valor está por consiguiente en relación con la media de todos los valores de la energía incidente sobre cada uno de los puntos de dicha superficie.

Más particularmente, tal sistema está caracterizado por la utilización de la fracción de la luz que incide sobre la superficie exterior de la hoja de vidrio (o de las hojas de vidrio) que constituyen el parabrisas, canalizada en la sección de tal vidriera, para excitar el elemento fotosensible, el cual está colocado en comunicación óptica con esta sección, orientando el eje de su parte fotoeléctricamente activa en una dirección contenida en un plano interior del espesor de la vidriera.

Preferentemente, tal elemento fotosensible, por ejemplo una fotocélula, o de preferencia un foto-resistor, de pequeñas dimensiones, está colocado con la citada orientación en un punto situado en la proximidad o en la periferia de la vi-

408005



5 drieria, preferentemente protegido y cubierto por la montura de fijación del parabrisas sobre la carrocería. De esta manera, se alcanza el doble efecto de sustraer este elemento activo a la iluminación directa, y de asegurar su mejor protección, sino su disimulación.

10 El elemento fotosensible, puede estar ventajosamente alojado o fijado en un orificio previsto en la vidriera que constituye el parabrisas o al menos en una de las hojas de vidrio (preferentemente la que da hacia el interior del vehículo), que forma el parabrisas laminar, o también en una muesca prevista en el borde de tal vidriera. Los parabrisas o constituyentes del parabrisas así preparados para el alojamiento y el funcionamiento de un elemento fotosensible, por los medios indicados, entran igualmente en el dominio de la presente invención.

15 La conexión óptica entre el citado elemento sensible y las secciones de la vidriera, se completan guarneciendo el espacio existente entre el elemento fotosensible y la sección adyacente de la vidriera, con un material suficientemente transparente para permitir la transmisión de la energía luminosa, y que posea, preferentemente, un índice de refracción igual o aproximadamente igual al del vidrio. Tal material está constituido preferentemente por un mastic, y sirve a la vez para la fijación estable del elemento fotosensible, en la hoja de vidrio.

20 Se conocen mastics que presentan las características convenientes de transparencia y de índice de refracción, y se encuentran en el comercio. Se pueden, por ejemplo, utilizar pegamentos transparentes de tipo conocido con la denominación comercial "ARALDITE" , u otros equivalentes.

30 El elemento fotosensible está asociado al circuito de

408005



alimentación de los faros exteriores, en particular de los faros de situación del vehículo, con ayuda de medios eléctricos y/o electrónicos y/o electromecánicos, todos conocidos.

5 Según una característica ventajosa, estos medios están realizados y ajustados, de manera que el encendido de los faros se promueva automáticamente en el momento que se llega por debajo de un umbral predeterminado de luminosidad (que corresponde en principio a la del comienzo del crepúsculo en condiciones atmosféricas de cielo no cubierto, mientras que
10 el apagado sobrevendrá cuando se sobrepase un umbral más elevado de luminosidad (que corresponde en principio a la de una luminosidad diurna casi completa).

 Según otra característica importante de la invención, los medios eléctricos y/o electrónicos y/o electromecánicos
15 que enlazan el elemento fotosensible con el circuito de alimentación de los faros exteriores, comprenden un sistema conveniente de retardo, de manera que el apagado no se efectúa, en todos los casos más que un cierto tiempo después (por ejemplo: algunos segundos o algunas décimas de segundo), después de sobrepasar el citado segundo umbral de luminosidad, ello, con el
20 fín de evitar el apagado prematuro o una rápida sucesión de encendidos y de apagados, por ejemplo, cuando se recorre una carretera que comprende túneles situados en cortos intervalos, galerías anti-avalanchas, o de una manera general, cuando se
25 encuentran variaciones frecuentes e importantes de la luminosidad local.

 En la realización de la invención, se considera como particularmente recomendable la utilización, para los fines examinados, de amplificadores electrónicos de mando transistorizados y con circuito de desenclavamiento, vendidos por la
30

408005



5 firma R.S.M. Spa de LUGNACCO CAVANESE (TURIN). Las característi-
cas anteriores y también otras de la invención, en particular en
la aplicación indicada del citado principio científico y técnico,
se harán más evidentes en el curso de la siguiente descripción
particular de las posibilidades de realización de la invención,
haciendo referencia a los dibujos anejos.

En estos dibujos :

- 10 - la figura 1, representa en planta, un parabrisas para
automóvil, con la indicación de una posición ventajosa
del elemento fotosensible.
- 15 - la figura 2, representa, en sección parcial, y a una
escala muy aumentada, la posición y las condiciones carac-
terísticas de excitación de un foto-resistor colocado y
orientado conforme a la invención, en la proximidad del
borde de un parabrisas, hecho con una sola hoja de vi-
drio (por ejemplo templado);
- 20 - la figura 3, representa de una forma similar, un foto-
resistor similar, alojado y funcionando en la hoja inte-
rior de un parabrisas de seguridad del tipo sandwich,
visto en sección parcial, según la línea III-III de la
figura 4;
- 25 - la figura 4, representa el mismo dispositivo, parcial-
mente en alzado y parcialmente en sección, según la lí-
nea IV-IV de la figura 3;
- 30 - la figura 5, representa de forma similar, otra forma
de realización constructiva;
- la figura 6, representa, a título de ejemplo, un es-
quema de principio del circuito funcional de conexión del
elemento fotosensible con los faros de situación del ve-
hículo;

408005



5 - la figura 7, es un gráfico que representa la relación existente entre la resistencia eléctrica ofrecida por un foto-resistor de tipo conocido, utilizado según la invención, y la luminosidad del ambiente exterior, con indicación de los umbrales preferidos de encendido y de apagado.

10 Haciendo referencia más particularmente a las figuras, según está representado en la figura 1, un elemento fotosensible "E", de pequeñas dimensiones, puede estar ventajosamente alojado en la posición indicada, en la proximidad del borde del parabrisas 10, ya conocido, y más precisamente en la zona marginal del parabrisas (limitada por la línea de trazos 12), que se encuentra oculta en el bastidor periférico 14 (figuras 2 a 5), formado en general, por una guarnición de caucho destinada a fijar el propio parabrisas. El citado elemento sensible "E", está así completamente protegido. No puede ser deteriorado y es invisible desde el exterior.

15 En las figuras 2 a 5, el elemento fotosensible, está representado, a escalas variables, con la configuración tipo de un foto-resistor de pequeñas dimensiones (5 mm de diámetro y 3 mm de altura, en el ejemplo; tipo P 401 producido por la Sociedad HAMAMATSU TV Co. Ltd - Japón). Bien entendido, que otras foto-resistencias o foto-células, de dimensiones y presentación compatibles, pueden ser utilizadas de manera similar.

20 En la figura 2, se ha representado esquemáticamente el fenómeno óptico que se aprovecha según la invención para excitar el elemento foto-sensible "E", por ejemplo, asociado al parabrisas 110, hecho con una única hoja de vidrio, cuya superficie exterior es evidentemente impresionada por la luz ambiente,

25

30

408005



26 OCT 1972

que, cuando se trata en particular de la luz crepuscular, puede ser considerada como esencialmente difusa, pero que proviene esencialmente de su parte alta. El elemento fotosensible "E" está orientado de manera que su eje óptico se prolongue en el espesor del parabrisas.

5

La luz total "Lt" que incide sobre la superficie exterior del parabrisas, no se trasmite más que en parte (esta parte que es preponderante) al interior del vehículo. La luz que atraviesa así el parabrisas, está indicada por "Lu". Una

10

parte "Lr" de la luz total "Lt", es reflejada por la superficie exterior del parabrisas, mientras que el resto de la energía luminosa es canalizada hacia el interior de la vidriera, según esta esquematizado por "L". La relación entre la cantidad de luz total exterior "Lt" y la cantidad de luz

15

canalizada "L", varía en función de numerosos factores, en particular, el ángulo de incidencia de la luz sobre la vidriera. La situación del elemento fotosensible en la región interior del parabrisas, influye favorablemente sobre esta relación y, además, hace más fácil y económica la conexión eléctrica (por medio de conductores no representados y, preferentemente, que atraviesan la guarnición 14), hacia el circuito

20

de utilización.

Esta colocación da entre otros, el resultado sorprendente de hacer el sistema prácticamente insensible a la luz

25

directa y focalizada, que los faros de un automóvil que viene en sentido contrario puedan proyectar/sobre el parabrisas, bajo un ángulo de incidencia cualquiera, desfavorable, incluso si la distancia es muy corta.

En el caso de un parabrisas de seguridad del tipo "sandwich", y según sus dimensiones, el elemento foto-sensible "E",

30

408005



5 está preferentemente alojado en el espesor de la hoja 210 del
estratificado, colocada del lado interior del vehículo y pega-
da de manera conocida, por ejemplo, por medio de una capa in-
termedia 16 de polivinil-butiral, a una o varias hojas de vi-
drio 18 (figura 3).

10 El citado elemento fotosensible "E", está alojado pre-
ferentemente en un orificio 20 (figuras 2, 3 y 4), que atravie-
sa la hoja de vidrio 110 ó 210, o las hojas 210 y 16, o even-
tualmente en una muesca 22 (figura 5) prevista en el contorno
de la hoja 310 (o de las hojas, en el caso de un estratificado).
El citado elemento está embebido en una masa 24 (figuras 2 a
5), de mastic transparente que le inmoviliza y le protege y
que, al mismo tiempo, asegura la completa conducción óptica
entre el citado elemento y la sección adyacente de la vidriera.

15 Según se ha indicado precedentemente, el elemento foto-
sensible "E" está conectado a la instalación de alumbrado ex-
terior del vehículo, por medio de un dispositivo conveniente
cualquiera, ya conocido. Según se ha representado en la figu-
ra 6, este dispositivo comprende, en general, un circuito am-
plificador 30 y un circuito de mando 32, que actúa sobre un
20 relais 34, electromagnético o eventualmente electrónico, que
acciona un interruptor 36, dispuesto en paralelo con el inte-
rruptor manual 38, sobre el circuito 40-42 de alimentación de
las lámparas 44, a mandar.

25 Como se ha indicado precedentemente, el circuito de
mando 32 comprende un sistema retardador que funciona única-
mente en el sentido de la extinción, con el fin de que el apa-
gado de las lámparas 44 se efectúe con un retardo de tiempo,
con relación al instante en que se ha sobrepasado el umbral
30 predeterminado de luminosidad exterior.

408005



En la figura 7, la curva C, indica la relación entre la luminosidad exterior expresada en lux, y medida separadamente por medio de un luxómetro, cuya célula está colocada en el tablero de un automóvil, y la resistencia, expresada en megohms, de un foto-resistor del tipo anteriormente indicado, e instalado según se ha representado en las figuras 3 y 4.

Tales resistencias representan por consiguiente, cualitativamente la variación de la energía luminosa canalizada en el espesor de la vidriera, y que llega hasta el elemento fotosensible, en función de la luminosidad exterior. En estas condiciones, se ha comprobado que es ventajoso ajustar el sistema, con el fin de obtener el encendido "A" de las luces de situación, cuando la luminosidad exterior desciende por debajo de un umbral de 200 lux aproximadamente, y su extinción "S", 30 segundos después de que la luminosidad exterior haya sobrepasado 500 lux.

La insensibilidad del sistema en que el parabrisas completo constituye un elemento activo, frente a la luz, incluso concentrada, proyectada por los faros de un automóvil que viene en sentido contrario, ha sido controlada tomando un automóvil normal con faros de carretera encendidos, a corta distancia, y frente al vehículo provisto del dispositivo perfeccionado, descrito anteriormente. La energía luminosa incidente sobre el parabrisas, no ha sobrepasado el valor "F" de 100 lux aproximadamente, y permanece por consiguiente bastante al margen del dominio de la intervención del sistema perfeccionado.

Bien entendido, que sin salirse del cuadro de la presente invención, puede ser aportadas a los medios que hacen funcionar los perfeccionamientos de la invención, numerosas

408005



variantes y modificaciones de carácter constructivo, según las diversas conveniencias y exigencias de instalación y de servicio del elemento o de los elementos foto-sensibles y de los circuitos utilizados.

5

N O T A

En resumen la presente Patente de Invención, se contrae a las siguientes reivindicaciones:

- 1a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendido y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular de los faros de situación de automóviles", en el momento del paso, en un sentido o en otro, de umbrales predeterminados de luminosidad del ambiente exterior, realizados por al menos un elemento foto-sensible, que controla por medio de circuitos apropiados, la alimentación de dichos faros, caracterizados porque el o los citados elementos están expuestos a la luminosidad exterior por vía indirecta y por medio de un circuito óptico que comprende las secciones transversales de una hoja de vidrio, que forma parte de las lunas o vidrieras del vehículo, en particular del propio parabrisas, cuya cara dirigida hacia el exterior es impresionada de forma esencialmente uniforme, y esencialmente sobre la totalidad de su superficie, por la energía luminosa irradiada del ambiente exterior.
- 2a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendido y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular de los faros de situación de automóviles", según la reivindicación 1a, caracterizados porque el o los elementos foto-sensibles están alojados en el espesor de la hoja de vidrio, estando orientado su eje de sensibilidad máxima en un plano contenido en el espesor de la vidriera.
- 3a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendi-

30

408005



- 5 do y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular de los faros de situación de automóviles", según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque el o los elementos foto-sensibles están alojados en las condiciones indicadas de orientación, en la parte marginal de la hoja de vidrio, que se encuentra en el interior de la guarnición o eventualmente del perfil soporte, o de fijación de la vidriera.
- 4a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendido y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular de los faros de situación de automóviles", según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el citado elemento foto-sensible está alojado eventualmente en un orificio que atraviesa la citada hoja de vidrio.
- 10 5a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendido y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular de los faros de situación de automóviles", según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el citado elemento foto-sensible está alojado eventualmente en una muesca prevista en la periferia de la citada hoja de vidrio.
- 15 6a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendido y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular de los faros de situación de automóviles", según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el enlace óptico y físico entre el elemento fotosensible y las secciones de la hoja de vidrio está asegurado por medio de un material transparente que ocupa el espacio comprendido entre la superficie activa del elemento fotosensible y la sección adyacente de la hoja de vidrio.
- 20 7a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendido y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular de los faros de situación de automóviles", según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el enlace óptico y físico entre el elemento fotosensible y las secciones de la hoja de vidrio está asegurado por medio de un material transparente que ocupa el espacio comprendido entre la superficie activa del elemento fotosensible y la sección adyacente de la hoja de vidrio.
- 25 8a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendido y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular de los faros de situación de automóviles", según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el enlace óptico y físico entre el elemento fotosensible y las secciones de la hoja de vidrio está asegurado por medio de un material transparente que ocupa el espacio comprendido entre la superficie activa del elemento fotosensible y la sección adyacente de la hoja de vidrio.
- 30 9a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendido y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular de los faros de situación de automóviles", según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el enlace óptico y físico entre el elemento fotosensible y las secciones de la hoja de vidrio está asegurado por medio de un material transparente que ocupa el espacio comprendido entre la superficie activa del elemento fotosensible y la sección adyacente de la hoja de vidrio.

M

408005



5 ticular de los faros de situación de automóviles", según la reivindicación 6a, caracterizados porque el citado material está constituido por un material transparente, de índice de refracción próximo al del vidrio que constituye la citada hoja de vidrio.

8a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendido y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular de los faros de situación de automóviles", según una cualquiera de las reivindicaciones 1a a 7a, caracterizadas porque el o los elementos foto-sensibles están asociados a un parabrisas del tipo estratificado y están dispuestos en las condiciones indicadas de orientación, al menos en el espesor de la hoja de dicho estratificado que se encuentra hacia la parte interior del vehículo.

15 9a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendido y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular de los faros de situación de automóviles", según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el o los elementos foto-sensibles controlan la alimentación de los citados faros por medio de un circuito apto para provocar el apagado de éstos, después de un período predeterminado de tiempo, contado a partir del instante en que se franquea el umbral predeterminado de luminosidad exterior.

20 10a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendido y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular de los faros de situación de automóviles", según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el circuito y el o los elementos foto-sensibles están tarados con el fin de que el encendido de dichos faros se produzca cuando se alcance un umbral de oscurecimiento en el cual

408005



la luminosidad exterior sea inferior a la del umbral que determina el apagado de los faros.

11a.- "Perfeccionamientos en los dispositivos para el encendido y apagado automáticos de los faros exteriores, en particular

5

de los faros de situación de automóviles", según una cualquiera de las reivindicaciones 1a a 10a, caracterizados porque comprenden el citado elemento activo del dispositivo y un parabrisas asociado o apto para ser asociado con, al menos, un elemento fotosensible orientado de manera que su eje de sensibilidad máxima se extienda en un plano comprendido entre las caras de la hoja o de una de las hojas de vidrio que constituyen el citado parabrisas.

10

12a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMATICOS DE LOS FAROS EXTERIORES, EN PARTICULAR DE LOS FAROS DE SITUACION DE AUTOMOVILES", según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria que consta de 16 páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid 26 OCT. 1972

408005

Fig.1.

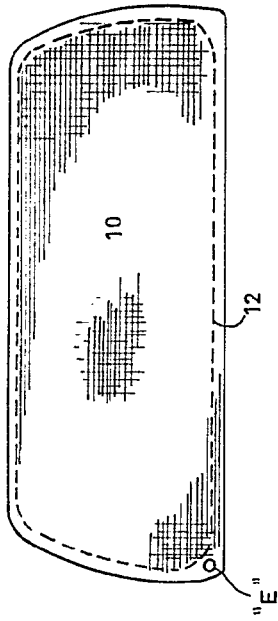


Fig.2.

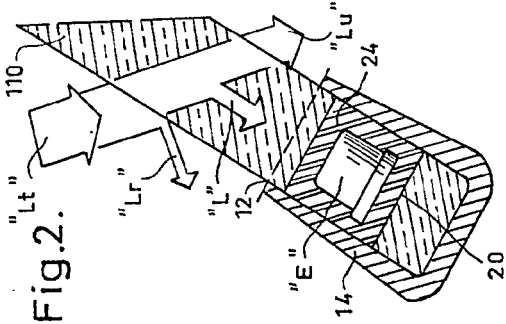


Fig.3.

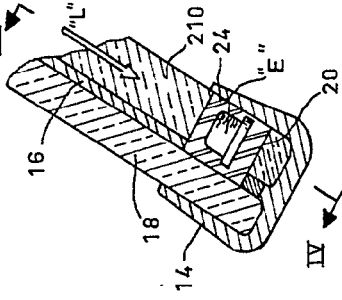


Fig.4.

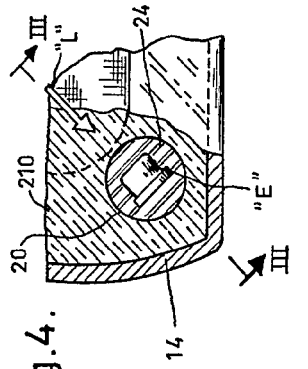


Fig.5.

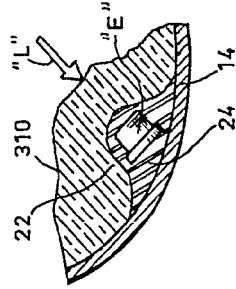


Fig.6.

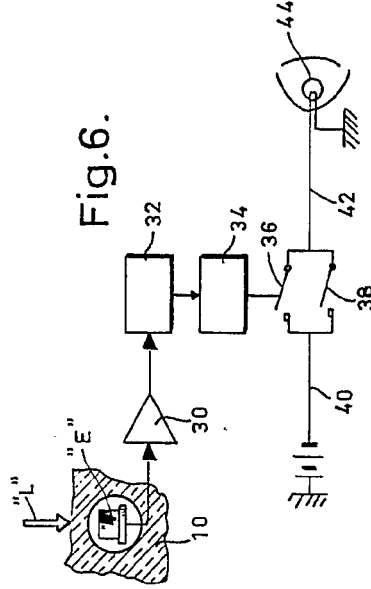
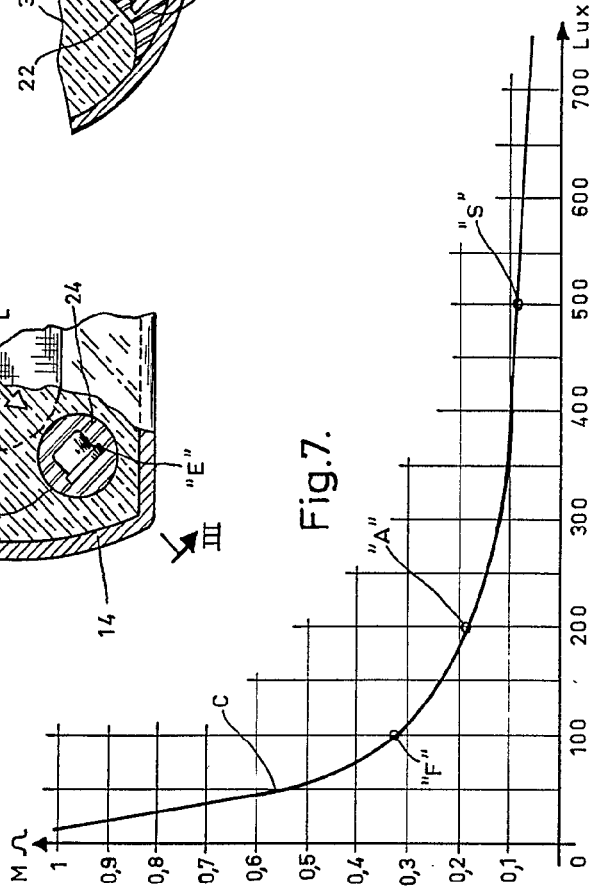
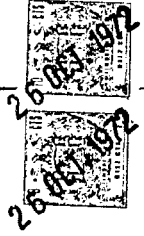


Fig.7.



Escala variable

26 OCT 1972



408005

Fig.1.

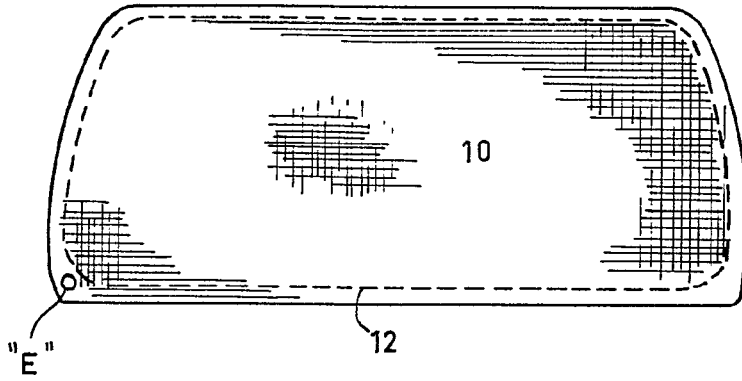


Fig.2.^{Lt}

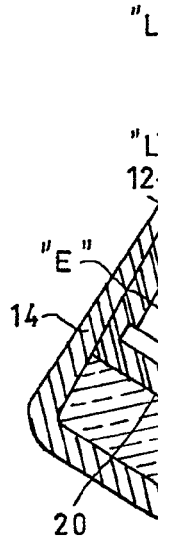


Fig.4.

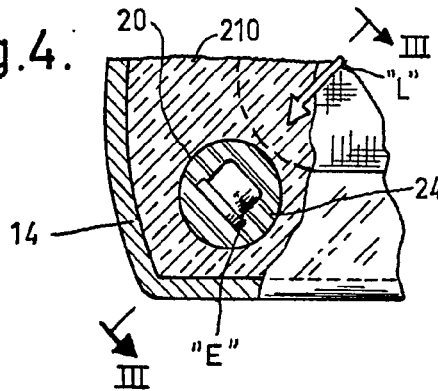
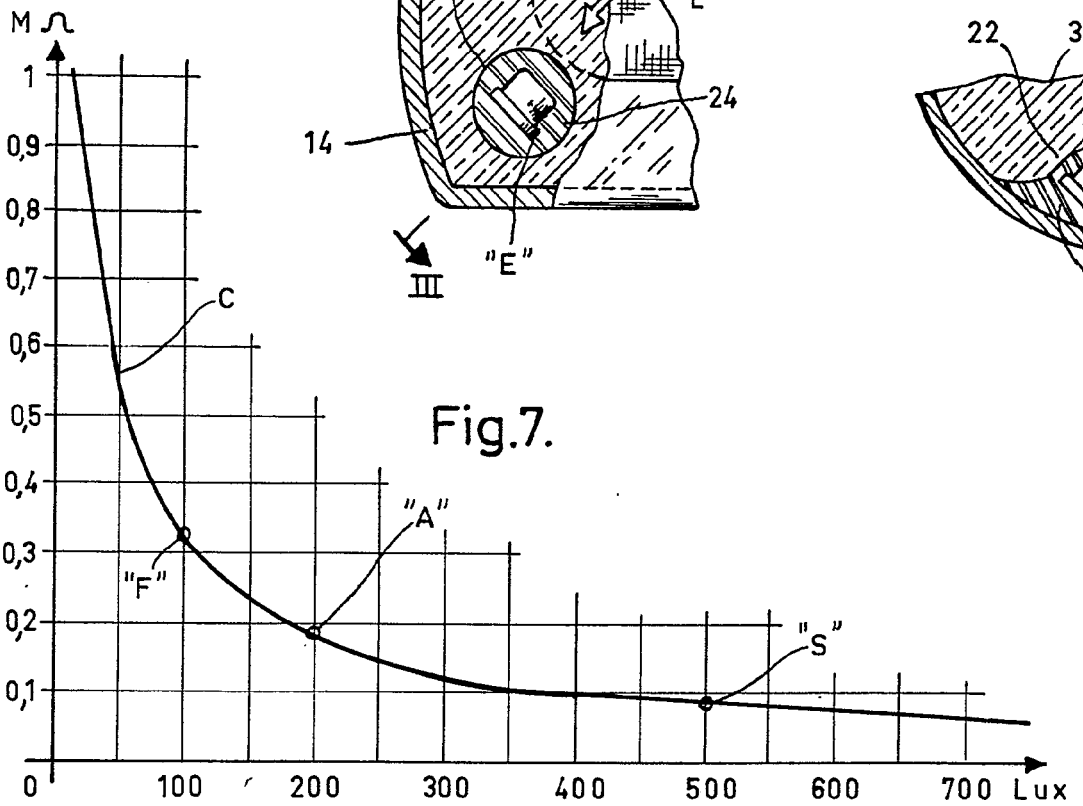
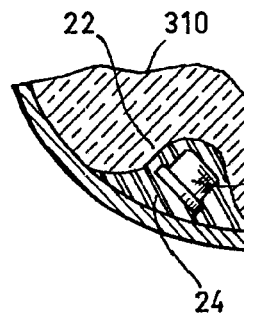


Fig.5



Escala variable

26 OCT. 1972

