



ESPAÑA

19	ES	11	NÚMERO	251143	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1981

50	PRIORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
51	NÚMERO				
	21587/78		23 de mayo de 1978		GRAN BRETAÑA

57	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			721013105

54	TÍTULO DE LA INVENCION
	"FARO PARA VEHICULOS"

71	SOLICITANTE (ES)	La compañía británica:
	LUCAS INDUSTRIES LIMITED	

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Great King Street BIRMINGHAM B19 2XF, Inglaterra

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	REF.: O.G. 35451/CB
	D. Francisco GARCIA CABRERIZO	

Esta invención se refiere a un faro para vehículos y es relativa más particularmente a un faro para vehículos que está destinado a alcanzar las condiciones establecidas para un patrón de haz de cruce especificadas en las disposiciones

- 5. 8, 20 y 31 de la C.E.E. En lo que sigue, se hará referencia a tal patrón de haz de cruce como patrón de haz en Z porque consiste básicamente en un haz cuya parte superior es definida por una línea de interrupción de la luz que tiene una porción horizontal superior, una porción horizontal inferior desplazada lateralmente con respecto a la porción horizontal superior, y una porción inclinada que une las porciones horizontales superior e inferior. Las mencionadas disposiciones de la C.E.E. especifican una cierta relación de intensidad luminosa entre un punto (HV en las disposiciones correspondientes de la C.E.E.) por encima de la línea de interrupción y un punto (75 L en las disposiciones correspondientes de la C.E.E.) por debajo de la línea de interrupción. El patrón de haz en Z ha sido especificado como un patrón de haz preferido en las disposiciones de la C.E.E. con el fin de reducir el deslumbramiento e incrementar el alcance del haz de cruce en comparación con el patrón del haz de cruce europeo convencional cuya línea de interrupción superior está constituida por una porción sustancialmente horizontal y una porción inclinada que se extiende hacia arriba a partir de un extremo de la porción sustancialmente horizontal. En este patrón de haz de cruce europeo convencional (referenciado en lo que sigue por haz de cruce que tiene una interrupción inclinada), se especifica también una cierta relación de intensidad luminosa entre puntos (HV y 75L, respectivamente) por encima y debajo de la línea de interrupción.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

Con un faro de vehículo convencional, puede alcanzarse el patrón de haz de cruce que tiene una interrupción inclinada previendo un reflector paraboloidal en el que está montada una disposición de filamento de haz de cruce y ocultador -

- 5. de la luz que produce un patrón de haz básico (es decir, sin lente) que tiene una línea de interrupción consistente en una porción sustancialmente horizontal, una porción inclinada hacia arriba, y una porción parcialmente circular que conecta las porciones inclinada y sustancialmente horizontal. La lente del faro modifica después este patrón de haz básico para producir el patrón del haz de cruce requerido que tiene una interrupción inclinada por desviación de porciones del haz hacia el interior para "rellenar" la línea de interrupción parcialmente circular entre las porciones inclinada y sustancialmente horizontal. Un filamento y ocultador de haz de cruce apropiados para producir el patrón de haz básico con un reflector paraboloidal está previsto en una bombilla halógena de cuarzo designada como bombilla H4. Estas bombillas están muy extendidas en el comercio. El patrón del haz que tiene una interrupción inclinada debe ser orientado, evidentemente, en el sentido correcto teniendo en cuenta el Código de la Circulación por Carretera del país al que se destine el faro de vehículo. Así pues, en caso de que el faro del vehículo esté destinado a ser usado en las carreteras británicas, el patrón del haz se orienta de tal modo que la porción sustancialmente horizontal esté dispuesta sobre el lado derecho de la porción inclinada hacia arriba cuando se observa el haz desde detrás del faro. En caso de tratarse de países, tales como Francia, en los que los vehículos son conducidos por el lado derecho de la carretera, la porción horizontal de la línea de inte-

rrupción será dispuesta sobre el lado izquierdo de la porción inclinada hacia arriba cuando es observado el haz desde detrás del faro.

5. El patrón de haz en Z es especificado, como se ha mencionado anteriormente, con el fin de reducir el deslumbramiento de los usuarios de la carretera que circulan en la dirección opuesta y para incrementar el alcance del haz de cruce en comparación con el haz de cruce europeo convencional que tiene una interrupción inclinada.
10. El problema que se presenta con tal patrón de haz en Z es que no es posible producir la forma requerida para la interrupción ni tampoco la relación $NV/E75L$ requerida mediante el uso de lentes cuando se parte de un reflector parabólico convencional con un tipo convencional de bombilla, tal como
15. una bombilla Halógena de cuarzo H4. A la vista de la gran disponibilidad de bombillas del tipo H4 y en vista del hecho de que el haz de cruce europeo convencional que tiene una interrupción inclinada no es reemplazado, sino simplemente suplido, por la especificación del patrón de haz en Z, se considera
20. ra que las bombillas, tales como la bombilla H4, seguirán siendo ampliamente disponibles todavía durante un cierto período de tiempo. En consecuencia, los solicitantes han efectuado intensas investigaciones sobre el problema de obtención de un patrón de haz en Z a partir de un faro de vehículo usando
25. do una bombilla convencional que tenga un filamento de haz de cruce ocultado que sea producida en grandes series para su uso en faros que proyectan el haz de cruce europeo convencional que tiene una interrupción inclinada.

- De acuerdo con la presente invención, se proporciona
30. un faro para vehículo que comprende un reflector abombado que

recibe, durante su uso, una disposición de filamento y ocultador de haz de cruce que produce, con el reflector, un patrón de haz básico que tiene una interrupción inclinada en el lado opuesto (tal como ha sido aquí definida) durante su uso, pre-

- 5. sentando dicho reflector abombado un área reflectora dispuesta sobre una superficie definida por rotación de una elipse alrededor de un eje que pasa a través del foco inferior de la elipse y que está inclinada formando un ángulo agudo con el eje focal de la elipse, y una lente dispuesta para difractor
- 10. el patrón del haz básico durante su uso, estando prevista dicha lente para (a) dividir el área del patrón del haz básico inmediatamente por debajo de la porción sustancialmente horizontal de la línea de interrupción en partes que definen las porciones interrumpidas horizontales superior e inferior
- 15. tuamente desplazadas lateralmente en el patrón del haz en Z requerido, (b) utilizar parte de la porción parcialmente circular de la interrupción con el patrón del haz básico con el fin de definir la porción inclinada que une las porciones superior e inferior del patrón del haz en Z requerido, (c) reba-
- 20. jar un área del patrón del haz básico por debajo de la porción inclinada de la interrupción del mismo y (d) desviar lateralmente parte del patrón del haz básico por debajo de la porción inclinada de la interrupción del mismo con el fin de incrementar la intensidad de la porción del patrón del haz en
- 25. Z que se encuentra por debajo de la unión entre la porción interrumpida horizontal superior y la porción inclinada.

Mediante el término "patrón del haz básico" tal como es usado aquí se quiere significar el patrón del haz desprovisto de lentes que es producido por la combinación del re-

30. flector y de la disposición de filamento y ocultador del haz

de cruce. Mediante la expresión "interrupción inclinada del lado opuesto" tal como es usada aquí se desea significar una línea de interrupción con la parte superior del haz básico — que comprende una porción sustancialmente horizontal, una porción inclinada hacia arriba espaciada a un lado de la porción sustancialmente horizontal y una porción parcialmente circular que une las dos porciones antes citadas, estando mutuamente dispuestas las porciones inclinada y horizontal de tal modo que correspondan con su disposición en el patrón del haz básico requerido para circular por el lado opuesto de la carretera a aquél para el que se destina el faro del vehículo.

Así pues, de acuerdo con la presente invención, se evita el uso de un reflector paraboloidal; puede usarse un tipo de bombilla convencional, pero es orientado dentro del reflector en el sentido opuesto al que se considera normal con respecto al lado de la carretera por el que ha de ser conducido un vehículo a motor dotado del faro; y la disposición de lente es totalmente diferente de una disposición de lente convencional para producir un patrón de haz de cruce convencional de la C.E.E. con una interrupción inclinada. La lente de un faro para vehículo de acuerdo con la presente invención difracta las porciones más importantes del patrón del haz básico de un modo que es totalmente contrario a la práctica normal de las lentes de un patrón de haz básico.

El uso de un reflector abombado que tenga la forma de finida más arriba, en lugar de una forma paraboloidal significa que se obtiene una intensidad luminosa más ventajosa de las imágenes en el patrón de haz básico para producir el patrón de haz en Z requerido, como resultará evidente más adelante.

Preferiblemente, dicha parte del patrón de haz básico que está lateralmente desviada para incrementar la intensidad de dicha porción del patrón de haz en Z por debajo de la unión entre la porción interrumpida horizontal superior y la porción interrumpida inclinada es aquella en la que las imágenes del filamento están dispuestas horizontalmente. Esta porción de intensidad incrementada incluye el punto 75L especificado en las disposiciones de la C.E.E.

Según una forma de realización preferida, la lente --

10. comprende (i) una primera porción de lente que está prevista para recibir la luz procedente de una parte de reflector periférica que produce imágenes de filamento que forman parte del haz básico inmediatamente por debajo de la porción sustancialmente horizontal de la línea de interrupción, estando prevista

15. dicha primera porción de lente para elevar y desviar hacia el interior la luz que pasa a través de ella; y (ii) una segunda porción de lente que está dispuesta interiormente con respecto a la primera porción de lente con el fin de recibir las imágenes procedentes de una parte del reflector dispuesta

20. interiormente con respecto a dicha parte de reflector periférica, estando dispuesta dicha segunda porción de lente para rebajar y desviar la luz que pasa a través de ella atravesando el eje del reflector, siendo definida la porción inclinada del patrón de haz en Z requerido por el extremo interior de

25. las imágenes del filamento que atraviesan la primera porción de lente.

Preferiblemente también, la lente incluye además una tercera porción de lente que está dispuesta para recibir la luz procedente de una parte periférica del reflector en el lado opuesto del mismo en relación con la parte periférica del

30.

- reflector mencionada en primer lugar, estando dispuesta dicha tercera porción de lente para efectuar el paso (d) antes citado de tal modo que solamente sean desviadas las imágenes -- del filamento más pequeñas por debajo de dicha unión entre la
5. porción interrumpida horizontal superior y la porción interrumpida inclinada del patrón del haz en Z requerido; y una -- cuarta porción de lente dispuesta hacia el interior de la tercera porción de lente y prevista para rebajar y difundir las imágenes más grandes que constituyen parte del haz básico que
10. define la interrupción inclinada.

Qualquier persona experta en la materia comprenderá la forma que deberían tomar las diversas porciones de la lente con el fin de producir los efectos especificados, una vez que son realizados estos efectos.

15. Una realización de la presente invención va a ser descrita ahora, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompaña, en los que:

La figura 1 es una ilustración esquemática de un reflector de faro que forma parte de un faro de vehículo de acuerdo con la presente invención, mostrando la compresión de las imágenes obtenidas por el reflector mediante un filamento de haz de cruce ocultado;

20.

la figura 2 es una ilustración esquemática del reflector ilustrado en la figura 1, que muestra las posiciones relativas en el reflector del filamento de haz de cruce ocultado y de un filamento de haz principal;

25.

la figura 3 es una ilustración esquemática del patrón de haz básico producido por el reflector de las figuras 1 y 2 usando el filamento de haz de cruce ocultado;

30. la figura 4 es una vista de frente de un faro de vehí

culo de acuerdo con la presente invención que incorpora el reflector de faro de las figuras 1 y 2 y que incluye la lente para modificar el patrón de haz básico producido por el reflector;

5. la figura 5 es una ilustración esquemática de la parte más importante del patrón de haz en Z que es preciso producir;

la figura 6 es una ilustración esquemática del patrón de haz básico de la figura 3 que muestra, por líneas de trazos interrumpidos, el modo básico en que se divide imaginariamente para la lente;

la figura 7 es una ilustración esquemática que muestra cómo se desvían dos partes del patrón del haz básico para producir la línea de interrupción requerida;

15. la figura 8 es una ilustración esquemática que muestra la distribución de la imagen en una parte adicional del patrón del haz básico ilustrado en la figura 6; y

la figura 9 es una ilustración esquemática que muestra las imágenes ilustradas en la figura 8 después de aplicar la lente.

Haciendo ahora referencia a las figuras 1 y 2 de los dibujos, el reflector del faro 10 aquí ilustrado está abombado y tiene una superficie reflectora interna definida por rotación de parte de una elipse alrededor de un eje Y-Y que pasa a través del foco interior A de la elipse y que está inclinada a un ángulo α (en esta realización, 1 grado) con respecto al eje mayor de la elipse. La rotación de la elipse produce de este modo un número infinito de focos exteriores $A_1, A_2,$ dispuestos en un anillo. Así pues, el reflector 10 está formado por un número infinito de elipses dispuestas alrede-

- dor del eje Y-Y estando dispuesto cada uno de sus ejes mayores formando el ángulo α con el eje Y-Y y coincidiendo cada uno de sus focos interiores con A. En la figura 1, se ha ilustrado una sección horizontal del reflector 10, extendiéndose la superficie del reflector a cada lado del eje Y-Y desde los puntos P_1 , P_2 . Se ha previsto un agujero 11 en la parte posterior del reflector 10 para recibir una bombilla (no representada). En esta realización, la bombilla es una bombilla halógena de cuarzo completamente convencional conocida como bombilla H4. La bombilla halógena de cuarzo está provista de un filamento de haz de cruce 12 (figuras 1 y 2) así como de un filamento de haz principal 13 (que sólo ha sido representado en la figura 2). El filamento de haz de cruce 12 está dispuesto de tal modo que su extremo interior sea coincidente con A. El filamento del haz de cruce 12 está provisto de un ocultador 14 en su parte inferior cuya forma es ya conocida. El ocultador 14 está previsto formando parte de la bombilla H4. El extremo frontal del filamento del haz principal 13 está espaciado por detrás del foco interior A. Los filamentos 12 y 13 se encuentran sobre el eje Y-Y. Una abertura prevista en el frente (es decir el extremo del reflector alejado del agujero 11) del reflector 10 está cerrada por un elemento de lente 15 (no representado en las figuras 1 y 2 pero mostrado en la figura 4). En el lado derecho de la figura 1 se ha mostrado la compresión de las imágenes obtenidas por el reflector 10 en un plano que se halla en los focos exteriores A_1 , A_2 , ... etc. A_1 y A_2 están espaciados horizontalmente en lados opuestos del eje Y-Y por una distancia que depende del ángulo y de la distancia focal de las elipses. Las elipses mostradas en la figura 6 tienen sus respectivos ejes focales X-X y X'-X'.

Con la construcción anteriormente descrita del reflector 10 y con la disposición del filamento de haz de cruce 12, se produce un haz de cruce básico en el que las imágenes I_1 , I_2 e I_3 procedentes de cada porción elíptica del reflector 10 tienen extremos correspondientes al extremo interior del filamento 12 coincidentes con el respectivo foco exterior A_1 , A_2 , etc. Así pues, sin lente u ocultador, se proyecta un patrón de haz toroidal por medio del reflector 10 en el que la máxima intensidad luminosa tiene lugar en su periferia interior alrededor de un agujero 6. Existe una interrupción bien definida de la luz alrededor del agujero 6. La disposición del ocultador 14 permite producir un patrón de haz básico del tipo ilustrado en la figura 3 en el que, de acuerdo con la práctica convencional, el ocultador 14 produce una interrupción en la parte superior del haz. La interrupción está comprendida por una línea consistente en una porción lineal sustancialmente horizontal 7, una porción lineal inclinada hacia arriba 8 dispuesta a un ángulo de 15° con la horizontal y una porción parcialmente circular 9 que une las porciones 7 y 8 y que limita parte del agujero 6. La forma de este patrón de haz básico es prácticamente idéntica a la obtenida por una disposición convencional de reflector paraboloidal y bombilla H4 con la excepción de que, naturalmente, la disposición de las imágenes I_1 , I_2 e I_3 dentro del patrón del haz básico es diferente ya que sus extremos interiores son coincidentes sobre la porción parcialmente circular 9 de la línea de interrupción. Se observará que, en un reflector paraboloidal convencional, se obtiene un patrón del haz en el que los extremos interiores de las imágenes no son coincidentes con la porción parcialmente circular 9 de la línea de interrupción. El modo en

que es modificado el patrón del haz básico, ilustrado en la -
 figura 3, para producir un patrón de haz en Z (figura 5) va a
 ser descrito ahora con referencia a las figuras 4 a 9.

- Haciendo referencia primeramente a la figura 4, el --
5. elemento de lente 15 tiene varias porciones de lente 16 a 41.
 El patrón del haz básico proyectado por el reflector sin len-
 te 10 a partir del filamento del haz de cruces 12 está repre-
 sentado imaginariamente dividido en tres partes básicas 51, --
 52 y 53, de las que la parte 51 está subdividida en las par-
 10. tes 51a y 51b, y superpuesto sobre una representación esquemá-
 tica de una carretera en la que la línea NS corresponde al --
 bordillo del lado izquierdo de la carretera, la línea OS co-
 rresponde al bordillo del lado derecho de la carretera y la --
 línea OL corresponde al centro de la carretera. O representa
 15. el eje óptico del reflector y corresponde al eje Y-Y ilustra-
 do en la figura 1. HV corresponde a un punto fotométrico del
 haz standard de baja intensidad especificado en las disposi-
 ciones apropiadas de la C.E.E. La porción 51a de la parte 51
 es una porción que contiene las imágenes más pequeñas del fi-
 20. lamento I_3 mientras que la porción 51b contiene las imágenes
 más grandes del filamento I_1 y es producida por una porción -
 del reflector 10 que está dispuesta hacia el interior de una
 porción periférica que produce las imágenes más pequeñas en -
 la porción 51a. Durante su uso, las imágenes del filamento de
 25. la porción 51a pasan a través de la porción de lente 16. La -
 lente de la porción 16 está prevista para desplazar las imáge-
 nes que la atraviesan $\frac{1}{2}$ grado hacia la derecha y $\frac{1}{2}$ grado hacia
 arriba con respecto a la posición ilustrada en la figura 6. -
 La posición resultante de la porción 51a está ilustrada en la
 30. figura 7. La luz procedente de la porción 51b atraviesa la --

porción de lente 17 cuya lente está prevista para desplazar - la porción 51b 5 grados hacia la derecha y también para difundir la imagen horizontalmente.

- Después de pasar por la lente, el borde superior de -
5. la porción 51a define la porción horizontal superior de la interrupción para el patrón de haz en Z final. Esta porción horizontal superior está identificada por la referencia numérica 60 en la figura 7. Después de pasar por la lente, el extremo interior de la porción 51a (es decir una porción que define
 10. ne parte de la porción parcialmente circular 9 del patrón del haz básico) define la porción inclinada de la interrupción para el patrón del haz en Z final. Esta porción inclinada está identificada por la referencia numérica 61 en la figura 7. La porción 51b, después de pasar por la lente, define la porción
 15. horizontal inferior del patrón del haz en Z final. Esta porción horizontal inferior está identificada por la referencia numérica 62 en la figura 7. Estas porciones 60 y 62 corresponden de forma muy precisa con las líneas de interrupción horizontales superior e inferior 63 y 64 del patrón del haz en Z
 20. requerido ilustrado en la figura 5, mientras que la porción 61 corresponde a la porción inclinada deseada 65 mostrada en la figura 5.

- La porción 52 del patrón del haz básico emana de la - porción superior del reflector y pasa a través de las porciones
25. nes de lente 24, 38, 39, 40 y 41. Básicamente, las porciones de lente 24, 38, 39, 40 y 41 proporcionan una amplia difusión a la porción 52 del patrón del haz básico para producir el contorno de difusión 52 ilustrado en la figura 7. Como se puede ver en la figura 7, esta porción 52 está dispuesta por debajo
 30. de la porción interrumpida horizontal inferior 62.

El modo en que son tratadas las imágenes en la porción 53 del patrón del haz básico está ilustrado en las figuras 8 y 9. Las imágenes 54 de la porción 53 que están dispuestas horizontalmente son desviadas 4 grados a la izquierda y 1/4 grado hacia abajo mediante un paso a través de la porción de lente 20. Se observará que la porción de lente 20 difracta solamente las imágenes relativamente pequeñas que emanan de la periferia del reflector 10 en el lado opuesto del mismo a las imágenes que definen la porción 51a del patrón del haz básico. Al ser así difractadas las imágenes 54 por la porción de lente 20, las mismas aparecen en el patrón del haz final en el área 55 (véase la figura 9). El área 55 incluye, como se verá, el punto fotométrico del haz standard designado por 75L en la figura 5. Las imágenes más grandes dispuestas horizontalmente en la porción de haz 53 pasan a través de la porción de lente 19 para ser difractadas 1/2 grado hacia abajo y difundidas tanto horizontal como verticalmente. Las imágenes 56 de la porción de haz 53 son inclinadas hacia arriba y dispuestas inmediatamente por debajo de la porción inclinada 8 de la línea de interrupción para el patrón del haz básico. Las imágenes más pequeñas 54 pasan a través de la porción de lente 22, mientras que las imágenes más grandes 56 atraviesan la porción de lente 21. La porción de lente 21 está formada con el fin de producir la inversión de la imagen así como su difusión tanto horizontal como vertical. Para efectuar la inversión de la imagen, se inclina 1/2 grado hacia bajo en la parte superior y 1 1/2 grados hacia abajo en el fondo. La porción de lente 26 está formada de un modo similar con la excepción de que se inclina 1/4 grado hacia abajo en la parte superior y 1 grado hacia abajo en el fondo. Las imágenes 57 de la porción

del haz 53 están inclinadas hacia abajo y son difundidas tanto vertical como horizontalmente por las porciones de lente 40 y 41. El resultado neto de la difracción de las imágenes 56 y 57 es producir una amplia difusión de la luz en el área 58 ilustrada en la figura 9. De un modo ideal, los bordes superiores de las áreas 55 y 58 coinciden respectivamente con la porción superior horizontal 60 y la porción horizontal inferior 62. No obstante, debido a las tolerancias permitidas en la bombilla H4, los bordes superiores de las áreas 55 y 58 están dispuestos por debajo de las líneas 60 y 62 respectivamente con el fin de impedir la ruptura de las imágenes encima de las líneas 60 y 62. Las partes restantes del elemento de lente 15 constituidas por la porción de lente 23, la porción inferior de la porción de lente 24, y las porciones de lente 25 a 37 no serán descritas ya con más detalle sino para hacer constar que las porciones de lente 23 y 27 están previstas únicamente para fines de diseño bajo condiciones de haz principal. Bajo las condiciones de haz principal, la luz emana del filamento 13 en vez de hacerlo a partir del filamento 12 y aquél está relativamente no protegido por lo que se usa la totalidad del reflector. En este caso, las porciones de lente 24, 25, 26 y 28 a 37 son usadas para difractar el haz proyectado por el faro con el fin de rellenar las áreas del haz requerido que son de intensidad insuficiente. Se observará que, al igual que en todos los casos en los que el faro está destinado para ser usado bajo condiciones de haz de cruce y normal, el patrón del haz bajo condiciones de haz normal es un compromiso que debe tener en cuenta la lente que está ya prevista para ser usada bajo condiciones de haz de cruce.

30. Se observará mediante una comparación de las figuras

3 y 5 que el patrón del haz básico producido e ilustrado en la figura 3 es más apropiado, cuando se emplea una lente convencional, para su uso con vistas a proporcionar a un haz europeo convencional con una interrupción inclinada para su

- 5. uso en países donde son conducidos los vehículos a motor por el lado derecho de la carretera. No obstante, se observará por la figura 7 que el patrón del haz en Z resultante producido está destinado para ser usado en países, tales como Gran Bretaña, donde los automóviles son conducidos por el lado izquierdo de la carretera. Aunque el faro descrito anteriormente con referencia a los dibujos es un faro de abertura frontal circular, se comprenderá que, mutatis mutandis, la invención es igualmente aplicable a los faros que tienen una abertura frontal sustancialmente rectangular. En tal caso, se prefiere que el ángulo α sea aproximadamente de 1,5 grados. Naturalmente, el elemento de lente para un reflector que tenga una abertura frontal sustancialmente rectangular será de forma más bien diferente al igual que las porciones individuales descritas con referencia a la figura 4. No obstante, los principios básicos de diseño del elemento de lente para un faro rectangular son los mismos que han sido descritos para un faro circular en el que las diversas porciones del patrón del haz básico proyectado por el reflector son difractadas del modo descrito anteriormente con vistas a producir el patrón del haz en Z requerido.

El ángulo α puede variar, no obstante, entre 1 y 2 grados dependiendo de la forma y tamaño del reflector elegido. Alrededor de los 2 grados existe la tendencia a que descienda la intensidad de las imágenes, mientras que por debajo de 1

- 30. grado se presentan problemas de difusión de la luz por encima

de la interrupción. El extremo posterior del filamento del haz de cruce está situado usualmente sobre el foco interior del reflector puesto que el desplazamiento del filamento más cerca del agujero 11 en la parte posterior del filamento ocasiona la difusión de la luz por encima de la interrupción pero incrementa la intensidad de la luz. Por otra parte, el desplazamiento del filamento más lejos del agujero 11 en la parte posterior del reflector incrementa la nitidez de la interrupción pero reduce la intensidad.

10.

N O T A

El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "FARO PARA VEHICULOS", con Prioridad de la solicitud de Patente en Gran Bretaña nº 21587/78 de fecha 23 de mayo de 1978, según las características esenciales de las siguientes:

20.

25.

30.

REIVINDICACIONES

- 1.- Faro para vehículos, que comprende un reflector abombado que recibe, durante su uso, una disposición de filamento de haz de cruce y ocultador que produce, con el reflector, un patrón de haz básico que tiene una interrupción inclinada en el lado opuesto (tal como ha sido aquí definida), teniendo dicho reflector abombado un área reflectora dispuesta sobre una superficie definida por rotación de una elipse alrededor de un eje que pasa a través de un foco interior de la elipse y que está inclinada formando un ángulo agudo con el eje focal de la elipse, y una disposición de lente para difractar el patrón del haz básico durante el uso, estando prevista dicha disposición de lente para (a) dividir el área del patrón del haz básico inmediatamente por debajo de la porción sustancialmente horizontal de la línea de interrupción en partes que definen las porciones interrumpidas horizontales superior e inferior mutuamente desplazadas lateralmente en el patrón del haz en Z requerido, (b) utilizar parte de la porción parcialmente circular de la interrupción con el patrón del haz básico para definir la porción inclinada que une las porciones superior e inferior del patrón del haz en Z requerido, (c) rebajar un área del patrón del haz básico por debajo de la porción inclinada de la interrupción del mismo y (d) desviar lateralmente parte del patrón del haz básico por debajo de la porción inclinada de la interrupción del mismo con el fin de incrementar la intensidad de la porción del patrón del haz en Z que se encuentra por debajo de la unión entre la porción interrumpida horizontal superior y la porción inclinada.
5. tor, un patrón de haz básico que tiene una interrupción inclinada en el lado opuesto (tal como ha sido aquí definida), teniendo dicho reflector abombado un área reflectora dispuesta sobre una superficie definida por rotación de una elipse alrededor de un eje que pasa a través de un foco interior de la elipse y que está inclinada formando un ángulo agudo con el eje focal de la elipse, y una disposición de lente para difractar el patrón del haz básico durante el uso, estando prevista dicha disposición de lente para (a) dividir el área del patrón del haz básico inmediatamente por debajo de la porción sustancialmente horizontal de la línea de interrupción en partes que definen las porciones interrumpidas horizontales superior e inferior mutuamente desplazadas lateralmente en el patrón del haz en Z requerido, (b) utilizar parte de la porción parcialmente circular de la interrupción con el patrón del haz básico para definir la porción inclinada que une las porciones superior e inferior del patrón del haz en Z requerido, (c) rebajar un área del patrón del haz básico por debajo de la porción inclinada de la interrupción del mismo y (d) desviar lateralmente parte del patrón del haz básico por debajo de la porción inclinada de la interrupción del mismo con el fin de incrementar la intensidad de la porción del patrón del haz en Z que se encuentra por debajo de la unión entre la porción interrumpida horizontal superior y la porción inclinada.
10. elipse y que está inclinada formando un ángulo agudo con el eje focal de la elipse, y una disposición de lente para difractar el patrón del haz básico durante el uso, estando prevista dicha disposición de lente para (a) dividir el área del patrón del haz básico inmediatamente por debajo de la porción sustancialmente horizontal de la línea de interrupción en partes que definen las porciones interrumpidas horizontales superior e inferior mutuamente desplazadas lateralmente en el patrón del haz en Z requerido, (b) utilizar parte de la porción parcialmente circular de la interrupción con el patrón del haz básico para definir la porción inclinada que une las porciones superior e inferior del patrón del haz en Z requerido, (c) rebajar un área del patrón del haz básico por debajo de la porción inclinada de la interrupción del mismo y (d) desviar lateralmente parte del patrón del haz básico por debajo de la porción inclinada de la interrupción del mismo con el fin de incrementar la intensidad de la porción del patrón del haz en Z que se encuentra por debajo de la unión entre la porción interrumpida horizontal superior y la porción inclinada.
15. sustancialmente horizontal de la línea de interrupción en partes que definen las porciones interrumpidas horizontales superior e inferior mutuamente desplazadas lateralmente en el patrón del haz en Z requerido, (b) utilizar parte de la porción parcialmente circular de la interrupción con el patrón del haz básico para definir la porción inclinada que une las porciones superior e inferior del patrón del haz en Z requerido, (c) rebajar un área del patrón del haz básico por debajo de la porción inclinada de la interrupción del mismo y (d) desviar lateralmente parte del patrón del haz básico por debajo de la porción inclinada de la interrupción del mismo con el fin de incrementar la intensidad de la porción del patrón del haz en Z que se encuentra por debajo de la unión entre la porción interrumpida horizontal superior y la porción inclinada.
20. haz básico para definir la porción inclinada que une las porciones superior e inferior del patrón del haz en Z requerido, (c) rebajar un área del patrón del haz básico por debajo de la porción inclinada de la interrupción del mismo y (d) desviar lateralmente parte del patrón del haz básico por debajo de la porción inclinada de la interrupción del mismo con el fin de incrementar la intensidad de la porción del patrón del haz en Z que se encuentra por debajo de la unión entre la porción interrumpida horizontal superior y la porción inclinada.
25. de la porción inclinada de la interrupción del mismo con el fin de incrementar la intensidad de la porción del patrón del haz en Z que se encuentra por debajo de la unión entre la porción interrumpida horizontal superior y la porción inclinada.
30. 2.- Faro para vehículos, según la reivindicación 1, -

en el que dicha parte del patrón del haz básico que es lateralmente desviada para incrementar la intensidad de dicha porción del patrón del haz en Z por debajo de la unión entre la porción interrumpida horizontal superior y la porción interrumpida inclinada es aquella en la que las imágenes del filamento están dispuestas horizontalmente.

3.- Faro para vehículos, según la reivindicación 1, - en el que la lente incluye (i) una primera porción de lente prevista para recibir la luz procedente de una parte de reflector periférica que produce imágenes de filamento que forman parte del haz básico inmediatamente por debajo de la porción sustancialmente horizontal de la línea de interrupción, estando prevista dicha primera porción de lente para elevar y desviar hacia el interior la luz que pasa a través de ella; y

10. (ii) una segunda porción de lente que está dispuesta interiormente con respecto a la primera porción de lente con el fin de recibir las imágenes procedentes de una parte del reflector dispuesta interiormente con respecto a dicha parte del reflector periférico, estando dispuesta dicha segunda porción de lente para rebajar y desviar la luz que pasa a través de ella atravesando el eje del reflector, siendo definida la porción inclinada del patrón de haz en Z requerido por el extremo inferior de las imágenes del filamento que atraviesan la primera porción de lente.

25. 4.- Faro para vehículos, según la reivindicación 3, - en el que la lente incluye además una tercera porción de lente que está dispuesta para recibir la luz procedente de una parte periférica del reflector en el lado opuesto del mismo en relación con la parte periférica del reflector que ha sido mencionada en primer lugar, estando dispuesta dicha tercera -

30.

porción de lente para efectuar el paso (d) antes citado de --
 tal modo que solamente sean desviadas las imágenes de filamen
 to más pequeñas por debajo de dicha unión entre la porción in
 terrumpida horizontal superior y la porción interrumpida incli
 5. nada del patrón del haz en Z requerido; y una cuarta porción
 de lente dispuesta hacia el interior de la tercera porción de
 lente y prevista para rebajar y difundir las imágenes más --
 grandes que constituyen parte del haz básico que define la in
 terrupción inclinada.

10.

5.- "PARO PARA VEHICULOS".

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

15.

Madrid, 23 MAY. 1979

MICAS INDUSTRIES LIMITED

P.P.

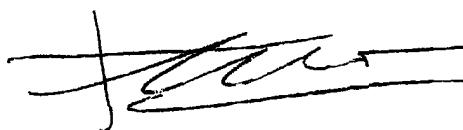


FIG.1.

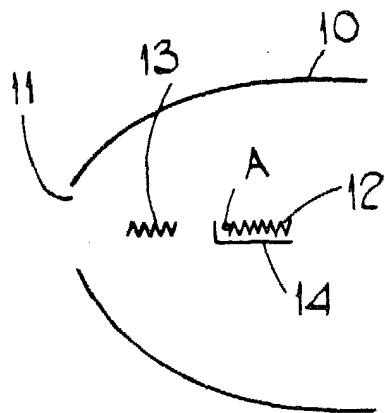
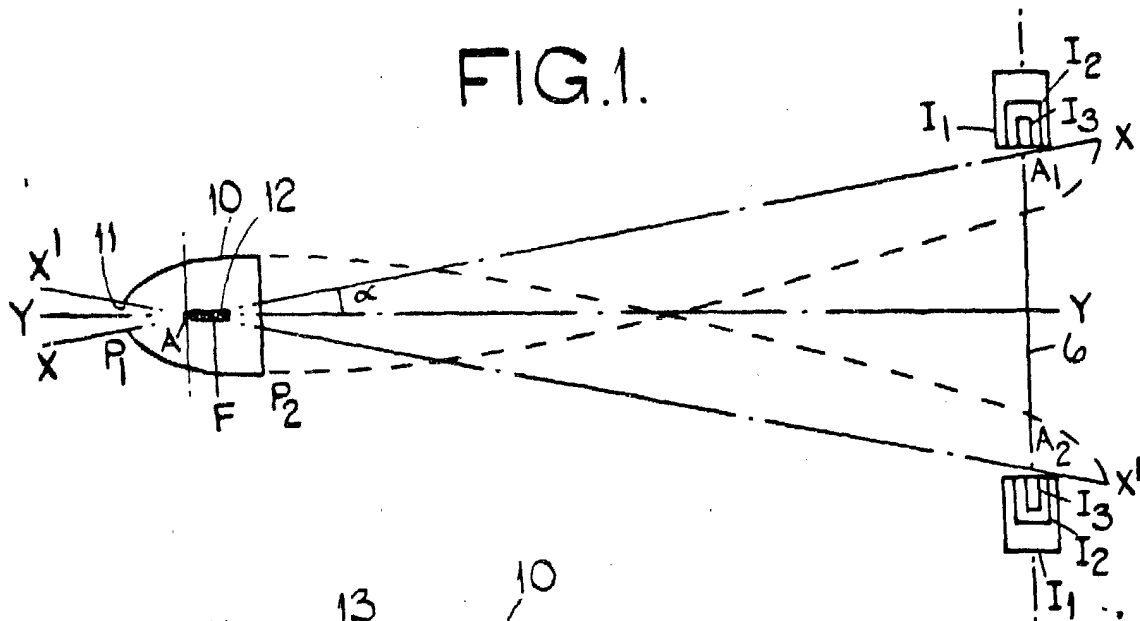
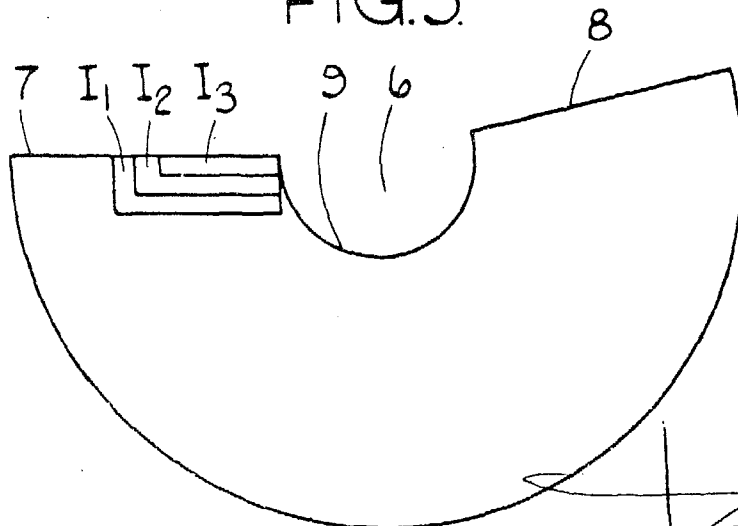


FIG.2.

FIG.3.



Madrid 23 MAY. 1971

P.P.

FIG.4.

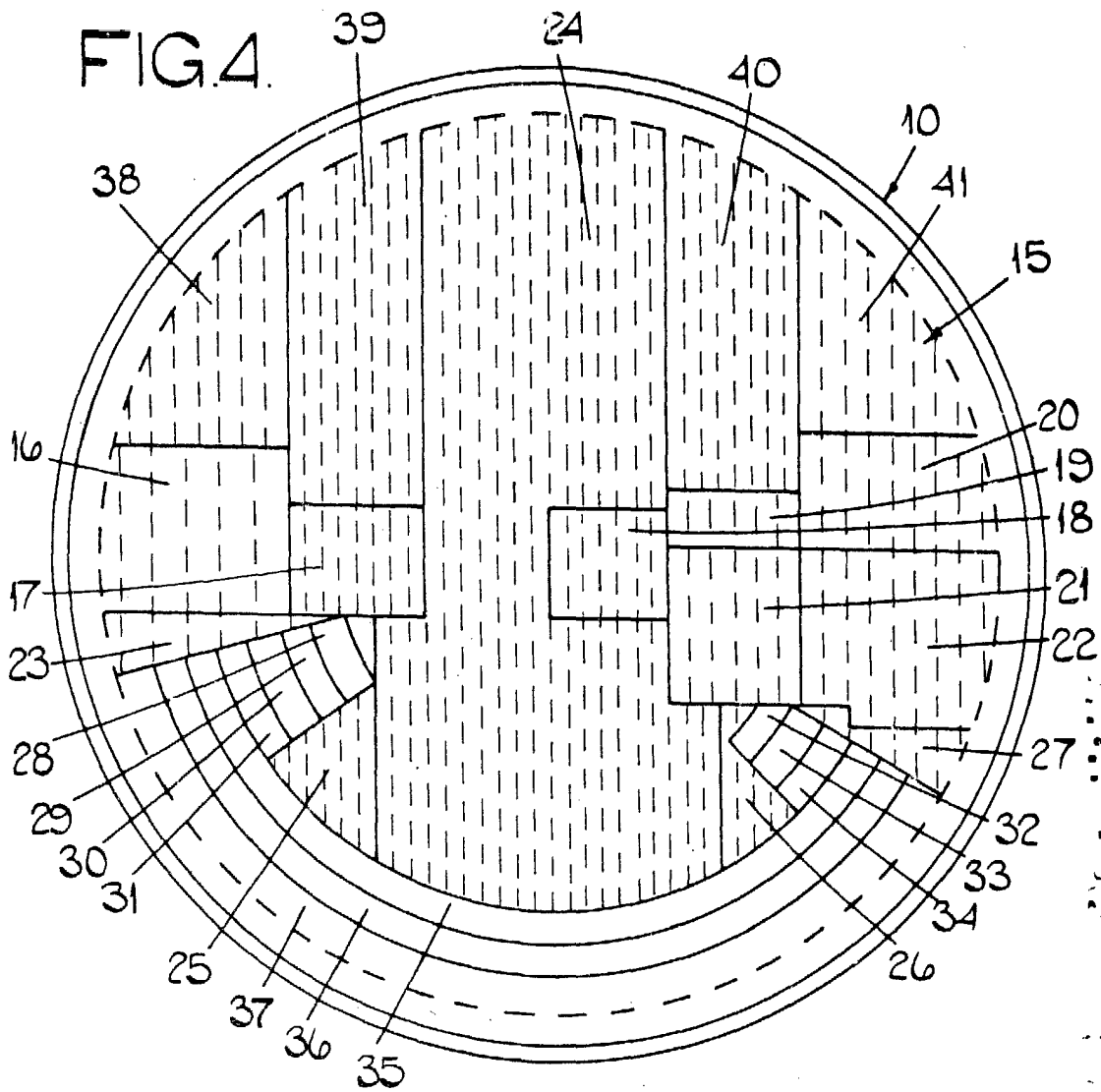
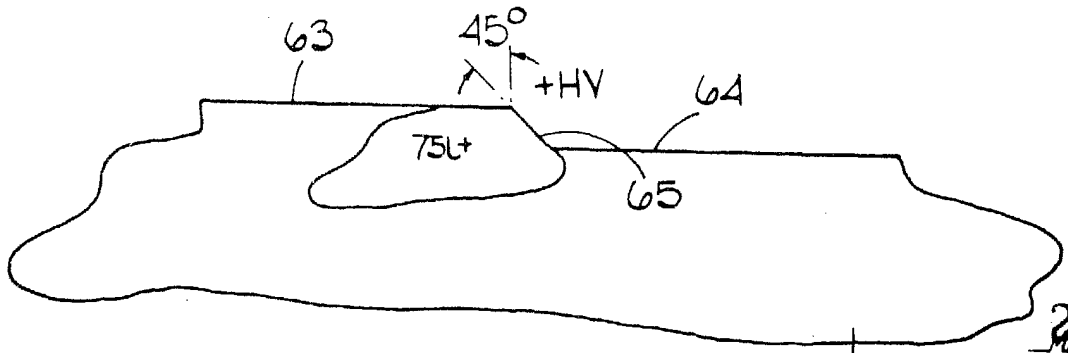


FIG.5.



23 MAY 1979
P.P.

FIG. 6

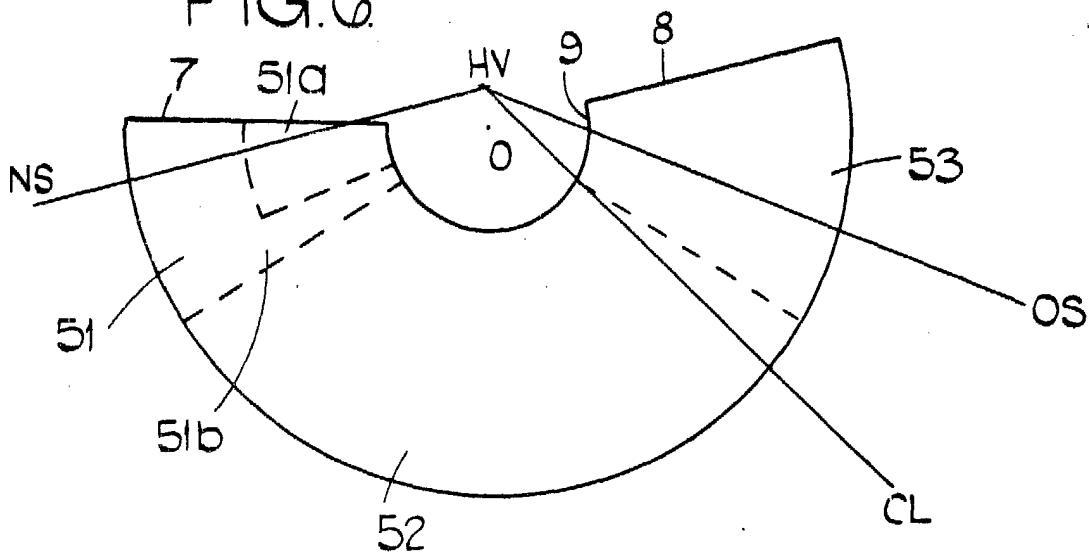


FIG. 7

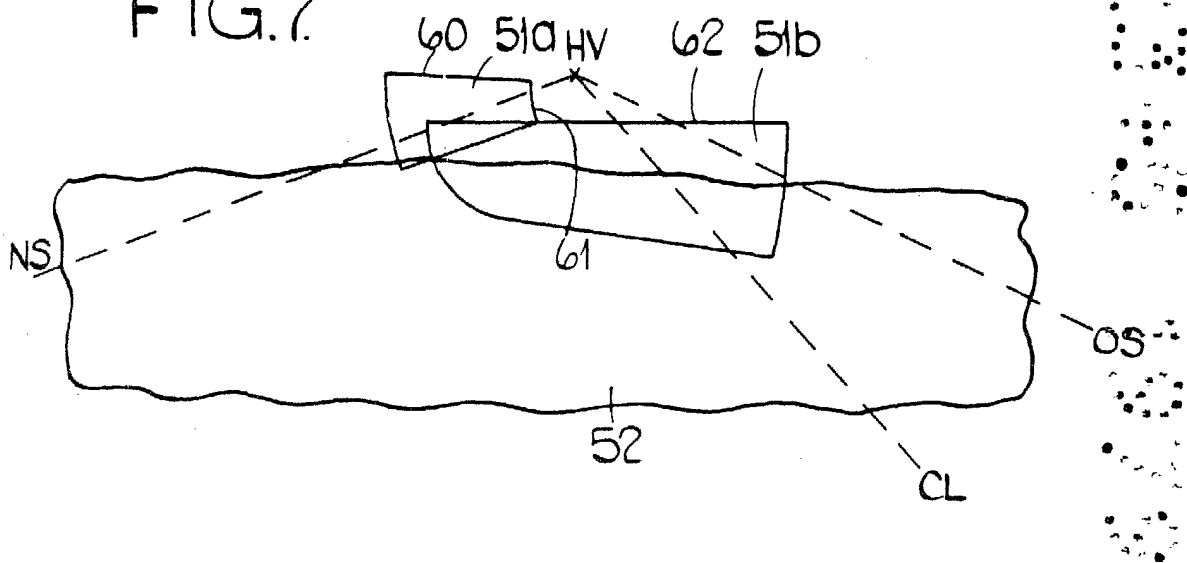


FIG. 8

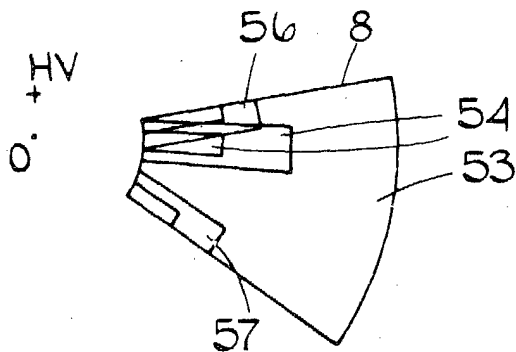
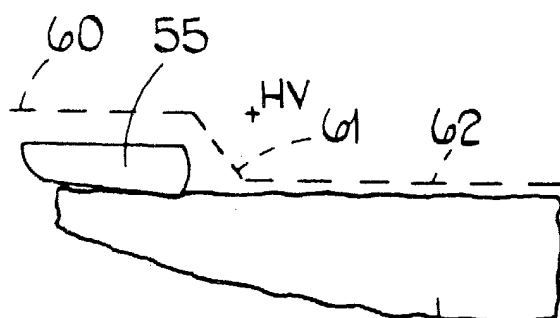


FIG. 9



23 MAY. 1979

58 Madrid P.P.