

19 ES	11	NUMERO	280135	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	2 JUN 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 Feb. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
83.405 A/33	24 de Junio de 1983	Italia.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F21M 3/08

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
Faro para vehículos.

71 SOLICITANTE (S)
LIMAVERNE INVESTMENT LIMITED.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Tunrawen street, 1 - Londres W1Y1 FG, Gran Bretaña.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Ignacio Gómez-Acebo

Este modelo se refiere a un faro para vehículos de motor, que es ajustable en dirección horizontal y vertical, y tiene un tamaño relativamente pequeño.

5. El faro del modelo es de un tipo diseñado para la iluminación normal por delante de los vehículos de motor y otros vehículos, que convenientemente son vehículos automóviles, aunque no de una forma exclusiva, y que tienen el propio faro adaptado en la parte delantera de la carrocería.

10. Según se sabe, la orientación del haz de luz enviada por los faros tiene que quedar dentro de ángulos perfectamente determinados con relación a la dirección de movimiento del propio vehículo.

15. El modelo puede tener aplicación a un faro con funciones de luz de cruce y de carretera a la vez y al mismo tiempo y también a faros con las funciones mencionadas por separado.

El modelo puede tener aplicación también, en las modalidades más recientes, a dispositivos más completos que pueden comprender las funciones de luz para niebla, luz lateral e indicador de la dirección.

20. Según se sabe, los faros, especialmente con la luz de cruce, se han de poder ajustar verticalmente de modo que, cuando el vehículo esté cargado de cualquier modo, no deslumbren a los conductores de los vehículos que se acercan en dirección opuesta.

25. Este tipo de ajuste se ha perfeccionado recientemente al poderse controlar desde el salpicadero del vehículo. Este control actúa en el dispositivo a través de un ajustador de orientación mecánico, eléctrico o hidráulico.

30. La aerodinámica de los nuevos vehículos ha hecho que sea necesario integrar en la forma de la carrocería los diver-

5. sos dispositivos de alumbrado y señalización. Por lo tanto, la superficies exteriores de estos dispositivos se han tenido que adaptar al perfil de la carrocería.

 Normalmente, el cristal del fero se adapta de una forma inmóvil a la carrocería.

 El ajuste de la inclinación del haz de luz emitido se puede realizar en tal caso variando la inclinación del espejo parabólico con relación a la lente transparente exterior.

10. Este requisito se cumple actualmente construyendo grandes recipientes fijados sólidamente a la carrocería y utilizando tornillos de ajuste muy largos para mantener y permitir el ajuste del espejo parabólico interior (vease DE OS 3.147.938, por ejemplo).

15. Según otra modalidad actual, se puede ajustar todo el fero existente en la lente transparente y el espejo.

 Actualmente se utilizan tornillos para realizar este ajuste, que actúan en puntos perimétricos del propio fero (vease FR 2.434.994, por ejemplo).

20. El ajuste realizado de este modo es una operación complicada, de difícil realización y, sobre todo, inapropiado para ajustes transitorios como, por ejemplo, los ajustes exigidos para compensar las variaciones de equilibrio debido a la carga.

25. Existe después el caso de un fero con un espejo parabólico interior capaz de moverse con relación a un paraboloide de sustentación (vease CH 131.019, por ejemplo), pero esta modalidad es compleja e insatisfactoria para las exigencias modernas.

30. Los primeros faros hechos con un espejo parabólico de plástico han comenzado a utilizarse recientemente y las lentes transparentes de plástico se encuentran también en un estado de

pruebas avanzado para sustituir a las lentes tradicionales de vidrio.

5. Estas nuevas modalidades están destinadas a reducir el peso de los faros y a simplificar también su producción lo más posible y a contribuir a mejorar su coeficiente de penetración con nuevas formas.

El fero del modelo tiene la finalidad de reducir a un mínimo esencial el material empleado y a simplificar al mismo tiempo los medios de ajuste y los métodos de montaje.

10. Además de las ventajas conocidas, la forma especial ofrecida por los componentes del dispositivo de nuestro modelo, ofrece nuevas ventajas interesantes tales como, por ejemplo:

15. - la capacidad de emplear, en una modalidad preferible que haremos resaltar de un modo particular, espejos normales para diversos tipos de faros que tienen experiencias exteriores diferentes, ofreciendo de este modo evidentes economías de producción;

- la capacidad de emplear un punto de ajuste solamente para ambos ajustes horizontales y vertical;

20. - la capacidad de sustituir la lente transparente por si sola o el espejo por si solo en caso de rotura, arañazos u otro deterioro;

25. - la capacidad de tener acceso al ajuste a mano en el capó o desde arriba desde el exterior del vehículo o en el salpicadero, según sean las exigencias y necesidades específicas;

- menor amplitud de desplazamiento del haz de luz cuando se ajusta el fero con relación al equilibrio del vehículo, y por lo tanto, una mejor calidad del haz emitido en todas las condiciones de ajuste;

30. - una notable equidistancia de foco, con lo que se

h

obtiene un mejor resultado óptico y una mejor calidad del haz de luz en todas las condiciones de equilibrio o asiento.

Estas y otras ventajas resultarán evidentes en la descripción detallada que sigue del modelo.

5. El modelo puede tener aplicación no solamente a los faros tradicionales hechos de chapa de acero y vidrio, sino también a los fabricados de materiales de plástico.

10. Por lo tanto, el modelo se refiere a un faro para vehículos de motor u otros vehículos de carretera, que comprende al menos una lente transparente y por lo menos un espejo parabólico, ensamblados quizá en conjunto con un separador, siendo por lo menos el espejo parabólico ajustable con relación al equilibrio o asiento del vehículo, comprendiendo el faro, por lo menos un medio de conexión rotatorio que define un eje de rotación alrededor del cual puede bascular por lo menos el espejo parabólico para realizar un primer movimiento de ajuste.

15. Más adelante se describirá una modalidad preferible del modelo, como ejemplo sin restricción, con ayuda de los dibujos adjuntos, en los que:

20. La figura 1 represente una vista frontal de un faro del modelo para vehículos de motor, con un indicador de la dirección incorporada.

La figura 2 represente una vista del faro de la figura 1, tomada a lo largo del plano de corte horizontal A-A.

25. La figura 3 represente una vista del faro de la figura 1, tomada a lo largo del plano de corte vertical B-B.

La figura 4 muestra una vista de costado del faro de la figura 1.

La figura 5 y 6 representan en sección las superficies sobre la que corre la junta.

30. Las figuras 7 y 8, muestran, en sección, la conexión

entre la lente transparente y el separador.

La figura 9 muestra un detalle del punto de ajuste.

La figura 10 ilustra una vista de un dispositivo para el ajuste accionado desde la posición que ocupa el conductor.

5. Las figuras 11, 11a, 11b y 11c muestran una comparación entre los puntos de aplicación diferentes de la tecnología conocida y del modelo, y también muestran una comparación entre los haces de luz individuales.

10. Un faro 10 según el modelo se ilustran en las figuras 1 a 4, inclusive, y consiste esencialmente en una lente transparente 11, que se puede hacer de vidrio o de material de plástico, y un espejo parabólico metalizado 12.

El eje sobre el que queda un plano horizontal, prácticamente longitudinal lleva el número de referencia 141.

15. El espejo 12 puede ser de un material metálico o de plástico.

La lente 11 y el espejo 12, en la modalidad ilustrada, se ensamblan y sitúan entre sí por medio de dos mitades 113 y 213 de una carcasa.

20. El plano de unión de las dos mitades 113-213, que forman juntas un separador conveniente 13 entre el espejo 12 y la lente 11, pueden encontrarse en posición horizontal o vertical, según sea necesario, o siguiendo cualquier diseño que se adapte a exigencias específicas. En el ejemplo ilustrado en este caso, el plano de unión es horizontal.

25. Una pestaña portalámpara 14 se sitúa en la parte posterior media del espejo parabólico 12 y puede alojar una lámpara normal o lámpara alógena 15; el centro de la fuente de la lámpara 15 lleva la referencia F.

30. Una cubierta 16 se adapta de una forma conocida so-

bre el borde perimétrico de la pestaña 14 y protege la lámpara 15 y las conexiones eléctricas contra la acción de la intemperie.

5. Un borde perimétrico delantero 17 del espejo 12 se diseña de tal manera que pueda alojar una junta 18 capaz de ofrecer un cierre hermético satisfactorio contra la acción de la intemperie. Esta junta 18 proporciona también una fricción adecuada entre el espejo 12 y el separador 13, que asegure una estabilidad satisfactoria aun cuando se produjeran vibraciones.

10. Esta adaptación resiliente entre las diversas partes puede absorber las vibraciones y, por lo tanto, mejora la fiabilidad de todo el dispositivo que prolonga la vida útil de la lámpara 15.

15. Para que el espejo 12 se pueda ajustar verticalmente, hay incluida en cada una de las dos mitades 113-213 de la carcasa una superficie cóncava 19 sobre la que descansa la junta 18 adaptada al canto perimétrico 17 del espejo parabólico 12.

20. La junta 18 no presenta problemas de duración o de resistencia al calor puesto que queda muy alejada de la lámpara 15 y está espantallada parcialmente por el propio espejo parabólico 12.

25. Según las modalidades de las figuras 4 y 9, los ajustes vertical y horizontal del espejo parabólico 12 se concentran en un único punto 36. Se puede efectuar la corrección en este punto 36 desde un costado, o desde arriba o desde la parte delantera, o desde la posición que ocupe el conductor mediante una transmisión apropiada, dependiendo de la posición del punto 36 en el espejo 12 y del método de acceso utilizado.

30. En nuestro ejemplo, el espejo 12 tiene dos medios rotatorios de conexión 20-21 que consisten, en este caso, en espi-

gas fijadas sólidamente al espejo 12 actuando una de las espigas 20 como punto de apoyo, mientras que la otra 21 actúa como punto de ajuste.

5. Durante el montaje, la espiga 20 se aloja en un agujero redondo 22 en el separador 13, mientras que la espiga 21 penetra en una ranura 23, dentro de la cual la espiga 21 puede girar alrededor de su propio eje 41, siguiendo la dirección de la flecha 34 (veanse las figuras 3 y 4) y puede hacer el recorrido siguiendo la flecha 35.

10. La rotación del espejo 12, alrededor del eje 41, permite el ajuste vertical del propio espejo 12 y, por lo tanto, del haz de luz proyectado, mientras que el recorrido horizontal de la espiga 21, siguiendo la dirección de la flecha 35, permite ajustar el espejo 12 horizontalmente.

15. La rotación, siguiendo la dirección de la flecha 34, puede tener una amplitud conveniente o una amplitud previamente establecida, como se indica en la figura 11, por ejemplo.

20. Según el modelo, al contrario de lo que se ilustra en las figuras, lógicamente se puede diseñar el aparato para que el ajuste horizontal se realice por rotación alrededor de un eje 41 y que el ajuste vertical se obtenga por desplazamiento de un dispositivo de conexión rotatorio 20 o 21.

25. El modelo contempla también que los dos ajustes se puedan realizar empleando planos inclinados y situados en ángulo entre sí.

30. Según se indicó en la introducción, como la superficie exterior de los faros se tiene que adaptar al perfil del resto de la carrocería, el ajuste inicial de los tornillos de fijación 33 permite eliminar el ajuste horizontal 35 o reducirlo al menos.

La figura 9 representa una modalidad posible, aunque no restrictiva, de un dispositivo 37 para ajustar la espiga 21 fijada sólidamente al espejo 12. La espiga 21 actúa conjuntamente con una ranura 23 en el separador 13.

5. En el ejemplo en cuestión, la ranura 23 se sitúa con relación a la zona de acción de la arandela 18 y sirve para el ajuste horizontal 35.

10. Los medios de ajuste 37 en nuestro ejemplo, comprenden arandelas curvadas 38-138 y un dispositivo de sujeción 40 que, en este caso, consiste en un tornillo.

La espiga 21 se sitúa por medio del dispositivo de ajuste 37 y se sujeta con relación a la ranura 23.

15. La arandela exterior 138 tiene en este caso dientes 39 que cooperan con unas muescas o cavidades 139 en el separador 13.

El ajuste horizontal se realiza después de haberse aflojado el tornillo 40, permitiendo en este caso el tornillo 40 que los dientes 39 pasen entre las muescas sucesivas 139.

20. Una placa 25 se introduce en el extremo cuadrado 24 de la espiga 21.

El ajuste en las diversas posiciones puede quedar fijado con un diente 26 previsto en la palanca 25, cuyo diente 26 coopera con muescas apropiadas 27 mecanizadas en el separador 13. (vease la figura 4).

25. La figura 10 representa una modalidad en la cual la palanca 25 actúa a distancia, para realizar el ajuste vertical 34. En esta figura, la palanca 25 se conecta por una barra de transmisión 28 a los medios de accionamiento, que no se ilustran pero que son del tipo conocido y que se pueden accionar, por ejemplo, desde el salpicadero.

30.

Según una variante ilustrada en la figura 3, el ajuste vertical 34 se realiza actuando sobre un dispositivo de ajuste 137 que, en nuestro ejemplo, está situado en el lado superior del separador 13. En la modalidad ilustrada, el dispositivo 137 comprende un mando moleteado que coopera con un tornillo. No obstante, se pueden emplear medios mecánicos de cualquier tipo que sean equivalentes al dispositivo 137.

5.

El dispositivo 137 se puede situar también de una forma diferente a la ilustrada, dependiendo de las necesidades de uso práctico y de la adaptación en la carrocería.

10.

Los métodos de ajuste descritos anteriormente pueden tener aplicación según el modelo, en modalidades en las cuales se pueda orientar todo el faro 10. Esto ocurre no solamente en el caso de que la lente 11 y el espejo 12 se ensamblen con un separador 13, sino también cuando la lente 11 y el espejo 12 se ensamblan directamente unidos entre sí sin separador intermedio 13.

15.

En el caso en consideración, cuando se pueda orientar todo el faro 10, el dispositivo de conexión rotatorio 20-21 se fijará sólidamente a cualquier parte del faro 10 y permitirá que el faro 10 se conecte con rotación a la carrocería del vehículo, del mismo modo que el espejo parabólico 12 y el separador 13 se conectan con rotación en la modalidad preferible ilustrada.

20.

Según se afirmó anteriormente, las dos mitades 113-213 de la carcasa, que en el ejemplo ilustrado forman el separador 13, tienen en su zona frontal una acañadura perimétrica 29 en la que se inserta, durante el montaje, el canto perimétrico 30 de la lente transparente 11, para asegurar un conjunto rígido y estable.

25.

30.

En el ejemplo ilustrado en la figura 7, la estanquidad contra la acción de la intemperie se obtiene rellenando el espacio entre la acañadura 29 y el canto 30 con un compuesto sellador 31.

5. En la modalidad de la figura 8, la estanquidad se obtiene utilizando una junta 32 introducida en el canto perimétrico 30 entre la lente 11 y el separador 13. Esta modalidad permite que la lente 11 se pueda sustituir en caso de rotura o de deterioro. Esta sustitución no es posible en los faros actualmente existentes puesto que la lente de los faros está adherida rígidamente al separador.

10. La unión de las dos mitades 113-213 de la carcasa se puede obtener con cualquiera de los muchos medios conocidos como, por ejemplo, tornillos normales o tornillos autoroscantes, 15. hojas o muelles para ensamble por encastre de resorte, grapas u otros medios.

Las figuras 11, 11a, 11b y 11c, exponen una comparación entre la modalidad ahora propuesta y la tecnología conocida.

20. En la figura 11, el eje de rotación 41 del presente modelo se compara con los ejes 41a, 41b y 41c, respectivamente, de las modalidades de FR 2.434.994, CH 131.019 y DE oS 3.147.938

Esta comparación se puede examinar de un modo individual en las figuras 11a, 11b y 11c, donde se hacen más evidentes los defectos de las modalidades conocidas.

25. El punto A en las figuras es el punto correspondiente a la intersección del eje 141 con la lente 11.

30. La figura 11a (una comparación del presente modelo con FR 2.434.994) muestra la forma en la que el eje 141 está desplazado en las dos modalidades.

También se podrá ver, por esta comparación, que la amplitud de movimiento de ajuste, en la modalidad propuesta (34), si se compara con el de la modalidad conocida (34a), es de tal magnitud que crea un menor desplazamiento en el punto A.

5.

Sobre todo, se podrá ver que el movimiento del foco F es más equidistante en la modalidad propuesta que en la modalidad conocida, por lo que, en la modalidad conocida, el foco F realice un desplazamiento longitudinal considerable.

10.

La figura 11b (una comparación del presente modelo con CH 131.019) muestra que la amplitud del desplazamiento del punto A (movimiento de ajuste 34 y 34B respectivamente) es menor en el modelo propuesto.

15.

La figura 11c también (una comparación del presente modelo con DE OS 3.147.938) ofrece una vez más los resultados de la figura 11a, o sea una menor amplitud y equidistancia de foco.

De este modo quedan demostradas evidentemente las ventajas ennumeradas en la introducción de este modelo.

20.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Faro para vehiculos, especialmente para vehiculos de motor u otros vehiculos automoviles, que comprende por lo menos una lente transparente y por lo menos un espejo parabólico, ensamblados entre sí, preferentemente, por un separador, siendo ajustable al menos el espejo parabólico con relación al equilibrio o asiento del vehiculo, caracterizado porque comprende por lo menos un medio de conexión rotatorio que define un eje de rotación alrededor del cual puede oscilar al menos el espejo parabólico para realizar un primer movimiento de ajuste, desplazandose el eje de rotación hacia la lente transparente.

10. 2.- Faro según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos uno de los medios que proporcionan la conexión rotatoria coopera con medios de ajuste para ajustar la orientación del eje de rotación, obteniendose de este modo un segundo movimiento de ajuste.

15. 3.- Faro según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque los dos movimientos tienen lugar, respectivamente, en dos planos situados con cualquier ángulo conveniente entre los mismos.

20. 4.- Faro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende una palanca fijada solidamente, al menos, a uno de los medios que proporcionan la conexión rotatoria.

25. 5.- Faro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se ajuste al faro completo.

30. 6.- Faro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque solamente se ajuste el espejo parabólico.

lico.

7.- Faro según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque se incluye un separador inmóvil entre el espejo y la lente.

5. 8.- Faro según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizado porque el separador tiene una superficie interior perimétrica con una forma hueca, casi cilíndrica, para el basculamiento del espejo.

10. 9.- Faro según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 8, caracterizado porque la superficie interior perimétrica del separador coopera con la junta situada próxima al canto perimétrico frontal del espejo.

15. 10.- Faro según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9 inclusive, caracterizado porque el separador se forma al menos con dos mitades de una carcasa.

11.- Faro según la reivindicación 10, caracterizado porque las mitades de la carcasa son desmontables para sustituir la lente y/o el espejo.

20. 12.- Faro según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11 inclusive, caracterizado porque el separador comprende una acañadura capaz de alojar el canto perimétrico de la lente.

25. 13.- Faro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la fijación de la lente se realiza con ausencia de tornillos de fijación.

30. 14.- Faro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los ajustes, para conseguir un desplazamiento correcto, se realizan actuando en un punto de accionamiento que corresponde prácticamente a una de las espigas.

15.- Faro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los ajustes se realizan actuando en dos puntos de ajuste, de los que al menos uno se sitúa según se desee.

5.

16.- Faro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende por lo menos medios para detener al menos uno de los movimientos de ajuste en posiciones separadas previamente establecidas.

10.

17.- Faro para vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 JUN. 1984

LIMAVERNE INVESTMENT LIMITED.

IGNACIO GONZALEZ-ACEBO

p. p. Firmado: A. Hernández Coyarrubalá

A. Hernández Coyarrubalá



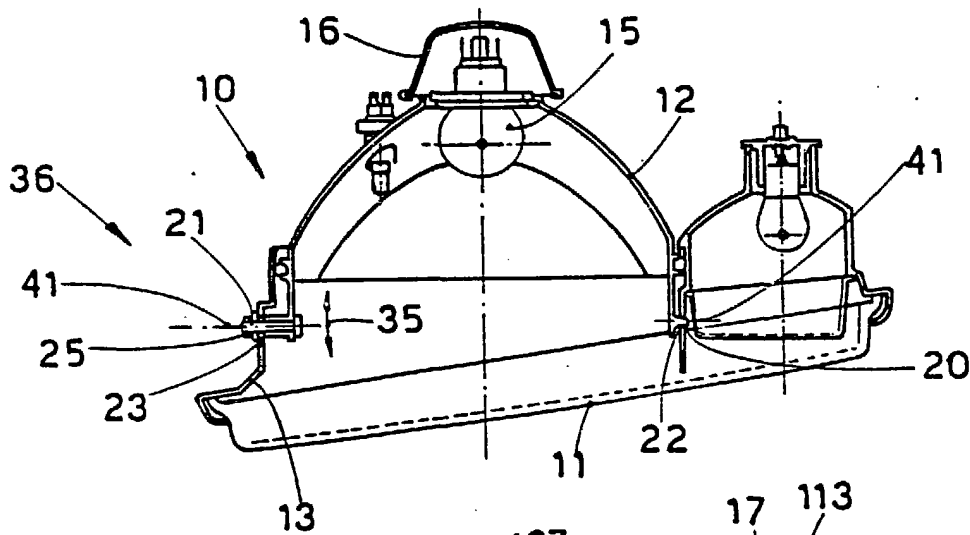
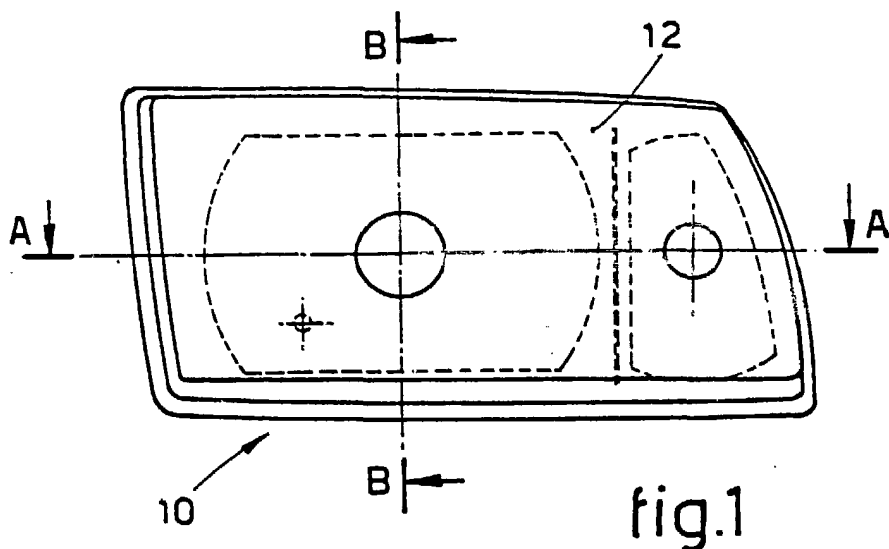


fig. 2

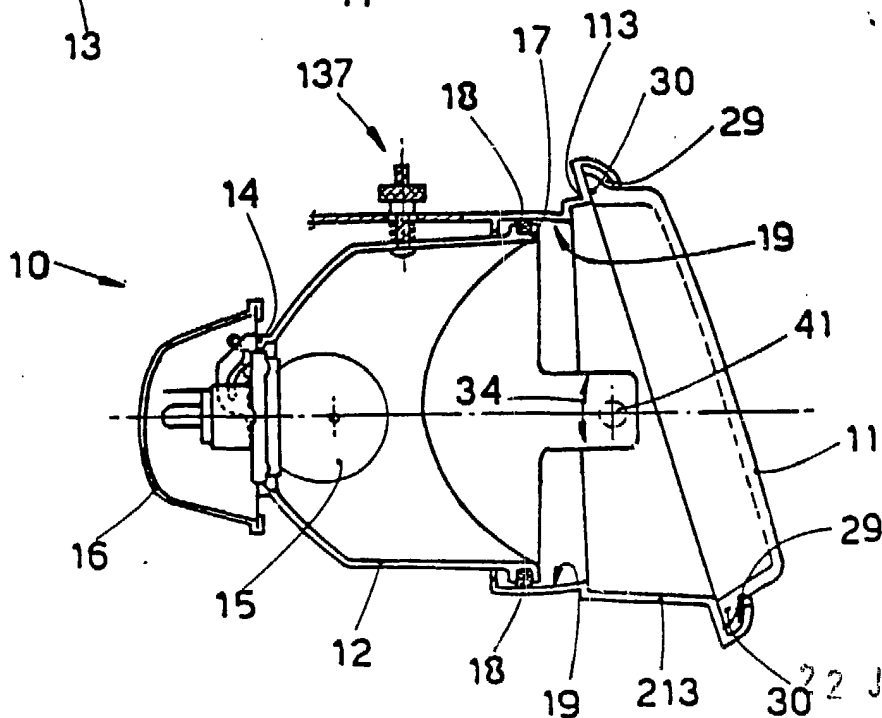


fig. 3

ESCALA VARIABLE.

Madrid

IGNACIO GÓMEZ-ACEVEDO

D. P. Firmado en A. Y. en el Cuadro de

22 JUN. 1934

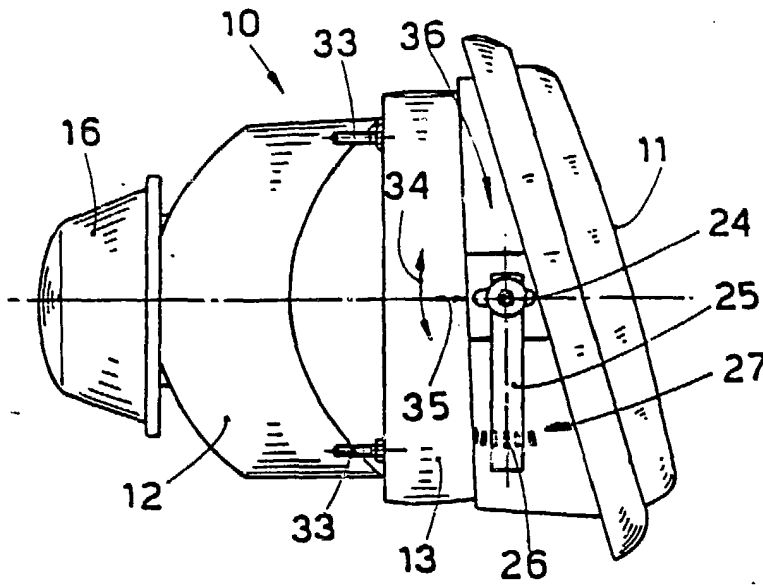


fig.4

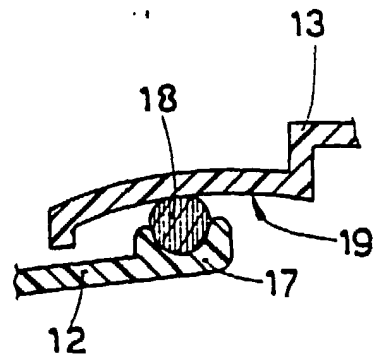


fig.5

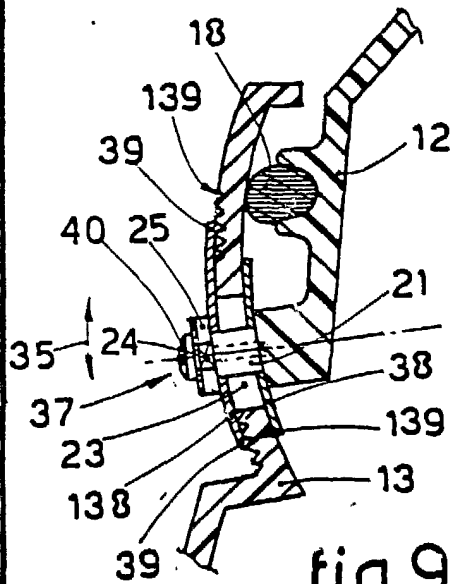


fig.9

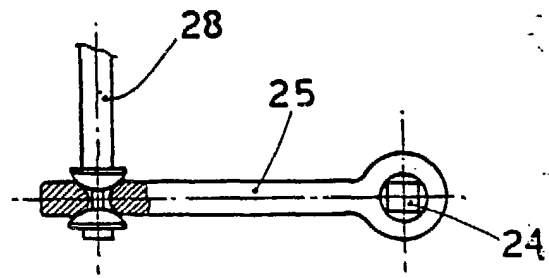


fig.10

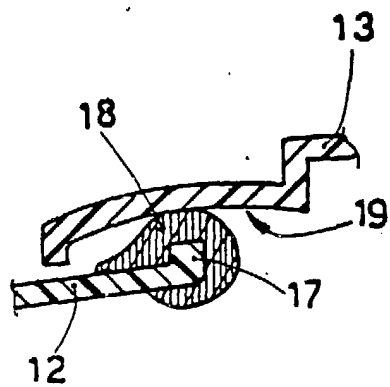


fig.6

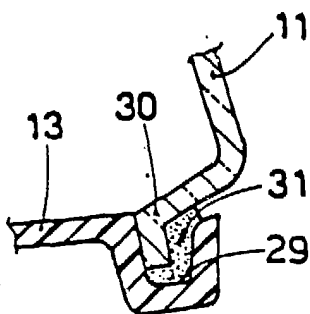
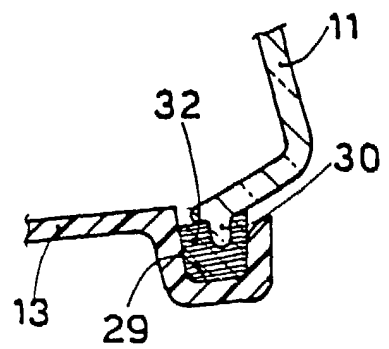


fig.7



22 JUL fig.8

ESCALA VARIABLE.

MARCA
 INVENTO CONEJOS
 P. P. Firmado: A. Hernández Covarrubias

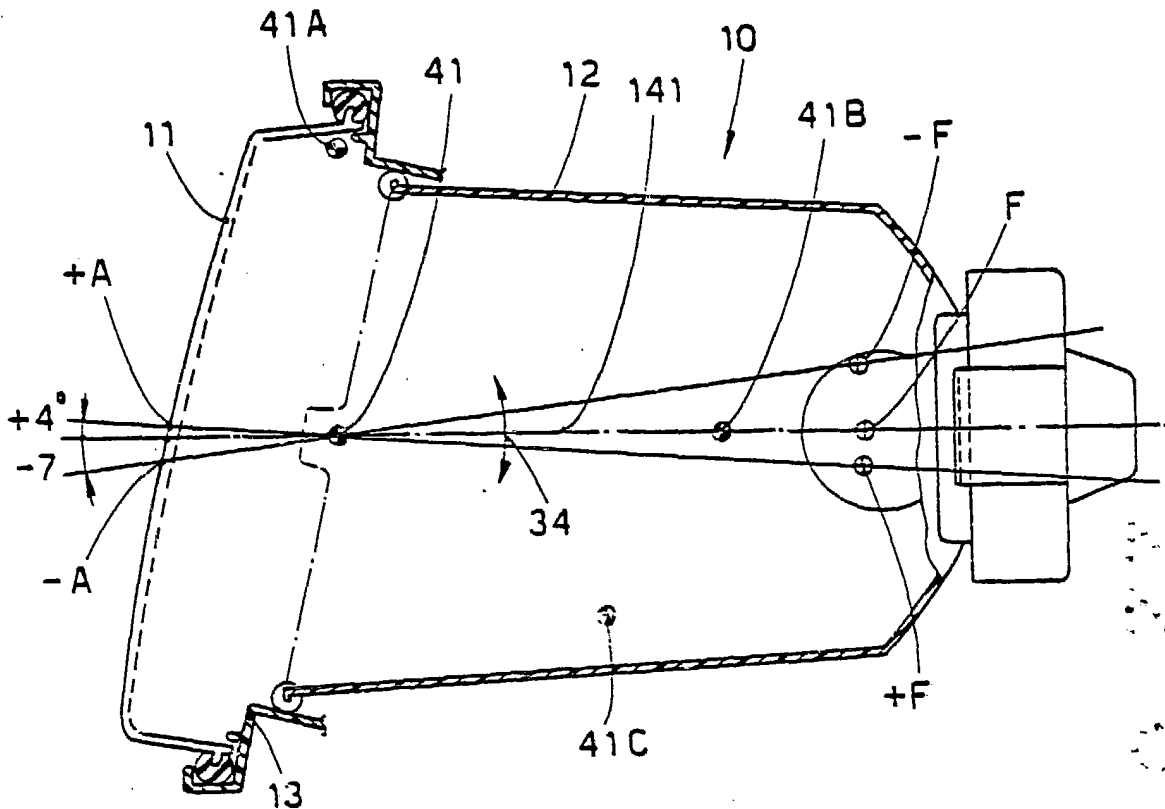


fig.11

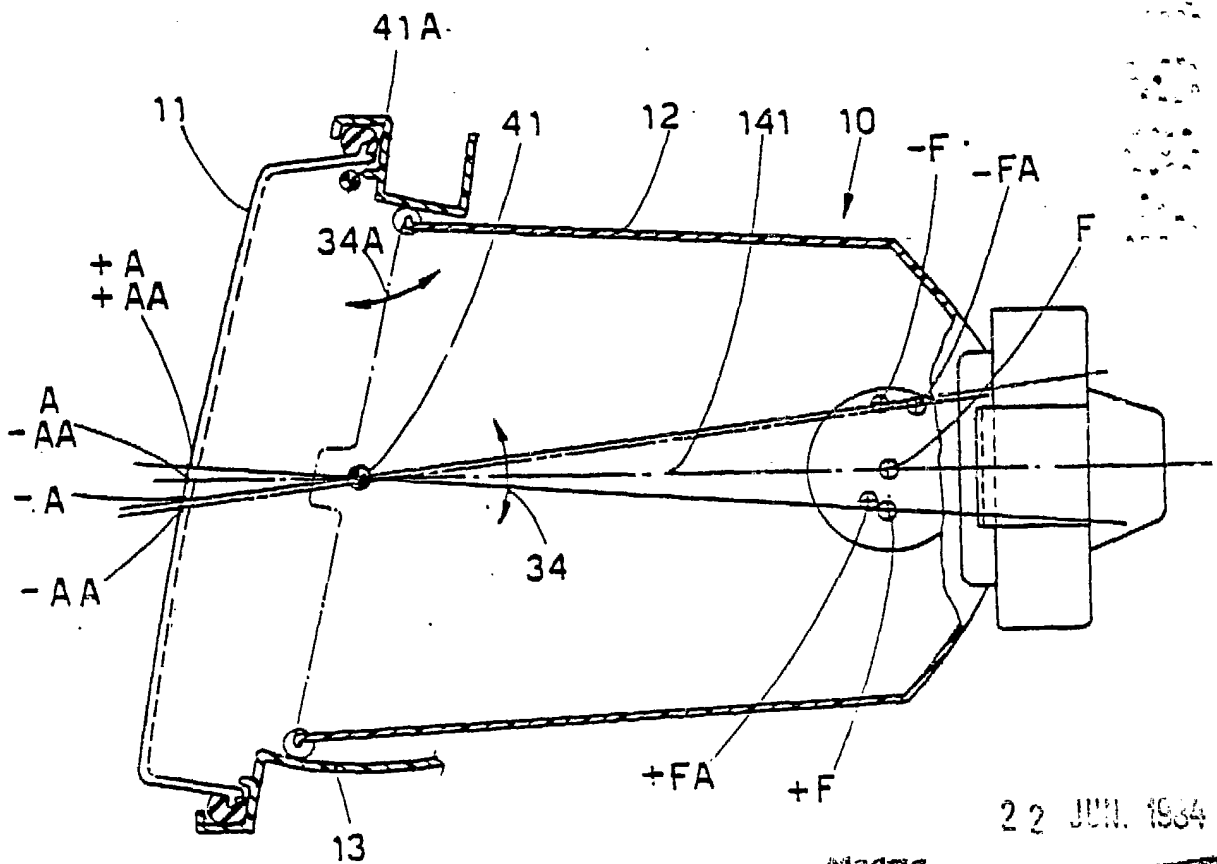


fig.11a

22 JUN. 1984

Madrid

ESCALA VARIABLE.

IGNACIO GÓMEZ-ACEBO
 P. B. Firmador: A. Hernández *CHP 2*

Madrid

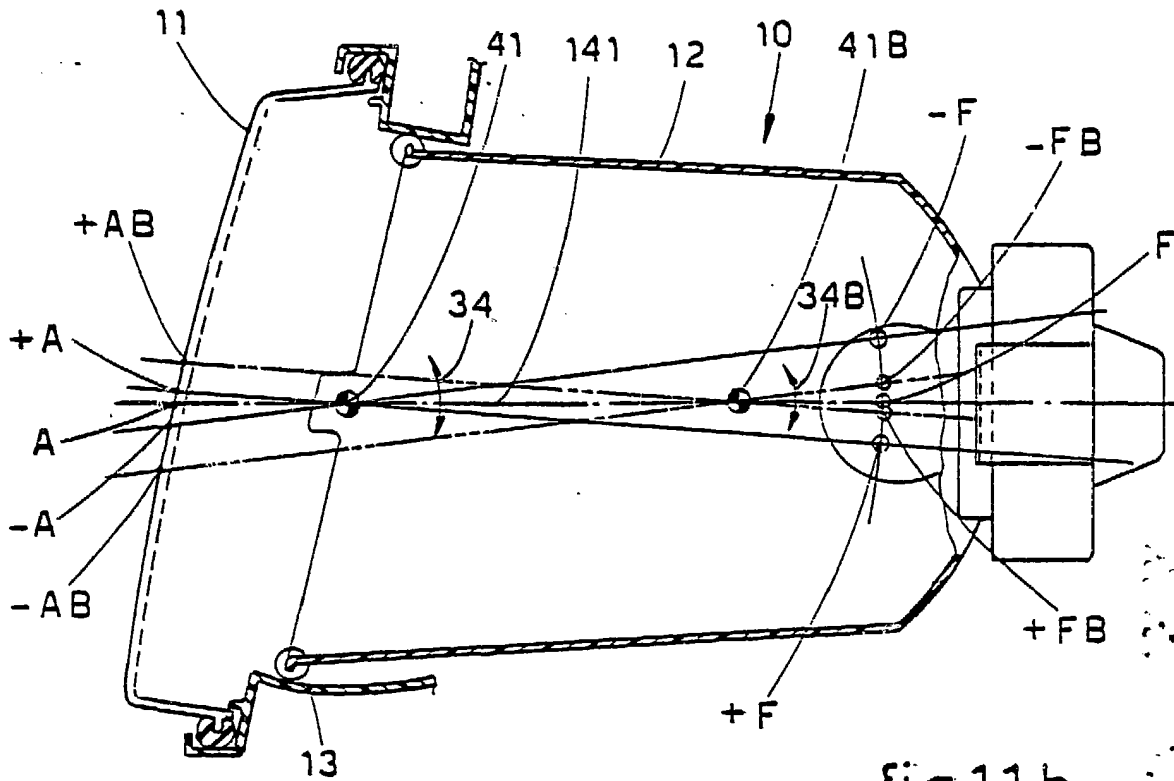


fig.11b

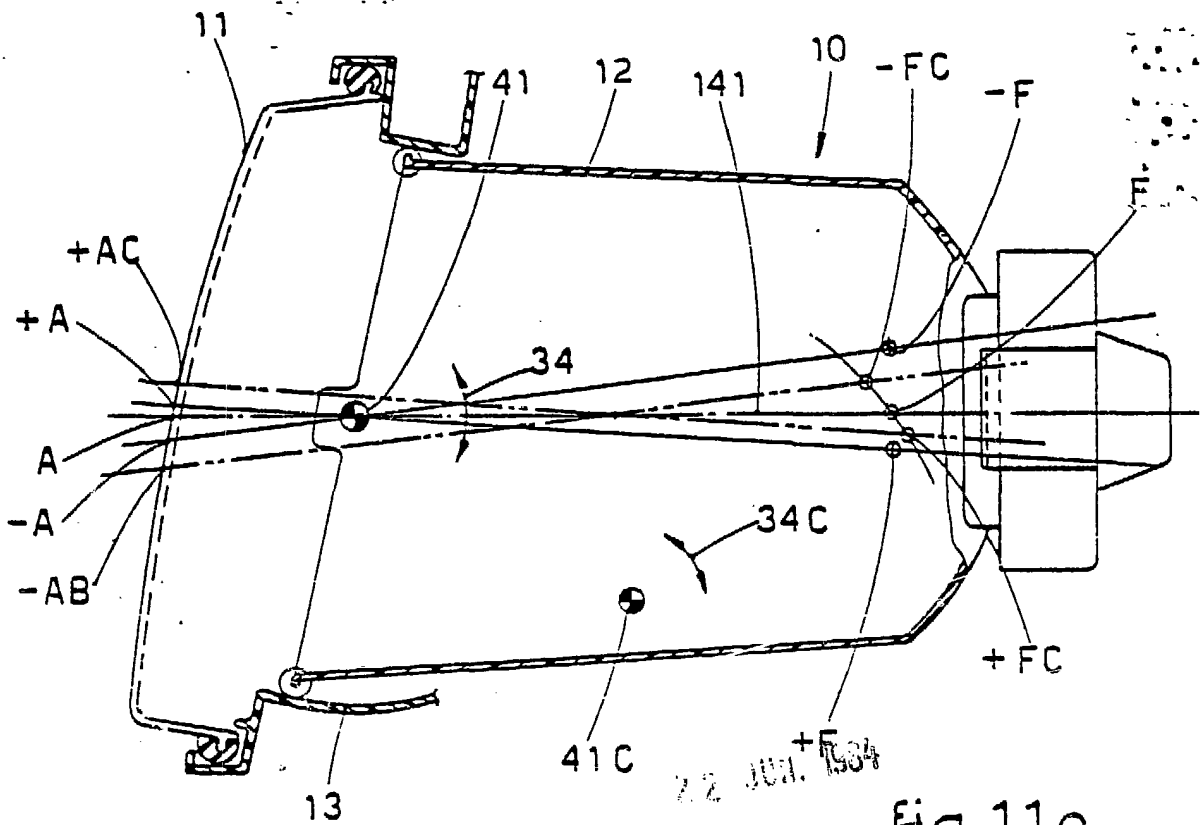


fig.11c

IGNACIO GOMEZ-ACEVEDO

P. P. Firmador: A. Hernández Covarrubias

ESCALA VARIABLE.

22 JUN. 1934