



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 252.913 10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 10 Septiembre 1979

MODELO DE UTILIDAD

1 SET. 1981

30 PRIORIDADES	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
Procede de la Patente de Introducción Nº 484.047(X) del 10 de Septiembre de 1.979		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	48 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. G 02B 5/08 // B 60R 1/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO AMPLIADOR DEL CAMPO VISUAL DE UN ESPEJO RETROVISOR DESTINADO A UN VEHICULO Y DOTADO DE UNA SUPERFICIE VISUAL PLANA "

71 SOLICITANTE (S)
Dn. FRITZ BRUNNER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
St. Johans Platz, 26, BASILEA (Suiza)

72 INVENTOR (ES)
el solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a una pieza adicional para un espejo retrovisor. Especialmente se refiere a una pieza adicional para ampliar el campo visual de un espejo retrovisor dotado de una superficie visual plana e instalable especialmente en un vehículo.

5

El invento se refiere asimismo a la utilización de la pieza adicional mencionada en combinación con un espejo retrovisor del tipo citado anteriormente.

Como es sabido, los espejos retrovisores se utilizan siempre que se desee permitir al usuario observar una parte de sus alrededores situada sustancialmente detrás de él, sin tener que variar esencialmente su dirección visual normal, por ejemplo, mediante giro de la cabeza. En especial se instalan espejos retrovisores en vehículos, tales como automóviles, para permitir al conductor la vigilancia de la parte de carretera situada sustancialmente detrás de él, sin necesidad de apartar la vista de la sección de carretera situada delante de él. Los vehículos automóviles modernos suelen estar provistos de un espejo retrovisor dispuesto en el interior del coche, así como de al menos otro, dispuesto en la parte exterior del coche.

10

15

20

25

Los espejos retrovisores conocidos, dotados de una superficie visual o reflectora plana, adolecen del inconveniente de que la imagen reflejada por ellos está

limitada relativamente en cuanto al campo visual. Especialmente en el caso del ejemplo citado más arriba de un espejo retrovisor instalado en un vehículo automóvil, esta limitación del campo visual repercute, como es sabido, de manera en extremo desfavorable, llevando consigo frecuentemente el peligro de accidentes de tráfico, ya que el conductor no tiene en ciertas situaciones críticas del tráfico una visibilidad suficiente de la sección de carretera situada detrás o lateralmente detrás de él.

Para poner remedio a esta limitación indeseable del campo visual, han sido propuestos ya espejos retrovisores con superficie reflectora abombada, cuyo campo visual está ampliado notablemente en comparación con el de los espejos retrovisores planos normales. Ahora bien, estos espejos retrovisores conocidos, llamados frecuentemente "espejos retrovisores granangulares" o "espejos retrovisores panorámicos", son costosos en su fabricación como consecuencia de la exactitud de forma precisa de su superficie efectiva ópticamente (superficie visual o respectivamente reflectora), y por consiguiente resultan caros, adoleciendo asimismo del inconveniente de proporcionar una imagen reflejada, que está reducida sustancialmente, con lo que en numerosos casos se impide considerablemente una observación eficaz de la sección de carre

tera reflejada por el espejo retrovisor.

El presente invento se ha propuesto por lo tanto, crear una pieza adicional sencilla y barata, destinada en especial a ser adaptada a un espejo retrovisor tradicional, dotado de una superficie reflectora o visual plana, a efectos de ampliar su campo visual y, por consiguiente, de evitar los inconvenientes mencionados más arriba de los espejos retrovisores conocidos.

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento por el hecho de que dicha pieza adicional consiste en un trozo de espejo de forma de cuña, dotada de una superficie base plana y una superficie reflectora plana, inclinada con respecto a la base, estando previstos medios de sujeción para aplicarla sobre la superficie visual del espejo retrovisor.

El empleo de acuerdo con el invento de una pieza adicional del tipo definido más arriba está caracterizado por el hecho de que con ayuda de medios de fijación la pieza adicional está dispuesta de tal modo sobre un espejo retrovisor, que la base del trozo de espejo se apoya sobre la superficie visual plana del espejo retrovisor, mientras que la superficie visual del trozo de espejo está inclinada con respecto a la superficie visual del espejo retrovisor en la dirección en que se trata de ampliar el campo visual de la imagen reflejada producida por el espejo retrovisor.

Gracias al invento resulta ahora ya posible construir de manera en extremo sencilla y barata una unidad de espejo retrovisor o bien modificar un espejo retrovisor tradicional, de tal modo que en comparación con un espejo retrovisor plano tradicional, el campo visual esté ampliado en una dirección predeterminada y en un valor predeterminado asimismo mediante la elección adecuada del ángulo de inclinación entre la base y la superficie reflectora del trozo de espejo.

A continuación se describe el invento con más detalle a base de los ejemplos de realización representados en las figuras adjuntas.

La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de una unidad de espejo retrovisor obtenida por medio de la utilización de la pieza adicional objeto del invento.

La figura 2 muestra la misma unidad de espejo retrovisor en sección longitudinal a lo largo de la línea II-II en la figura 1, así como la trayectoria óptica de los rayos.

La figura 3 muestra otra forma de utilización del dispositivo objeto de la invención, mediante colocación de dos dispositivos en un espejo retrovisor.

La figura 4 es una vista en perspectiva de otra forma de utilización del dispositivo objeto de la invención.

La figura 5 muestra la unidad de espejo retrovisor conforme a la figura 4 en sección a lo largo de la línea

V-V de la figura 4, así como la trayectoria óptica de los rayos.

La figura 6 muestra un ejemplo del dispositivo ampliador objeto de la invención.

5 La unidad de espejo retrovisor representada en la figura 1, presenta un espejo retrovisor tradicional consistente esencialmente en una placa reflectora plana 1, así como la pieza adicional 2a objeto de la invención, consistente en un trozo de espejo en cuña, aplicado sobre
10 la superficie visual o reflectora del retrovisor y cuya superficie visual está inclinada con respecto a la superficie reflectante de la placa 1 bajo un ángulo de inclinación φ , según se puede apreciar en la figura (véase la fig. 2).

15 En la figura 2 se ha representado de manera esquemática el ojo 3 de un usuario. Las líneas 8, 9, 10 y 12 representan la dirección visual del usuario que contempla el espejo retrovisor. Estas direcciones visuales se corresponden con los respectivos rayos incidentes 8', 9', 10' y 12' de cada caso, y representan por consiguiente los rayos emergentes que corresponden a estos últimos. En la figura se
20 aprecia que en el lado derecho (con relación a la disposición representada), el campo visual de la imagen reflejada por la unidad de espejo retrovisor estaría limitado por la línea 8' (rayo incidente) si no existiera la pieza adicional 2a; en
25 este caso estaría limitado el campo visual en el lado izquier

do por el rayo incidente 11', dibujado en punteado y al que
 correspondería el rayo emergente 11, dibujado asimismo en
 punteado. Tal como se muestra la figura, estas relaciones
 ópticas varían como consecuencia de la disposición de la
 5 pieza adicional 2a, en tanto que debido a la inclinación
 de la superficie reflectora de esta última, el campo visual
 está limitado ahora en el lado izquierdo por el rayo inciden
 te 9', al que corresponde el rayo emergente 9 (dirección vi-
 sual), teniendo lugar la refracción o reflexión en la super-
 10 ficie reflectora de la placa 1 y en las proximidades inmedia
 tas del borde derecho de la pieza adicional 2a. A la direc-
 ción visual 12, situada en la extrema izquierda corresponde
 el rayo incidente 12' reflejado en la superficie reflectora
 de la pieza adicional, mientras que el rayo incidente 10' que
 15 incide en la zona marginal derecha de la pieza adicional 2a
 es reflejado al ojo 3 del usuario en la dirección visual in-
 dicada por la línea 10. Tal como se aprecia en la figura, el
 rayo incidente 10' corta el rayo incidente 8', lo que signi-
 fica que el campo visual queda ampliado hacia la derecha por
 20 la acción de la pieza adicional 2a. Esto lo ilustran las lí-
 neas 5 y 6; la línea 6 representa el ancho del campo visual
 a una cierta distancia de la unidad de espejo retrovisor,
 tal como existiría en ausencia de la pieza adicional 2a, mien-
 tras que la línea 5 muestra el ancho del campo visual, tal
 25 como se consigue mediante la disposición de la pieza adicio-
 nal 2a.

Naturalmente se basa lo expuesto más arriba en la ley óptica, según la cual el ángulo de reflexión de un rayo emergente correspondiente a un rayo incidente y reflejado por una superficie reflectora, es igual al ángulo de incidencia de este rayo incidente. En efecto, la figura 2 muestra que el ángulo de incidencia "a" del rayo incidente 8' es igual al ángulo de reflexión A del correspondiente rayo emergente 8; asimismo se corresponden el ángulo de incidencia b y el ángulo de reflexión B (para los rayos 9' y 9), el ángulo de incidencia c y el ángulo de reflexión C (para los rayos 10' y 10, el ángulo de incidencia d y el ángulo de reflexión D (para los rayos 12' y 12), así como el ángulo de incidencia e y el ángulo de reflexión E (para los rayos 11' y 11, en el caso teórico de la ausencia de la pieza adicional 2a).

La figura 3 muestra una forma de realización, en la que la placa reflectora plana 1 lleva en sus dos partes marginales laterales sendas piezas adicionales reflectoras 2b, 2c de forma de cuña. Es evidente que en esta forma de realización el campo visual de la imagen reflejada por la unidad de espejo retrovisor constituida de este modo es ampliado por una parte hacia la derecha por la pieza adicional 2b y, por otra parte, hacia la izquierda por la pieza adicional 2c.

La figura 4 muestra otra forma de realización más, en la que la pieza adicional 2d, aplicada en el lado izquierdo de la placa reflectora 1, está orientada de tal modo, que

su superficie reflectora está inclinada hacia el borde izquierdo de la placa reflectora 1. La trayectoria de los rayos resultante de esta disposición ha sido representada en la figura 5, en la que la cifra de referencia 103 ilustra el ojo del usuario, mientras que las líneas 108, 109, 110 y 111 representan los rayos emergentes que se corresponden con los rayos incidentes 108', 109', 110' y 111'. Los correspondientes ángulos de incidencia y de reflexión han sido designados con aa y AA (rayos 108' y 108), bb y BB (rayos 109', 109) cc y CC (rayos 110' y 110), así como con dd y DD (rayos 111' y 111). En ángulo designado con FF es el ángulo de inclinación formado entre la base de la pieza adicional 2d de forma de cuña y la superficie reflectora de la misma.

La línea de puntos 111" representa el ángulo incidente que correspondería al ángulo de reflexión 111 si la pieza adicional 2a no estuviera dispuesta sobre la placa reflectora 1; ello resulta de la igualdad de los ángulos 22 (ángulo de incidencia del rayo teórico 111") y EE (ángulo de reflexión del rayo 111) en ausencia de la pieza adicional 2d. Ahora bien, como consecuencia de la disposición de la pieza adicional, la dirección visual 111 (rayo emergente) se corresponde en realidad con el rayo incidente 111', que incide sobre la superficie reflectora inclinada de la pieza adicional 2d; la figura muestra en efecto que son iguales los ángulos dd (ángulo de incidencia) y DD (ángulo de reflexión) correspondiente a estos rayos, es

decir, los formados por estos últimos con la superficie reflectora inclinada de la pieza adicional 2d. La fig. 5 ilustra que el campo visual de la unidad de espejo retrovisor, que ha sido representado por la línea 103, está ampliado considerablemente hacia el lado izquierdo, gracias a la disposición de la pieza adicional 2d (parte reflectora), en comparación con el campo visual que resultaría en ausencia de la pieza adicional 2d, y que ha sido representado por la línea 106. Esta forma de realización conforme a la figura 5 adolece del inconveniente de que entre el límite izquierdo del campo visual parcial dado por la parte al descubierto de la placa reflectora 1, y el límite real del campo visual parcial dado por la parte reflectora 2d (pieza adicional), se produce un llamado "ángulo muerto", que en la representación de la figura 5 se corresponde aproximadamente con el ángulo G formado entre los rayos incidentes 109' y 110'. Frente a las formas de realización descritas anteriormente y representadas en las figuras 1 a 3, presenta ésta, la ventaja de que la parte del campo visual de la unidad de espejo retrovisor, que ha sido ganada adicionalmente por la pieza adicional y representada en el lado izquierdo de la figura 5, es percibida efectivamente por el ojo 103 del usuario de la unidad de espejo retrovisor en el lado izquierdo, mientras que la parte adicional del campo visual ganada en la forma de realización conforme a las figuras 1 y 2 en el lado derecho del

campo visual original por la pieza adicional 2a, y tal como existiría sin la pieza adicional, es percibida por el usuario del espejo retrovisor en el lado izquierdo. En la forma de realización según la figura 3, el usuario ve de manera correspondiente la parte adicional del campo visual ganada en el lado derecho en la pieza adicional izquierda 2b, y la parte adicional de campo visual ganada en el lado izquierdo, en la pieza adicional derecha 2c. En la práctica resulta fácil para el usuario o respectivamente el técnico en la materia elegir la forma de realización más favorable para el fin de utilización previsto en cada caso.

La figura 6 muestra un ejemplo de realización preferido de la pieza adicional. De acuerdo con esta figura consiste esta última en un trozo de espejo 2 de forma de cuña, con una base 14 y una superficie reflectora 15 inclinada con respecto a ésta bajo un ángulo de inclinación predeterminado; las superficies 14 y 15 son sustancialmente superficies planas. Sobre la base 14 está aplicada una capa adhesiva apropiada 7, que no solamente permite a un fabricante de una unidad de espejo retrovisor del tipo descrito, sino también a un usuario, fijar sin dificultad el trozo de espejo de forma de cuña en el lugar apropiado y en la posición adecuada sobre la placa plana de un espejo retrovisor tradicional.

Es evidente que una pieza adicional del tipo descrito no solo puede ser aplicada en uno de los bordes laterales o en los dos bordes laterales de una placa reflectora 1, sino

también, si así se desea, en un borde longitudinal o en los dos bordes longitudinales de tal placa reflectora. La elección del lugar de aplicación de la pieza adicional sobre la placa reflectora plana, del número de piezas adicionales a aplicar, del ángulo de inclinación entre la base y la superficie reflectora de la pieza adicional correspondiente, así como de las dimensiones de esta última, deberá realizarla el técnico en la materia o respectivamente el usuario, de acuerdo con el fin o utilización de cada caso.

Igualmente puede ser sustituida la capa adhesiva descrita anteriormente y representada en la figura 6 por otros medios de sujeción apropiados, tales como medios de sujeción en forma de pinzas o similares, sueltos o unidos fijamente con la pieza adicional.

La forma, tamaño y disposición de los elementos que componen este dispositivo serán susceptibles de variación, siempre que ello no altere el espíritu del invento.

La forma en que está redactada esta memoria debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de FRITZ BRUNNER, con domicilio en St. Johanne Plats, 25, BASILEA (Suiza), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

- 5 1ª.- Dispositivo ampliador del campo visual de un espejo retrovisor destinado a un vehículo y dotado de una superficie visual plana, caracterizado porque consiste en una pieza adicional constituida por un trozo de espejo de forma de cuña, dotado de una base y de una superficie reflectora inclinada hacia ella, estando previstos medios de fijación para aplicar la pieza adicional sobre la superficie visual del espejo retrovisor.
- 10
- 2ª.- Dispositivo ampliador del campo visual de un espejo retrovisor destinado a un vehículo y dotado de una superficie visual plana, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque para su utilización la pieza adicional va aplicada sobre el espejo retrovisor mediante medios de fijación adecuados; porque la base del trozo de espejo se apoya sobre la superficie visual plana del espejo retrovisor, y porque la superficie reflectora del trozo de espejo está inclinada hacia la superficie visual del espejo retrovisor en la dirección en que se pretende ampliar el campo visual de la imagen reflejada producida en el espejo retrovisor.
- 15
- 3ª.- Dispositivo ampliador del campo visual de un
- 20
- 25

5 espejo retrovisor destinado a un vehículo y dotado de una superficie visual plana, según la reivindicación 2, caracterizado en que para su utilización se coloca en el borde de al menos uno de los lados del espejo retrovisor, un dispositivo amplificador de forma que se extienda a partir de dicho borde a lo largo de una parte de la superficie reflectante del espejo retrovisor.

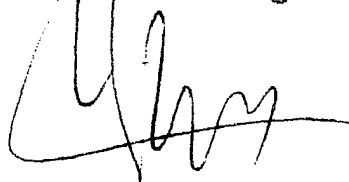
10 4.- "DISPOSITIVO AMPLIADOR DEL CAMPO VISUAL DE UN ESPEJO RETROVISOR DESTINADO A UN VEHICULO Y DOTADO DE UNA SUPERFICIE VISUAL PLANA".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 10 Septiembre de 1.979

P.A. de FRITZ BRUNNER

Victor Gil Vega



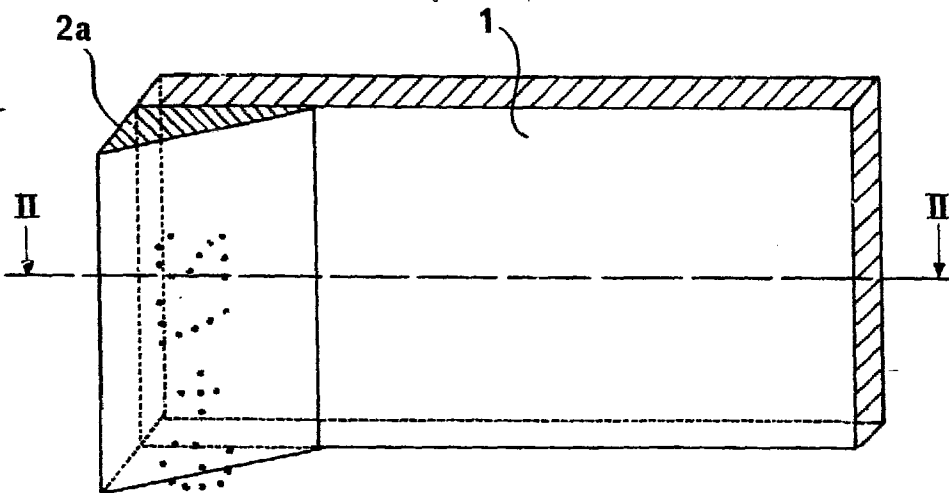


FIG. 1

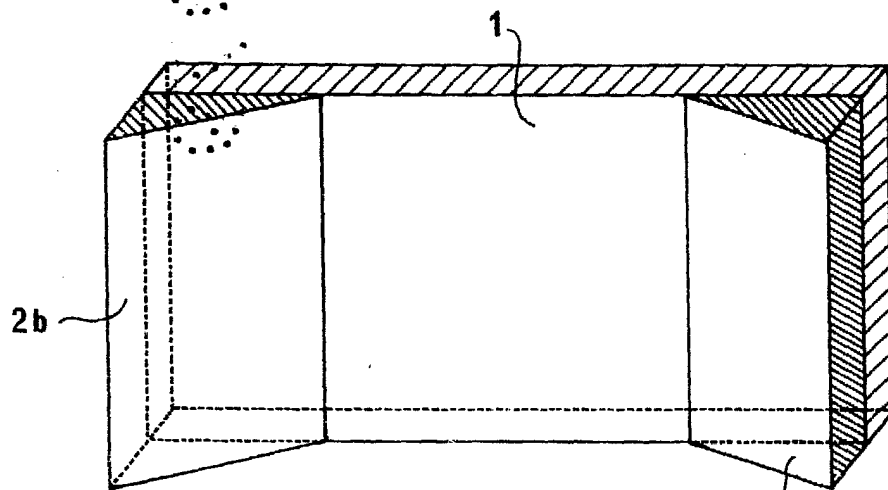
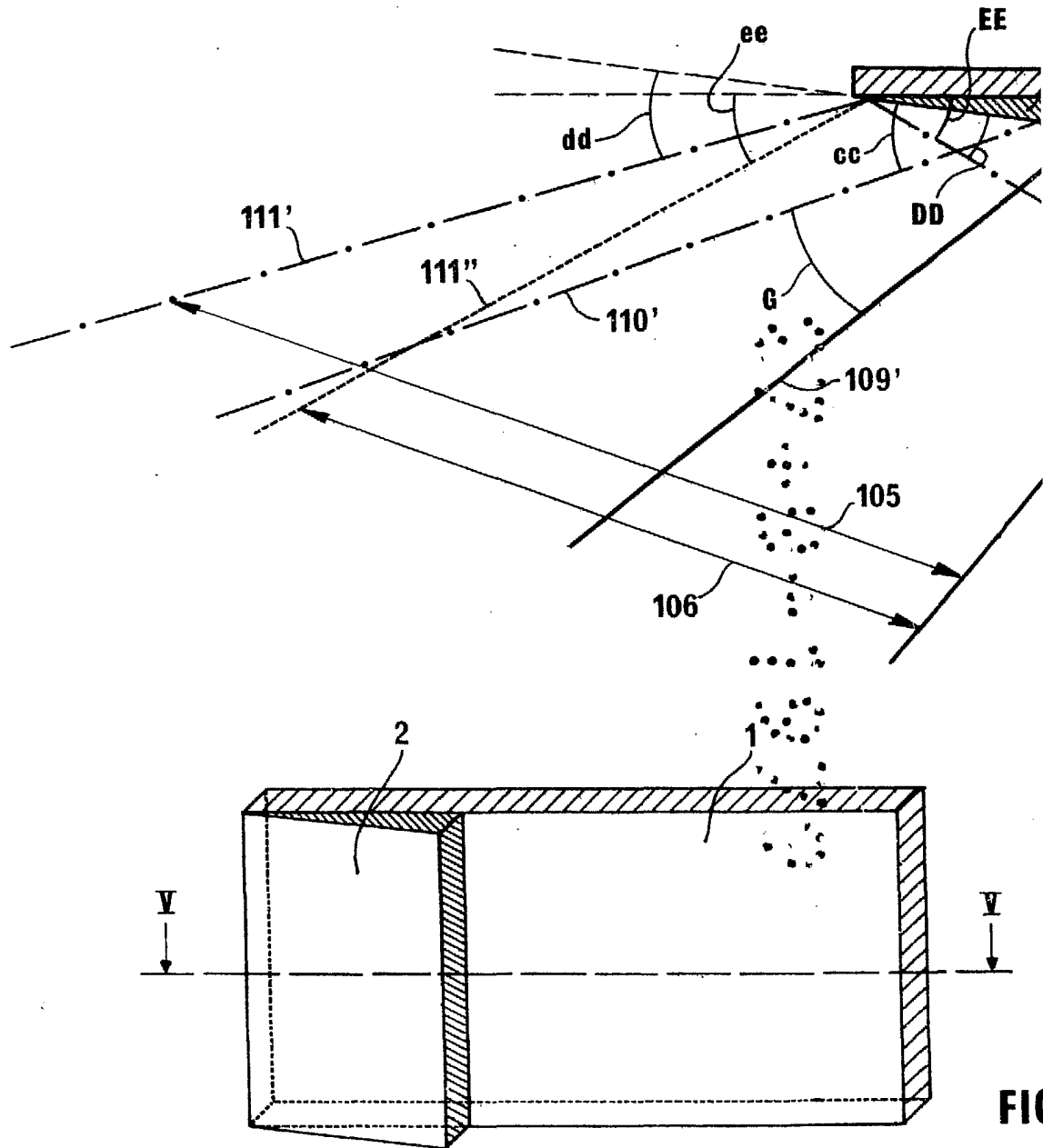


FIG. 3



Madrid, 27 SET. 1979

VICTOR GIL VEGA
por poder



FIG

Escala Variable

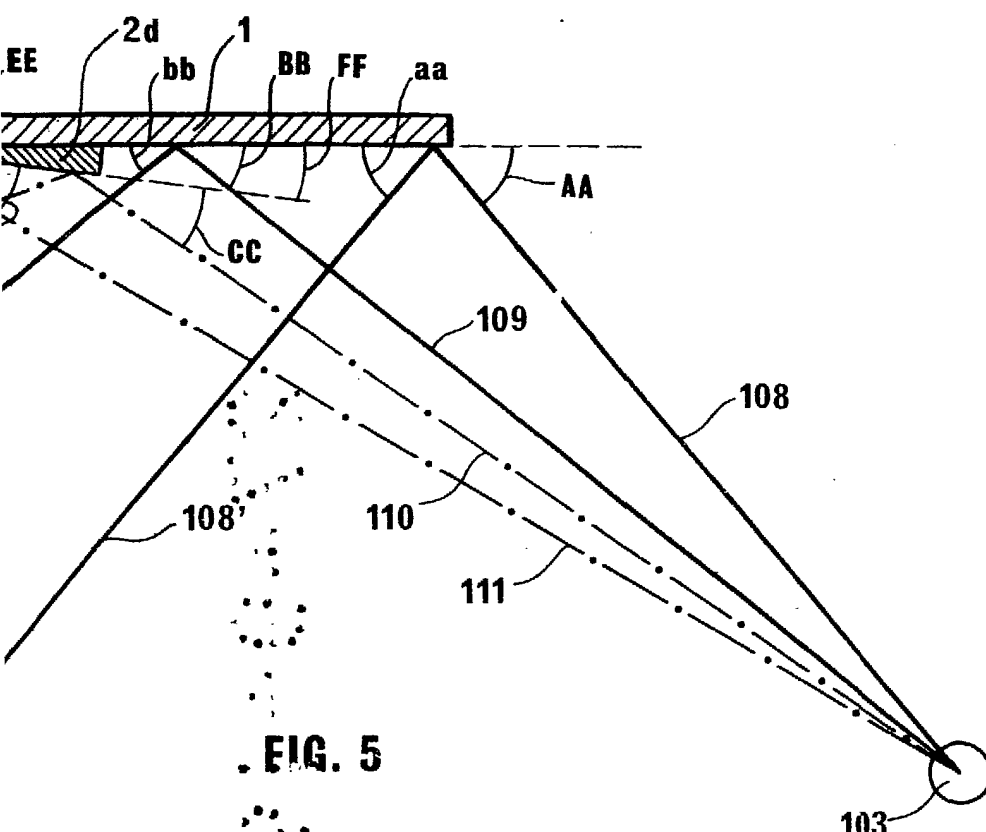


FIG. 5

V

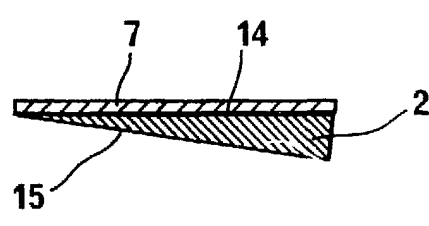


FIG. 4

FIG. 6

Madrid, 27 SET. 1979

VICTOR GIL VEGA
por poder

