



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	283598	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	21 D.C. 1984		

MODELO DE UTILIDAD

16 MAYO 1985

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	83524 A/83		27.12.83		ITALIA.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B29D 31/00, F21V 7/00

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	ELEMENTO PARA LA FORMACION DE SUPERFICIES REFLECTORAS.

71	SOLICITANTE (S)
	SEIMA ITALIANA Spa.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Via dell' Industria, 17 - 33028 TOLMEZZO (UD) - ITALIA.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. IGNACIO GOMEZ-ACEBO Y DUQUE DE ESTRADA.

Esta invención se refiere a barras para obtener impresiones para formar dispositivos reflectores para vehículos, tanto vehículos de carretera como otros. Para ser más exactos, la invención se refiere a barras apropiadas para obtener bloques electroformados que se utilizan como matriz en la formación de moldes que puede formar elementos reflectores, que comprenden una pluralidad de triedros por moldeo.

Estos elementos reflectores son idóneos para ser utilizados como artículos por sí mismos o también como partes integrales de dispositivos de iluminación o señalización para vehículos de motor u otros vehículos de carretera.

Estos elementos reflectores se pueden producir sobre una superficie cilíndrica o cono truncado o una superficie con una curvatura diferenciada o doble curvatura.

La invención se refiere también a un dispositivo reflector obtenido sobre una superficie cilíndrica o cono truncado o una superficie con una curvatura diferenciada o doble, siendo eficaz el dispositivo en toda la superficie ocupada por el triedro y, además siendo también estéticamente homogéneo.

Según se podrá comprobar fácilmente, las luces traseras de los vehículos de motor de diseño más reciente tienen formas que tienden a integrarse cada vez más siguiendo el perfil de la carrocería.

Por lo tanto, y también por requisitos de seguridad, las luces traseras no solamente comprenden la zona trasera del vehículo, si no también cubre una zona que se confunde con el costado de los guardabarros o de la carrocería.

En tales condiciones, algunas funciones, como las de reflector, por ejemplo, se pueden situar en dicha zona

de fusión donde existe al menos un radio de curvatura que puede llegar a ser muy estrecho.

5 En el paso, los reflectores eran elementos normales que se insertaban en las luces traseras o la carrocería, de tal manera que su superficie exterior generalmente plana era perpendicular al eje de referencia o eje de apreciación del vehículo.

10 Los reflectores se han integrado recientemente en las luces traseras y/o la carrocería y han seguido el perfil de la misma y, por lo tanto, pueden tener su superficie exterior inclinada y/o curvada con relación al eje de referencia.

15 Esta situación ha impuesto la modalidad de dispositivos reflectores con molduras que, en lugar de tener una continuidad homogénea de los triedros refringentes, se producen con bloques que se hace por electroformación y tienden a seguir la curvatura, tanto si es sencilla como si no, del ensamblaje óptico.

20 Teniendo en cuenta sus inclinaciones exteriores, dichos bloques electroformados se obtienen con barras situadas de tal manera que la reflexión hacia atrás en el artículo moideado tiene lugar en dirección paralela al eje de referencia.

25 En los pocos reflectores adaptados en las zonas esquineras de unión, los productos electroformados se han obtenido favoreciendo la eficacia de la zona trasera y dotando a la zona lateral solamente con una función estética o también dividiendo el bloque una pluralidad de zonas relacionadas con las inclinaciones exteriores.

30 No obstante, en este último caso, la unión

entre los bloques diferentes de las zonas individuales genera algunas líneas que resultan muy evidentes y frecuentemente no son estéticamente agradables.

5 Además, y sobre todo fotométricamente, el resultado es tan sólo parcialmente bueno, puesto que solamente algunos triedros de cada zona simple pueden proporcionar una reflexión hacia atrás con una dirección paralela a la dirección del eje de referencia.

10 El principio óptico de la reflexión hacia atrás en los elementos de los triedros comprende que el rayo refractado, después de su primer impacto con el material transparente, se encuentre con el triedro en una dirección parcialmente coaxial al mismo.

15 Esta circunstancia asegura que la dirección del rayo luminoso de salida, que ha experimentado reflexión hacia atrás, sea paralela a la dirección del rayo luminoso incidente.

20 La solución a tales problemas según la invención, consiste en incorporar barras que sean al menos parcialmente cuneiformes y emplear sólo una sección rectangular o romboidal frontal del triedro.

En ciertas condiciones, las barras cuneiformes pueden tener una sección exagonal.

25 Cuando el paquete de barras se hace para una ulterior electroformación, las barras situadas unas a lo largo de otras se sitúan automáticamente en abanico, por lo que cada triedro quedará situado en una posición angular que varía progresivamente según el radio de curvatura de la superficie exterior.

30 Para ser mas específico, el ángulo de cada

barra cuneiforme se determinará durante el cálculo preliminar dividiendo el ángulo total de corrección que se ha de obtener sobre una sección media por el número de barras que se han de emplear en la misma sección.

5 El procedimiento exigido para obtener barras según la invención, teniendo dichas barras originalmente, por ejemplo, una sección rectangular con caras paralelas al eje de la barra, es muy sencillo, puesto que comprende la realización de una pasada de rectificado inclinada al menos en una cara de las barras, para obtener la forma cuneiforme exigida al menos en un plano.

10 Con estas barras según la invención, se pueden obtener resultados fotométricos excelentes con dispositivos reflectores cuya superficie exterior tiene conformaciones muy variadas en lo que se refiere a curvatura o inclinación.

15 Es necesario tener presente que las normas relativas a los valores fotométricos de los dispositivos reflectores se han alterado recientemente aumentando los valores mínimos y reduciendo al mismo tiempo la superficie a considerar para la aprobación del tipo durante las pruebas.

20 Por lo tanto, es conveniente poder emplear la reflexión hacia atrás de cada triedro simple, aún cuando dicho triedro esté situado sobre superficies normalmente de difícil utilización y esta condición se puede obtener fácilmente según la invención.

25 También es evidente que la unión de las barras individuales crea líneas verticales que se distribuyen de una forma absolutamente homogénea sobre la superficie, proporcionando de este modo una buena apariencia estética, así

30

como un buen resultado funcional.

5

La invención resuelve también los problemas que surgen cuando es necesario producir un dispositivo reflector sobre una superficie de cono truncado o una superficie con una curvatura doble o variable.

En tal caso, y en particular, con las secciones de cono truncado es necesario insertar en las diversas secciones horizontales (desde la mas ancha hasta la mas estrecha) el mismo número de barras.

10

La invención permite emplear uno y el mismo número de barras en dos secciones diferentes, disponiendo que se utilicen barras de anchura reducida en la sección mas estrecha y variando las secciones de las barras de las otras filas progresivamente.

15

La invención, por lo tanto, ofrece barras que se obtienen con dos inclinaciones que quedan sobre dos planos ortogonales y situados en los lados del eje.

20

El primer orden de inclinación según el plano horizontal de las barras genera la forma cuneiforme necesaria para la corrección angular en una sección horizontal.

25

En el caso de superficies con una doble curvatura, la segunda inclinación en un plano vertical genera la sección decreciente de las barras que permiten, en el paquete completo de barras, que se distribuyan las barras para desplegarse en abanico en un plano vertical también y en íntimo contacto recíproco.

30

Por lo tanto, la invención se materializa en barras para reflectores, cuyas barras son idóneas para ser ensambladas y formar un elemento macho para obtener moldes. pudiendo tener las barras una sección rectangular, romboidal,

o exagonal o una sección de otra forma de poliedro caracterizándose porque tienen al menos una cara longitudinal conificada al menos parcialmente en sentido longitudinal.

Examinemos ahora algunas modalidades de la invención con ayuda de las figuras adjuntas, que se exponen como ejemplos sin restricción y en los que:

Las figuras 1, 2 y 3 muestran un reflector en tres vistas ortogonales.

La figura 4 muestra la conicidad angular horizontal de las barras.

Las figuras 5, 6 y 7 muestran una vista a mayor escala de las barras según la invención.

Las figuras 8 y 9 son vistas de un ensamble óptico con una superficie conoidal.

La figura 10 es una sección horizontal de la figura 8.

La figura 11 muestra la elaboración de una fila de barras.

En la descripción que sigue, las aplicaciones y las soluciones citadas se exponen como ejemplos sin restricción.

En las figuras 1 y 2, un reflector 10 comprende, en este ejemplo un bastidor 11 y un elemento reflector 12. Tales elementos 11-12 se acoplan de una forma conocida.

El elemento reflector 12, tiene, en su cara interior, una pluralidad de tiendos 13, que se ilustran esquemáticamente en este caso y forman los medios refrigerantes elementales.

La figura 3 representa la reflexión de los rayos luminosos. El ángulo formado entre una línea perpendi-

5

10

15

20

25

30

cular a la superficie y el eje de referencia "X" corresponde al ángulo de incidencia "i" que, con el rayo luminoso, llega a la superficie del reflector.

5 Según se podrá ver, dicho ángulo "i" varía progresivamente desde "i1" hasta "i2" en las zonas diferentes del reflector 10.

10 Según se ha indicado anteriormente, para que el rayo de salida sea paralelo al eje de referencia "X", el rayo luminoso que se ha introducido en la lente tiene que encontrarse con un triedro 13 en una forma paralela a su base y, por lo tanto, la barra 14, que genera el triedro 13, se tiene que orientar de acuerdo con el ángulo $\beta = (i - \gamma)$ (fig 4).

15 Como el ángulo de incidencia varía progresivamente desde "i1" hasta "i2", es evidente que el ángulo de las barras 14 tiene que variar también consecuentemente a partir de β_1 calculado para "i1" hasta β_2 calculado para "i2".

20 Para que esto pueda tener lugar automáticamente según la invención, las barras 14 se tienen que elaborar para que adopten una forma cuneiforme por lo menos con una cara inclinada longitudinalmente con un ángulo δ con relación al eje de la propia barra 14.

El ángulo δ se obtiene por:

$$\delta = \frac{\beta_2 - \beta_1}{n}$$

25 donde "n" es el número de las barras 14 que se tienen que situar en la sección horizontal en consideración (figura 3).

30 Según se podrá ver en la figura 4, que da un detalle a mayor escala de la figura 3, las barras 14 se acoplan entre sí de tal manera que se pueden deslizar una contra la otra para descansar sobre las superficies de un patrón 15, que sirve

para hacer el paquete de barras 14 dispuestas para la electroformación.

También se podrá ver que, en este ejemplo, la forma cuneiforme se obtiene solamente en una cara de cada barra 14, teniendo por finalidad simplificar la elaboración y reducir su coste. No obstante, dicha elaboración se puede realizar en más de una cara de la barra 14.

Las figuras 5, 6 y 7 representan la aplicación de las barras 14 en tres partes del modelo, que corresponden a las zonas C, D y E del reflector 10, respectivamente.

Las barras adyacentes se sitúan en este ejemplo para quedar encaradas 180° unas a otras. De este modo se obtiene la disposición correcta del triedro elemental 13 en el elemento del reflector acabado 12. No obstante, las barras 14 se pueden orientar también en la misma dirección que otras cuando así lo exija la geometría del producto acabado.

El elemento reflector 12 producido al final del proceso de elaboración (o sea después de la producción del bloque electroformado y del molde) comprende el triedro elemental 13 correspondiente a los comprendidos ahora en los extremos de las barras 14.

El elemento reflector 12 formado por el molde que a su vez se produce por medio de un bloque electroformado, se ilustra con líneas de rayas en las figuras 4, 5, 6 y 7.

Las figuras 8 y 9 muestran un ensamblaje óptico que tiene una superficie configurada prácticamente como un cono truncado o un sector conoidal.

Las consideraciones relativas a dicha superficie tiene aplicación también a las superficies que se pueden considerar como cono truncado.

El ensamblaje óptico 16 incorpora un reflector 10 formado según la invención.

También se pueden observar las cámaras 17 que alojan las lámparas 18 situadas para las diversas funciones.

5 La figura 10 muestra el elemento reflector 12 entre las líneas 19 y 20 en la figura 8 y pone en evidencia la curvatura del elemento reflector 12 en el plano horizontal.

10 En vista de la forma prácticamente cónica del ensamblaje óptico 16, dicha curvatura varía a lo largo de la altura H del elemento 12.

15 Si se desea obtener un resultado estético, de modo que las líneas formadas por el triedro 13 de la lente de ensamblaje óptico 16 se tengan que situar sobre las líneas generatrices verticales las superficies de cono truncado de la propia lente, es necesario formar un dispositivo de barras 14 que tengan, en las diversas secciones horizontales (por ejemplo 19 y 20 y las secciones intermedias), un paso variable y desarrollo en este caso, de arriba a abajo, puesto que es necesario mantener dentro de cada sección el mismo número de triedros y, por lo tanto, de barras en el bloque o moldeo.

20 Esto significa que la preparación de las barras necesarias para la electroformación habrá de tener en consideración una reducción gradual de espesor de abajo a arriba.

25 Esta reducción se determina analíticamente y se puede realizar en la práctica con una operación de rectificado en una fila vertical completa de barras, como se indica esquemáticamente en la figura 11.

30 En este caso, además de establecer la inclinación de la superficie que se ha de rectificar ante el ángulo δ necesario para la curvatura de la superficie exterior,









es necesario añadir una segunda inclinación, en un plano en ángulo recto a la primera inclinación, en el ángulo ω cuya finalidad es reducir el espesor desde S_1 hasta S_2 .

5 De este modo se pueden obtener las líneas divergentes de la superficie del cono truncado.

10 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.



INDICE.

	10	-	Reflector	
	11	-	Bastidor	
	12	-	Elemento reflector	
	13	-	Triedro	
5	14	-	Barras	
	15	-	Patrón o modelo	
	16	-	Ensamblaje óptico	
	17	-	Cámaras	
	18	-	Lámparas	
10	19	-	Bordes del elemento reflector	
	20	-	Bordes del elemento reflector	
	C	-	Zona de reflector	
	D	-	Zona de reflector	
	E	-	Zona de reflector	
15	H	-	Altura del elemento reflector	
	X	-	Eje de referencia	
	β	-	Angulo de orientación de la barra	
	β_1	-	Angulo de orientación de la barra	
	β_2	-	Angulo de orientación de la barra	
20	δ	-	Angulo de conicidad	
	ω	-	Angulo de conicidad	
	ζ	-	Angulo de corrección	
	i	-	Angulo de incidencia	
	i1	-	Angulo de incidencia	
25	i2	-	Angulo de incidencia	
	R	-	Radio de curvatura	

REIVINDICACIONES.

5

1.- Elemento para la formación de superficies reflectoras, especialmente para la electroformación de bloques facetados para obtener reflectores y que puedan tener una sección cuadrangular o exagonal, caracterizados porque comprenden por lo menos una cara lateral inclinada con relación a su eje longitudinal.

10

2.- Elemento según la reivindicación 1, caracterizado porque comprenden por lo menos dos caras laterales adyacentes inclinadas con relación a su eje longitudinal.

3.- Elemento según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende por lo menos dos caras opuestas inclinadas con relación a su eje longitudinal.

15

4.- Elemento para la formación de superficies reflectoras tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas a máquina por una sola cara.

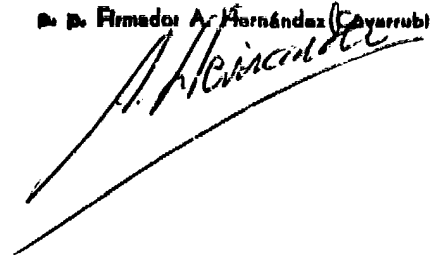
20

Madrid, 21 DIC. 1984

SEIMA ITALIANA Spa.

IGNACIO GOMEZ-ACEBU

D. D. Firmado: A. Hernández Cayarrubias



1/3

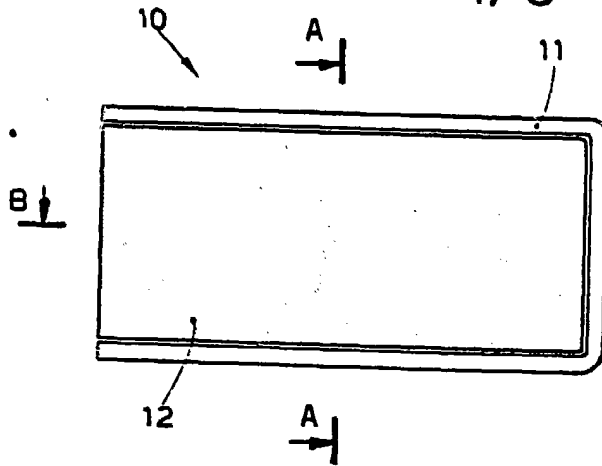


fig.1

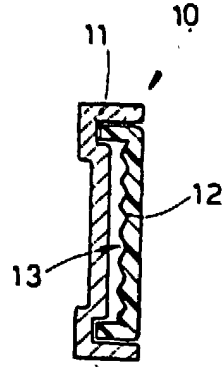


fig.2

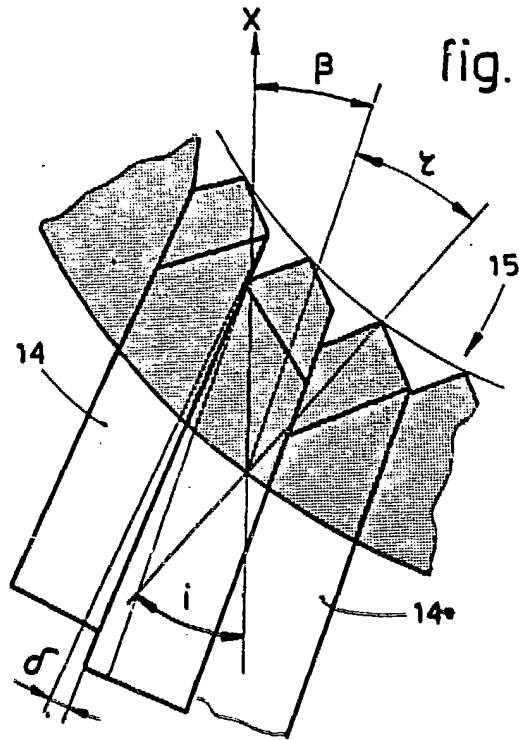


fig.4

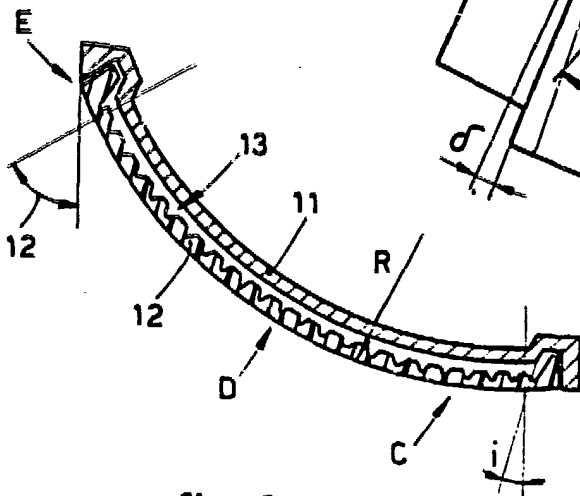


fig.3



21 DIC. 1984

Inventor

IGNACIO GOMEZ-ACEBO

n. v. Firmado: A. Hernández Colmenero

A. Hernández Colmenero

ESCALA VARIABLE.

2/3

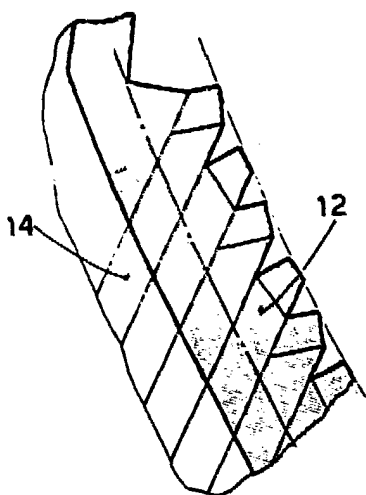


fig.7

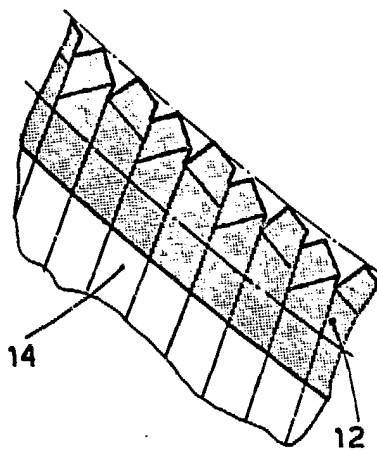


fig.6

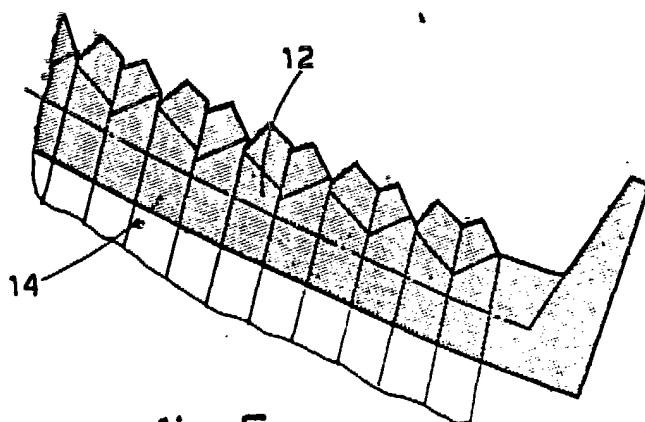


fig.5



21 DIC. 1984

PARAGUAY

JENABIR SONEZ-ARANI
E. R. Flomeda / Titular del Registro

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.

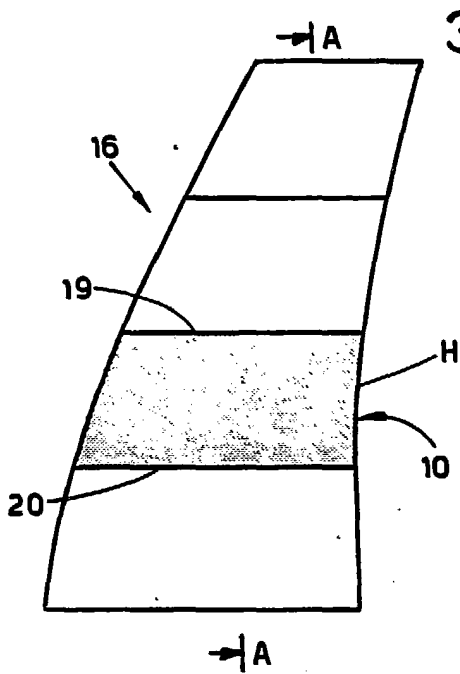


fig.8

3/3

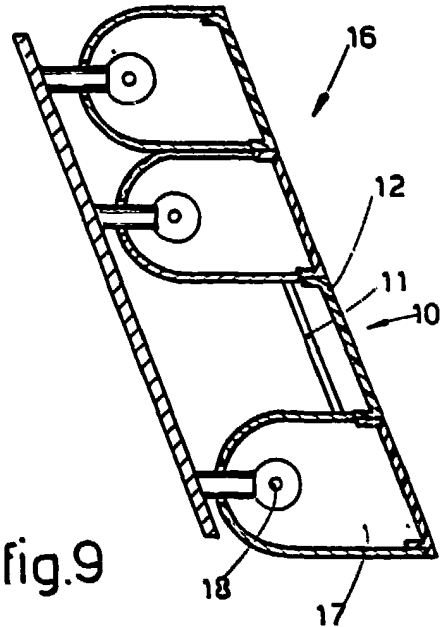


fig.9

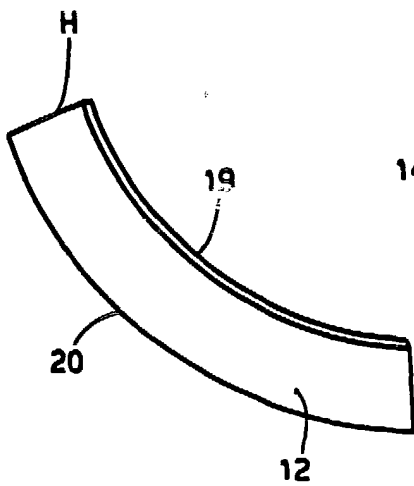


fig.10

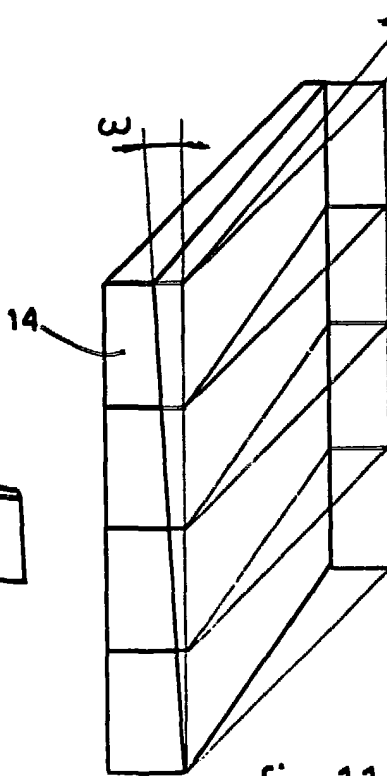


fig.11

21 DIC. 1984

ESCALA VARIABLE.

IGNACIO GOMEZ-ACERO
 Invenido y desarrollado por el autor

[Handwritten signature]