

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 478.440	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 8 MAR. 1979	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:		
21 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
78 06988	10 Marzo 1978	Francia
43 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F21M 3/12; B29D 11/00	---
64 TITULO DE LA INVENCION		
"Perfeccionamientos en los cristales para faros de vehiculo auto-móvil y procedimiento para su fabricación"		
71 SOLICITANTE (S)		
CINIE PROJECTEURS		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
17, rue Henri Gautier, 93012 Bobigny, Francia		
72 INVENTOR (ES)		
Hector Pratty		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
M. Curall Sufiol		

330 268
EX-FR-II

UNE A - 4 MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

**POOR
QUALITY**

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de CIBIE PROJECTEURS, de nacionalidad francesa, domiciliada en 17, rue Henri Gautier, 93012 Bobigny, Francia, por "Perfeccionamientos en los cristales para faros de vehículo automóvil y procedimiento para su fabricación", con prioridad de la solicitud francesa nº. 78 06988 de fecha 10 Marzo 1978. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención se refiere a los cristales provistos de estrías u otros relieves con efecto óptico, que están incorporados a los faros, particularmente los faros de automóviles. - - - - -

15. Dichos cristales comprenden muy a menudo varias zonas adyacentes de estrías, teniendo cada una de estas zonas un efecto de desviación óptica específica sobre los rayos luminosos que la atraviesan. - - - - -

Se presenta entonces un problema: las zonas adya-

centes están necesariamente separadas por una frontera que forma discontinuidad, y, en el moldeo del cristal, aparecen irregularidades inevitables en la proximidad de esta frontera, que perturban notablemente la iluminación de los faros. -

5. Se mostrará a continuación, en un caso particular, como dichos defectos e inconvenientes están sistemáticamente presentes en la técnica anterior. El ejemplo elegido es el de un faro de abertura rectangular. En los planos anexos, que ilustran la técnica anterior: - - - - -

10. - la figura 1 es una vista frontal del espejo reflector de un faro de este tipo, siendo la figura 1a una sección axial vertical, - - - - -

- la figura 2 representa en su principio la proyección obtenida en una pantalla con un reflector de este tipo, -

15. - la figura 3 representa una vista frontal del cristal real tal como se puede obtener por las técnicas conocidas hasta el presente. - - - - -

20. El faro tomado como ejemplo es del tipo constituido por un reflector, generalmente parabólico, por una lámpara con dos filamentos F_c (filamento de cruce) y F_r (filamento de carretera) situados, respectivamente, delante y detrás del foco del reflector y por un cristal frontal G que cierra la abertura O del reflector. La función del cristal G es la de asegurar una repartición luminosa correcta con la menor

luz posible por encima del corte (límite alto de la iluminación) en el caso del haz de cruces. - - - - -

5. El reflector R de la figura 1 es de superficie reflectante parabólica; está completado por dos montantes planos de cierre J_1 , J_2 para definir un contorno de abertura O, representado en la figura 1, sensiblemente rectangular. - -

10. Se han representado las zonas 1, 2, 3 y 4 del reflector de las que salen las partes I, II, III y IV, de la proyección sobre un plano de 25 m del haz luminoso representado en la figura 2. - - - - -

15. Para impedir tener un exceso de luz en el suelo y para tener un haz ancho, las estrias del cristal deben repartir en gran manera el haz luminoso salido de las zonas 1 y 2. Por el contrario, el cristal no debe repartir más que ligeramente el haz salido de las zonas 3 y 4 para permitir una buena concentración de luz bajo el corte. - - - - -

20. Como se ve en la figura 3, el cristal G debe, por tanto, comprender necesariamente dos zonas de estrias diferentes tales como A y B (o A' y B'). En estas dos zonas con efecto desviador diferentes, las estrias son diferentes (se sabe que el efecto desviador de las estrias varía en el mismo sentido que su altura y en sentido inverso de su separación relativa). A nivel de la separación de las dos zonas, aparecen entonces en D unos defectos importantes de moldeo

del cristal debidos a las diferencias de espesor entre las zonas A y B. - - - - -

5. Los defectos de moldeo tales como D están sistemáticamente presentes en todos los cristales conocidos, que están realizados por moldeo, todas las veces que presentan, en su definición óptica, unas zonas adyacentes de estrías. Estos defectos provocan defectos de iluminación, por ejemplo, para las zonas I - II, de unos contornos flojos. - - - - -

10. La presente invención se refiere a una nueva definición de las estrías de cristal que permiten evitar las discontinuidades de una zona de estrías a la otra. - - - - -

15. Se ha propuesto ya (patente francesa 1.187.443 de Auteroche) utilizar unas estrías de transición con sección sensiblemente circular cuya altura (altura del arco de sección) y la anchura (cuerda del arco) varían sin discontinuidad de una zona a la otra del cristal. - - - - -

20. La invención propone una nueva definición de dichas estrías de transición. Según la invención, dichas estrías están definidas por una superficie sensiblemente prismática que se extiende paralelamente a la superficie de la base del cristal, permaneciendo así el espesor total del cristal en el vértice de las estrías (en el vértice del arco de sección) constante en toda la zona de las estrías, a pesar de la variación de altura de las estrías. - - - - -

Dichas estrias de transición son particularmente ventajosas por una doble razón: - - - - -

5. - por una parte son de realización fácil por moldeo, proponiendo la invención también un procedimiento para su realización; - - - - -

- por otra parte, el cristal en su conjunto produce, por variación de su espesor fuera de las estrias, un efecto global de prisma desviador que se superpone al efecto de dispersión de las estrias, - - - - -

10. Un efecto óptico de este tipo es particularmente útil como se verá más completamente a continuación. - - - - -

Las estrias del cristal según la invención pueden ser convexas y convergentes, o bien ser cóncavas y divergentes. - - - - -

15. El procedimiento según la invención para realizar cristales con estrias convergentes, prensándose el cristal por medio de un punzón de moldeo, está caracterizado porque el punzón de moldeo es obtenido mediante las dos operaciones sucesivas siguientes: - - - - -

20. . formación de marcas de estrias cóncavas que se reúnen según unas aristas de unión, - - - - -

. descrestado selectivo de las aristas, - - - - -

Para realizar un punzón apropiado para moldear unas estrías cóncavas y divergentes, se mecaniza un electrodo para las dos operaciones sucesivas siguientes: - - - - -

5. . formación de marcas cóncavas que se unen según unas aristas de unión, - - - - -

. descrestado selectivo de las aristas de unión, - y a continuación se mecaniza el punzón en un bloque metálico por electroerosión a partir de dicho electrodo. - - - - -

10. La descripción que sigue ilustrará la realización de la invención en el ejemplo preferente ya elegido. - - - - -

15. Se mostrará, a propósito del faro de las figuras 1, 1a que tiene el cristal de la figura 3, como la invención permite obtener un gran reparto del haz en la zona A y un pequeño reparto en la zona B, evitando al mismo tiempo tener una discontinuidad molesta de espesor entre las dos zonas. - - - - -

20. Se mostrará también como la invención permite obtener una zona de transición entre las dos zonas, produciendo dicha zona de transición, en su conjunto, por variación de su espesor fuera de las estrías, un efecto global de prisma desviador que se superpone al efecto de dispersión de las estrías. - - - - -

Para facilitar la comprensión, se definirán los nuevos cristales según la invención con referencia al punzón que es necesario para obtenerlos por moldeo. - - - - -

5. En los planos anexos, las figuras 1 a 3, ya definidas, se refieren a la técnica anterior. Se definirán ahora las figuras propias de la invención. - - - - -

En estas figuras: - - - - -

10. - la figura 4 es una vista frontal del punzón útil para realizar un cristal según la invención, en una primera fase de semielaborado de este punzón, siendo las figuras 4a, 4b, 4c, 4d, unas secciones según los planos de corte a, b, c, d, de la figura 4; - - - - -

15. - la figura 5 es una vista frontal de este punzón acabado, siendo las figuras 5a, 5b, 5c, 5d, unas secciones según los planos de corte a, b, c, d, de la figura 5; en los planos de sección, se ha representado también el cristal obtenido con un punzón de este tipo; - - - - -

20. - las figuras 6, 6a, 6b, 6c, 6d, son vistas análogas a las figuras 5, 5a, 5b, 5c, 5d, en otro modo de realización de un punzón. - - - - -

Las figuras 4 y 5 se refieren a la obtención de un cristal con estrias convexas y convergentes. El punzón de moldeo correspondiente debe tener unas marcas de estrias que

sean cóncavas. - - - - -

Se trata de realizar un cristal correspondiente a la técnica anterior de la figura 3, es decir que presente dos zonas de estrías A y B. - - - - -

5. Para precisar el ejemplo alegido, se supondrá que el cálculo teórico conduce a tener unas estrías que provocan una desviación máxima a nivel de la zona B de $\pm 3^\circ$ y una desviación máxima a nivel de la zona A de $\pm 10^\circ$. En la técnica anterior, ello conducía a tener, tomando un paso de 6 mm, unas estrías de radio 9 mm para la zona A y de radio 30 mm para la zona B (o un radio de 9 mm en una anchura de 2 mm aproximadamente con un plano de 4 mm). - - - - -

15. Con las técnicas usuales, se obtiene así una diferencia máxima de espesor de una zona a la otra zona que alcanza 0,4 mm aproximadamente y que es el origen de defectos muy molestos. - - - - -

Según la invención, para llegar al mismo resultado sin tener discontinuidad de espesor, se opera de la manera siguiente: - - - - -

20. El conjunto de las zonas A y B del punzón P está tallado en un primer tiempo, al mismo radio de 9 mm con un paso de 6 mm. El punzón que permite moldear los cristales tendrá en semielaborado el aspecto de las figuras 4, 4a, 4b,

4c, 4d. - - - - -

5. En un segundo tiempo, a nivel de la zona B, se de
crestan las estrias representadas en seccion en la figura 4c
en una altura de 0,4 mm, lo que permite obtener la desviación
máxima de $\pm 3^\circ$ que se ha fijado. A continuación, del límite
superior de la zona B a una línea 1, es decir en una altura
de zona H, que corresponde a la parte A₂ de la zona A, se
decrestan cada vez menos las estrias tallando el punzón al
biés en un ángulo $\alpha = \frac{0,4 \text{ mm}}{H}$, no siendo las estrias de la par
te A₁ de la zona A más decrestadas por encima de la línea 1
10. (ver figuras 5, 5a, 5b, 5c, 5d). - - - - -

15. Se han referenciado en el punzón-molde los diferen
tes niveles, tomados con respecto a la profundidad de moldeo,
que se han denominado línea 0, línea 1, línea 2, para hacer
comprender mejor las correspondencias entre las figuras. -

En las figuras 5a, 5b, 5c, se ha representado tam
bién el cristal referenciado G obtenido con un punzón-molde
de este tipo. - - - - -

20. Este cristal es destacable porque, para todas las
regiones, el espesor total del cristal en el vértice de las
estrias, referenciado e es constante, tanto en las dos zonas
A₁ y B, como en la zona de transición A₂. En contrapartida,
en los intervalos entre estrias, el espesor i del cristal es
variable de forma continua de un extremo al otro de la zona

de transición A_2 . Así, de la zona A_1 a la zona B, el espesor del cristal fuera de las estrías, debido a la variación de su espesor, crea un efecto global de prisma desviador que se superpone al efecto de dispersión de las estrías. - - - - -

5. Finalmente, el cristal obtenido desvía fuertemente el haz en su parte superior y desvía sólo débilmente el haz por su parte inferior, sin presentar ninguna discontinuidad de espesor en la separación de las dos partes. Por otra parte, el efecto de prisma vertical desviador permite ventajosamente rebatir el haz luminoso en la zona A_2 , combinando este segundo efecto óptico ventajosamente con un efecto dispersor de las estrías. Se destacará finalmente que la invención ha dado el medio práctico de realizar muy simplemente el cristal deseado por un mecanismo muy simple del punzón de moldeo. - -
- 10.

15. Se ha descrito anteriormente el medio de realizar unas estrías convexas y convergentes. - - - - -

De una manera análoga, se pueden realizar estrías cóncavas y divergentes. - - - - -

20. En este caso, las marcas de estrías del punzón deben ser convexas. Un punzón P de este tipo está definido en las figuras 6, 6a, 6b, 6c, 6d, estando los niveles del punzón, tomados con respecto a la profundidad de moldeo, indicados por las indicaciones línea 0, línea 1, línea 2. En este caso, se realiza un punzón P metálico mecanizándolo por eleg

troerosión con la ayuda de un electrodo de electroerosión E. El electrodo de electroerosión E está realizado, como el punzón de las figuras 4 y 5, por una formación de marcas cóncavas que se unen según unas aristas de unión, y después por descrestado selectivo de las aristas de unión. Un electrodo de este tipo es fácilmente obtenido por un mecanizado muy simple. El punzón P de las figuras 6 se obtiene por electroerosión a partir de este electrodo. - - - - -

10. El cristal G correspondiente (figuras 6a, 6b, 6c) tiene, como anteriormente, un espesor total e en el vértice de las estrías que es constante, mientras que su espesor i fuera de las estrías es variable. Ahí también se combina un efecto de prisma desviador con el efecto dispersor apropiado de las estrías. - - - - -

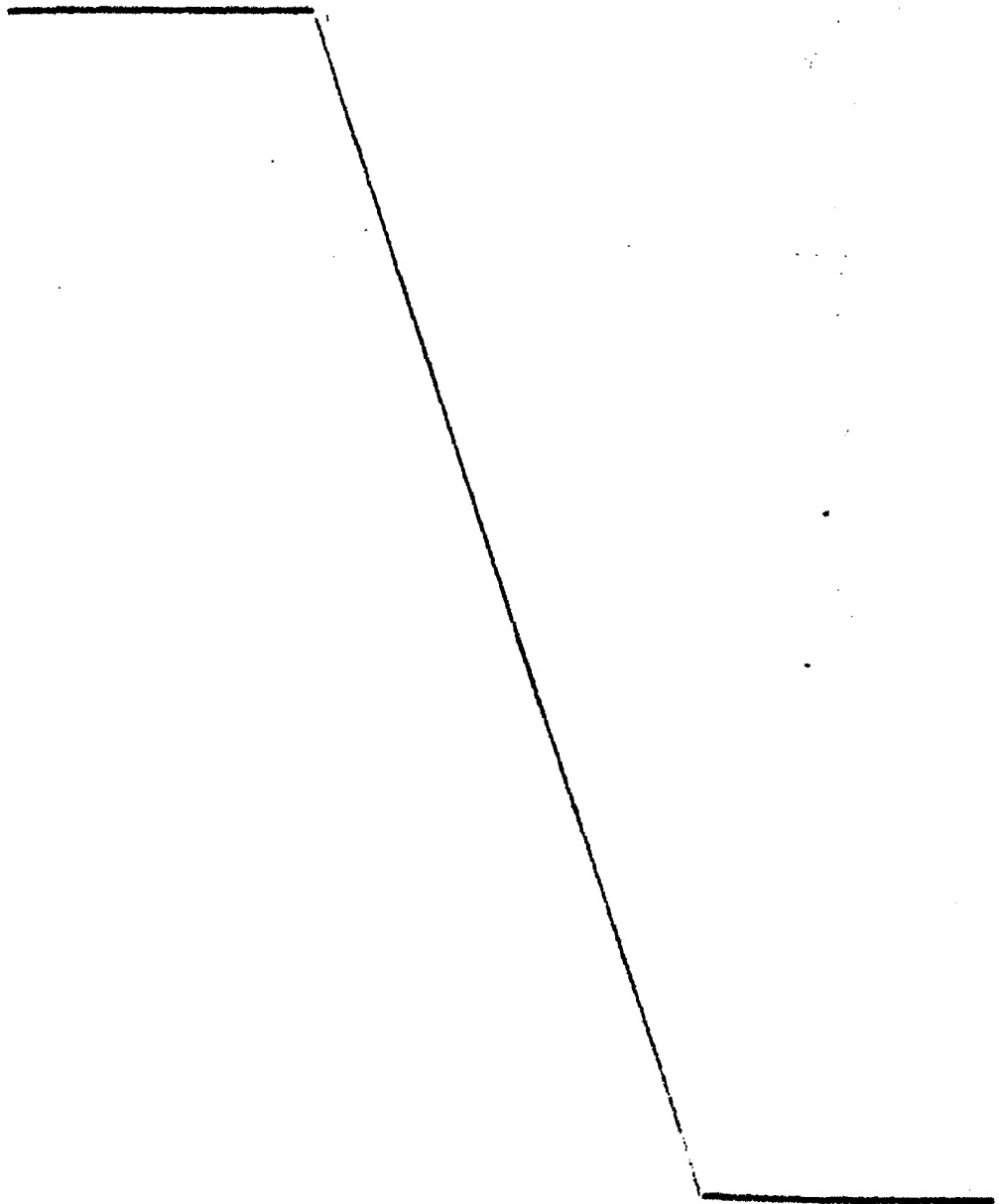
15. Desde luego, los ejemplos dados anteriormente no son más que indicativos. - - - - -

La nueva forma de estrías que se ha definido encuentra numerosas aplicaciones en los cristales de faros de automóviles. - - - - -

20. Finalmente, debe comprenderse que si se han descrito las estrías de sección circular, la invención se extiende también a unas estrías de sección solamente sensiblemente circular; asimismo si se ha descrito a propósito de la zona A_2 una variación lineal del espesor entre estrías i , la va-

riación puede ser no lineal, mientras sea continua. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los cristales para faros de vehículo automóvil, del tipo que presenta una serie de estrias con sección sensiblemente circular cuya altura (altura del arco de sección) y la anchura (cuerda del arco) varían sin discontinuidad de una zona a la otra del cristal, de tal manera que el poder dispersor de las estrias varíe de una zona a la otra, caracterizados porque las estrias están definidas por una superficie sensiblemente prismática que se extiende paralelamente a la superficie de base del cristal, permaneciendo así el espesor total del cristal en el vértice de las estrias (en el vértice del arco de sección) constante en toda la zona de las estrias, a pesar de la variación de altura de las estrias, por lo que el cristal produce en su conjunto, por variación de su espesor (i) fuera de las estrias, un efecto global de prisma desviador que se superpone al efecto de dispersión de las estrias. - - -

5.

10.

15.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las estrias son convexas y convergentes. - - - - -

20.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las estrias son cóncavas y divergentes. - - - - -

4.- Procedimiento de fabricación de un cristal para faros de vehículo automóvil según la reivindicación 2, del tipo en el que se prensa el cristal por medio de un punzón de moldeo, caracterizado porque el punzón de moldeo es obtenido mediante las operaciones sucesivas siguientes: - - - - -

. formación de marcas de estrías cóncavas que se reúnen según unas aristas de unión. - - - - -

. descrestado selectivo de las aristas. - - - - -

10. 5.- Procedimiento de fabricación de un cristal para faros de vehículo automóvil según la reivindicación 3, del tipo en el que se prensa el cristal por medio de un punzón de moldeo, caracterizado porque se mecaniza un electrodo por las dos operaciones sucesivas siguientes: - - - - -

15. . formación de marcas cóncavas que se reúnen según unas aristas de unión. - - - - -

. descrestado selectivo de las aristas de unión y porque se mecaniza el punzón en un bloque metálico por electroerosión a partir de dicho electrodo. - - - - -

20. 6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CRISTALES PARA FAROS DE VEHÍCULO AUTOMOVIL Y PROCEDIMIENTO PARA SU FABRICACION". -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de tres láminas de dibujos que la ilustra. - - - - -

MADRID, 8 MAR. 1979
P.A. H. CURELL SUÑOL



mob.

Fig.1

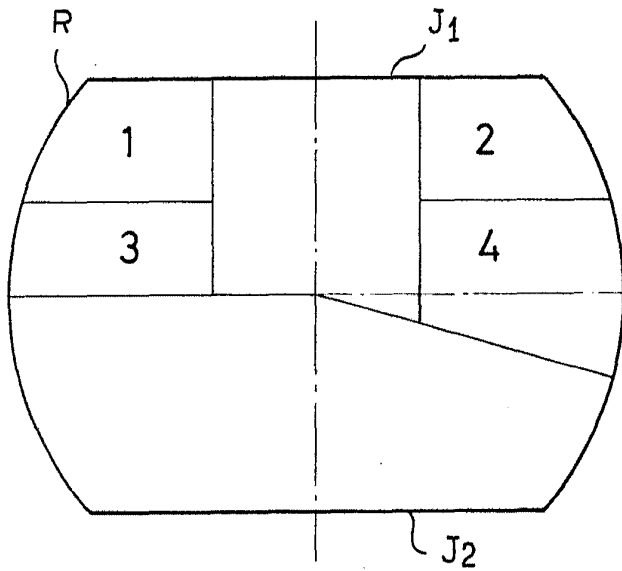


Fig.1a

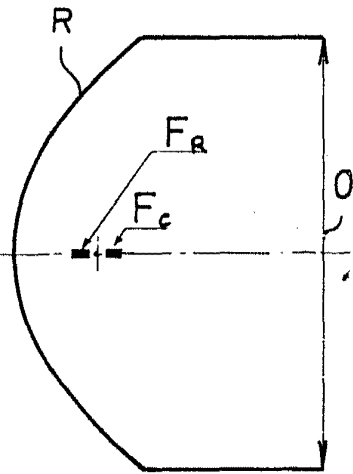
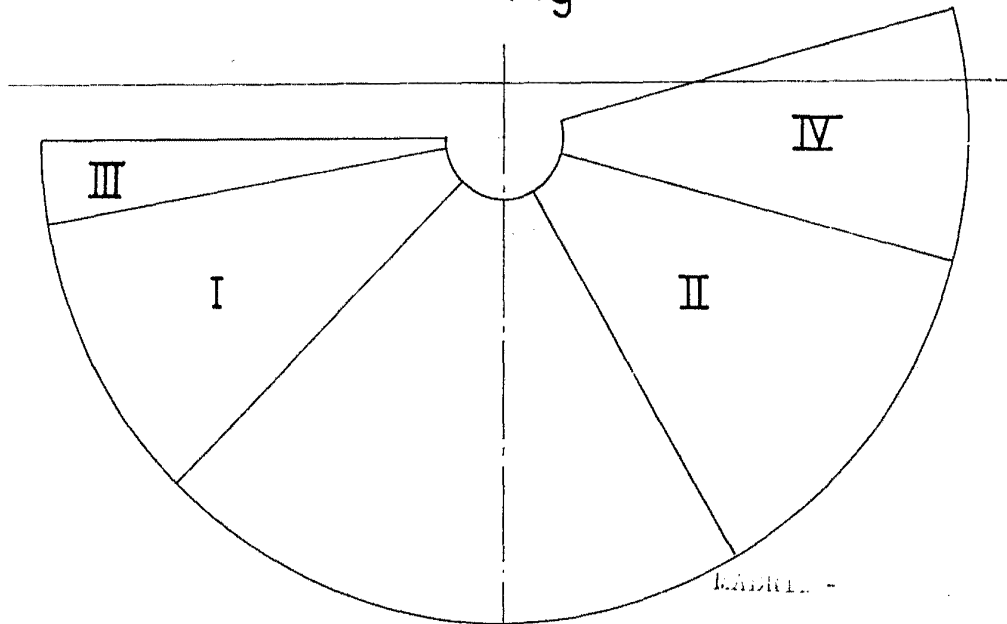


Fig.2



LABOR -
P.A. M. GONZALEZ

Conce

Fig.3

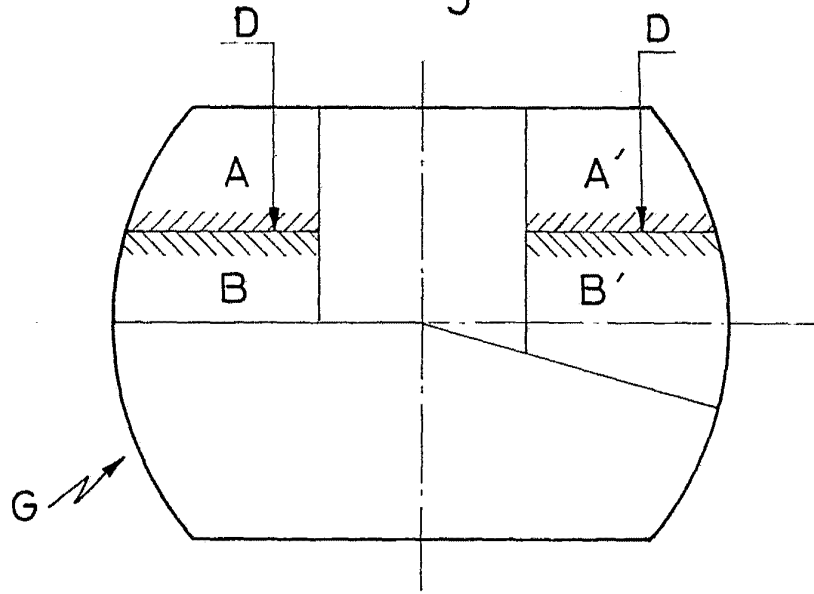


Fig.4 a

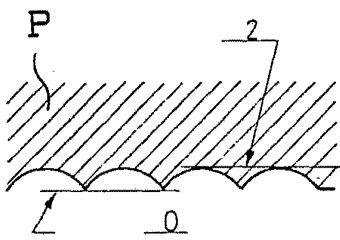


Fig.4

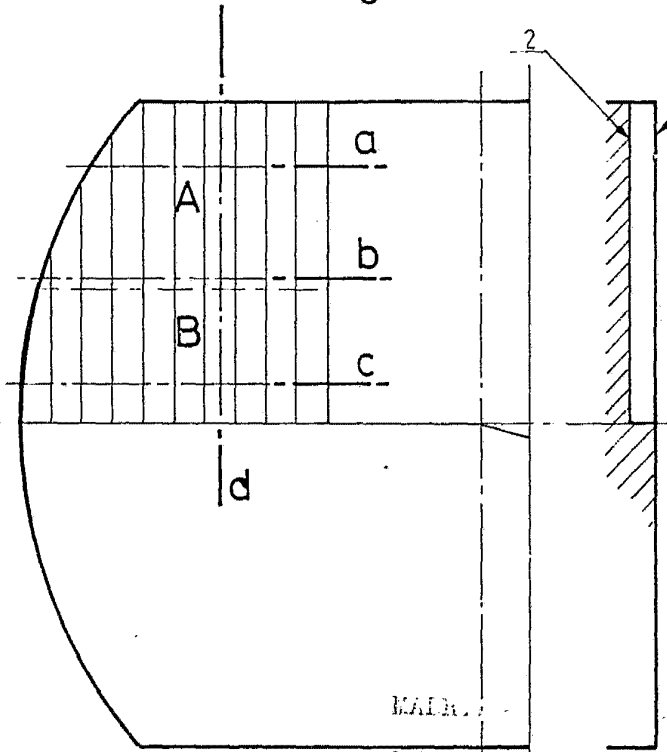


Fig.4d

Fig.4 b

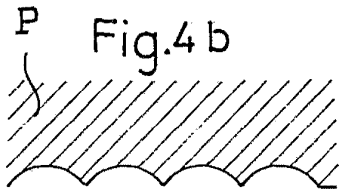
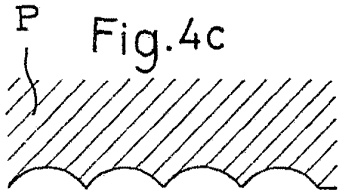


Fig.4 c



MARR...
P.A. DE CUBEL SURDOL

Handwritten signature

