

(10) ES (11) NUMERO (12) FECHA DE PRESENTACION	(10) Y 294068
	9 MAYO 1986



ESPAÑA

RE: PAT/Bg/Bú P 3040 ES

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1986

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 35 16 813.7	10 de mayo de 1985	ALEMANIA FEDERAL

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F21M3/14; F21M7/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"FARO APANTALLADO PARA VEHICULOS"

(71) SOLICITANTE (S)
WESTFÄLISCHE METALL INDUSTRIE KG HUECK & CO.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
<u>4780 LIPPSTADT</u> , Alemania Federal

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)
La solicitante.

(74) REPRESENTANTE
D. JULIO HERRERO ANTOLIN 314/X

1

R e s u m e n

5

10

15

20

La presente invención se refiere a un faro apantallado para vehículos, compuesto de un reflector de forma elipsoide, una fuente de luz situada en el primer foco del reflector, una lente convergente, situada en el haz de luz; detrás del segundo foco y sujeta por una pieza con forma de anillo de un bastidor unido al reflector, y una pantalla, graduable para su ajuste, situada en el haz de luz, delante de la lente convergente y en el foco de la misma. El borde superior de la pantalla, situado en posición esencialmente horizontal, produce el límite de las zonas de luz y oscuridad. El bastidor y la pantalla están fabricados de una sola pieza. El bastidor está formado por una pieza de chapa con forma de vaso, cuyo fondo recortado sirve de soporte de la lente y de cuyas paredes en el contorno de su cuerpo se han cortado las patillas en forma de brazos. Una de estas secciones o travesaños del bastidor de chapa ha sido doblado hacia el eje óptico, de modo que su borde superior forma el borde de la pantalla que produce el límite de las zonas de luz y oscuridad. Las otras patillas forman los brazos de soporte del bastidor.

Memoria descriptiva

25

Esta invención se refiere a un faro apantallado para vehículos, con un reflector de forma elipsoide, con una fuente de luz situada en el primer foco del reflector, con una lente convergente, situada en el haz de luz, detrás del segundo foco y sujeta por una pieza en forma de anillo de

1 un bastidor unido al reflector, y con una pantalla gradua-
ble para su ajuste, situada en el haz de luz, delante de
la lente convergente y en el foco de la misma, de modo que
el borde superior de dicha pantalla, situado en posición
5 esencialmente horizontal, forma el límite de las zonas de
luz y oscuridad.

Esta forma de construcción tiene la ventaja de que el
borde de la pantalla, que forma el límite de las zonas de
luz y oscuridad, se puede ajustar en una posición exacta-
10 mente definida respecto al foco de la lente convergente.

Un faro apantallado de este tipo para vehículos se co-
noce ya por la solicitud de patente alemana 84 30 629, en
la que el bastidor y la pantalla están fabricados de dos
piezas por el procedimiento de fundición inyectada. El bas-
15 tidor tiene la forma de una mesa y une al reflector y a la
lente convergente en un conjunto sólido. La pantalla está
guiada en forma desplazable en la dirección del eje óptico
mediante dos patas de la mesa y se puede fijar a las patas
de la mesa después de su ajuste, por medio de tornillos.
20 Para la fabricación de estos artículos en grandes series,
resulta demasiado complicado el montaje y ajuste de la pan-
talla y también demasiado caro, debido a los altos costes
de los salarios. Además, el borde de las pantallas puede
resultar dañado, por un almacenamiento y montaje inadecua-
25 dos de las pantallas. Además, es un inconveniente el que la
pantalla y el bastidor tengan que ser fabricados en herra-
mientas independientes y por el procedimiento relativamente

1 caro de fundición inyectada.

El objetivo del presente invento es mejorar el faro para vehículos, descrito en la definición de concepto de este tipo de aparatos, de tal modo que se suprima el complicado montaje de la pantalla y se evite en todo lo posible un eventual daño de los bordes de las pantallas, sin que aumenten las operaciones de fabricación y, por lo tanto, los costes de la fabricación. Además, el borde de la pantalla, que produce el límite de las zonas de luz y de oscuridad, debe poderse ajustar también en forma óptima respecto al foco de la lente convergente.

Este objetivo se soluciona, de acuerdo con la invención, por medio de las siguientes características:

a) el bastidor y la pantalla están fabricados de una sola pieza;

b) el bastidor está formado por una pieza de chapa en forma de vaso, cuyo fondo recortado sirve de soporte a la lente y de cuya pared, que forma el contorno del cuerpo del bastidor, están cortados los travesaños o patillas en forma de brazo;

c) uno de estos travesaños está doblado hacia el eje óptico, de tal modo que su borde superior forma el borde de la pantalla, que produce el límite de las zonas de luz y oscuridad;

d) las otras patillas forman los brazos de soporte del bastidor.

En una solución de este tipo, la pantalla es graduable,

1 para su ajuste, alrededor de la línea de doblado del tra-
vesaño doblado hacia el eje óptico. Además, el bastidor,
que tiene una elevada rigidez, debido a su forma de vaso,
soporta sin vibraciones la masa relativamente grande de la
5 lente.

Para evitar que salte hacia atrás la pantalla, por el
efecto elástico del muelle, después de su ajuste, es con-
veniente que las dos patillas próximas a la pantalla sirvan
como elementos de apoyo de la misma.

10 En una forma ventajosa de construcción del invento, el
trozo final libre del travesaño, que sirve de pantalla, es
graduable para su ajuste alrededor de la línea nominal de
doblado, formada por un trozo del travesaño, debilitado en
su sección. Para ello es conveniente que la zona del trave-
15 saño, que forma la línea nominal de doblado, esté debilita-
da por una abertura, por lo menos, realizada en el travesa-
ño. De esta forma, la pantalla se puede bascular o despla-
zar con facilidad y sencillez alrededor de la línea nominal
de doblado, haciendo muy poca fuerza sobre la misma, hasta
20 la posición óptima respecto al conjunto rígido reflector-
lente convergente.

También es ventajoso que la pantalla pueda ser fijada,
después de su ajuste, a las patillas que sirven de elemen-
tos de apoyo. Esto se puede realizar, por ejemplo, por me-
25 dio de tornillos, remaches, soldadura blanda o soldadura
eléctrica. Esta última es la más recomendable para las fa-
bricaciones en grandes series, ya que la soldadura se puede

1 realizar con facilidad y rapidez y proporciona, además, una
unión segura, sólida y duradera. La soldadura por rayos
láser es especialmente ventajosa en una fabricación automá-
tica, ya que la pantalla se puede fijar en una posición e-
5 xactamente ajustada, dado que la soldadura se realiza sin
contacto.

Otra ventaja es que la pantalla tiene unas lengüetas
dobradas en la dirección hacia la lente convergente, en sus
respectivos bordes laterales y que, al ajustar la pantalla,
10 las lengüetas de ésta se deslizan con sus superficies orien-
tadas hacia afuera a lo largo de un borde del respectivo
elemento de apoyo y que, después de ajustar la pantalla, se
pueden fijar por soldadura sobre el borde del respectivo
elemento de apoyo. De este modo, en una fabricación automá-
15 tica, el dispositivo de soldadura se puede alinear exacta-
mente respecto al punto de soldadura formado por el borde
del respectivo elemento de apoyo.

También es ventajoso que las patillas que sirven de
elementos de apoyo de la pantalla tengan un tope cortado
20 de las mismas y saliente hacia adentro, que se apoya con
su extremo final libre sobre la superficie orientada hacia
afuera de la respectiva lengüeta. Con una forma de cons-
trucción de este tipo, se pueden puentear las distancias,
exigidas por la forma del bastidor, entre los travesaños
25 que sirven de elementos de apoyo y las respectivas lengüe-
tas de la pantalla.

Además es ventajoso que los topes de los travesaños,

1 salientes hacia adentro, y la pantalla tengan un chaflán de
apoyo en los respectivos extremos libres de las lengüetas.

Los chaflanes de apoyo sirven para introducir la pan-
talla entre los elementos de apoyo vecinos, al doblar el
5 travesaño que sirve de pantalla. Otra ventaja es que la pan-
talla, después de doblada, quede en un ángulo agudo respec-
to al plano vertical al eje óptico. De este modo, en los
procesos de fabricación automática, la pantalla sólo tiene
que ser apretada por un dispositivo siempre en dirección ha-
10 cia la lente convergente o hacia el reflector, al efectuar
su ajuste.

En una forma de construcción especialmente ventajosa
de esta invención, el travesaño que forma la pantalla es
plano, para lo que la zona de transición, desde la superfi-
15 cie cilíndrica del cuerpo del bastidor hacia la pantalla
plana, se consigue mediante un rebordeado. En este caso, es
conveniente que la línea de doblado recta del travesaño do-
blado en dirección hacia el reflector toque tangencialmente
la línea curva del rebordeado o, por lo menos, esté situada
20 en sus proximidades. Un travesaño plano de este tipo se pue-
de doblar fácil y sencillamente hacia el eje óptico. Además,
el transcurso del borde de la pantalla a lo largo de un pla-
no vertical al eje óptico, resultante de esta construcción,
resulta óptimo.

25 Esta invención está representada en el plano, que mues-
tra:

en la figura 1: una sección longitudinal vertical, a lo

1 largo del eje óptico, a través del conjunto óptico del fa-
ro, formado por la lente convergente, la pantalla y el re-
flector;

en la figura 2: una vista en perspectiva del bastidor, for-
5 mado en una sola pieza con la pantalla; y

en la figura 3: una vista en perspectiva del bastidor, vis-
to desde otra dirección.

En el plano se representa un faro de automóvil, que
consta esencialmente de un reflector elipsoide 1 y de una
10 pantalla 4, situada entre la lente convergente 2 y el re-
flector 1. La superficie interna de reflexión del reflector
1 forma una semielipse en cada una de las secciones longi-
tudinales axiales. En el foco de las semielipses está si-
tuado el filamento 3 de una lámpara incandescente 5, que
15 está sujeta por un casquillo de lámpara 6 con forma de ani-
llo, encajado en la abertura del vértice del receptor 4 y
pegado con cola al lado posterior del reflector. En el cas-
quillo de lámpara 6 está sujeta la lámpara incandescente 5
por medio de un muelle 7, que se apoya, mediante pretensado,
20 contra el platillo del zócalo. Sobre el casquillo de lámpa-
ra 6 de forma de anillo está colocada una caperuza de recu-
brimiento 8 de goma. El borde 13 de la pantalla 4, que for-
ma el límite de la zona de luz y oscuridad, está situado en
el foco de la lente convergente 2.

25 En el borde 14 del reflector, doblado hacia afuera en
su contorno, está sujeto un bastidor 9 con forma de vaso,
fabricado de chapa por embutición profunda. El vaso 9 se va

1 reduciendo cónicamente en su diámetro hacia la superficie
del fondo 10 y sujeta la lente convergente 2, introducida
desde la superficie recortada del fondo 10. La lente con-
vergente 2, colocada desde la superficie abierta del fondo
5 10, se apoya contra unos topes 30 del vaso 9, que sobresa-
len radialmente hacia adentro, y está sujeta a dicho vaso
o bastidor por medio de un anillo de muelle 15, que se a-
prieta en una hendidura formada por la lente convergente 2
y la parte 11 del vaso 9, que va reduciendo su diámetro ha-
10 cia adentro.

De las paredes del bastidor 9, que forman la superfi-
cie del cuerpo del mismo, están cortadas y separadas 4 pa-
tillas 16 y 17 con forma de brazo, cuyos extremos libres 18
están doblados hacia afuera y están soldados al borde 14
15 del reflector, doblado también en su contorno hacia afuera.
Otro travesaño 19, cortado del bastidor o vaso 9, está si-
tuado entre las patillas 17. El travesaño 19 tiene forma
plana y constituye la pantalla, con su extremo final 4 li-
bre y doblado hacia el eje óptico. La zona de transición
20 desde la superficie cilíndrica 12 del cuerpo hacia el tra-
vesaño plano 19 está formada por un rebordeado hacia afuera
del travesaño 19. Inmediatamente junto a la zona rebordea-
da, el travesaño 19 plano está doblado hacia el reflector
1, en sentido transversal a su dirección longitudinal. A-
25 quí, la línea de doblado 21 pasa tocando a la línea curva
22 del rebordeado. El trozo final libre del travesaño 19,
que forma la pantalla 4, queda en un ángulo agudo α res-

1 pecto al plano vertical al eje óptico, después de su dobla-
do hacia el eje óptico, tal como está dibujado con rayas
discontinuas en el plano. De este forma, para realizar el
ajuste de la pantalla 4 en un proceso de fabricación auto-
5 mática, sólo se necesita un dispositivo sencillo, ya que la
pantalla 4 sólo debe graduarse siempre en la dirección ha-
cia la lente convergente 2. El trozo final libre 4, doblado
hacia el eje óptico y que sirve de pantalla, se puede gra-
duar más fácilmente alrededor de la línea nominal de dobla-
10 do 24, si el travesaño 19 está debilitado en su sección en
esta zona por medio de una abertura rectangular 25.

La pantalla 4 tiene una lengüeta 26 en uno de sus la-
dos, doblada hacia la lente convergente 2, de modo que di-
cha lengüeta se apoya con su superficie 27 orientada hacia
15 afuera sobre el borde 28 de un tope 29, que está formado
por una solapa doblada elásticamente hacia adentro y corta-
da de la patilla 17 próxima a la pantalla 4. Al ajustar la
pantalla 4, las superficies 27 de las lengüetas 26, orien-
tadas hacia afuera, se deslizan a lo largo del respectivo
20 borde 28 de la solapa 29. Después de ajustada la pantalla
4, los bordes 28 de la solapa 29 se sujetan, mediante soldadura
por rayos láser, a las superficies 27 exteriores de
las lengüetas 26. Esto tiene muchas ventajas en una fabri-
25 cación automática, ya que el dispositivo de soldadura por
rayos láser no necesita ser guiado hacia la pantalla 4 gra-
duada, sino que está orientado siempre hacia los bordes fi-
jos 28 de las solapas 29.

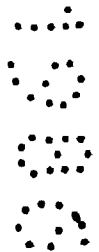
1 Descrito el objeto de la presente invención, se declara
ra que lo que constituye la esencialidad de la misma es lo
que se concreta en las siguientes:

5

10



15



20

25

1

Reivindicaciones

5

10

1. Faro apantallado para vehículos, con un reflector de forma elipsoide, con una fuente de luz situada en el primer foco del reflector, con una lente convergente, colocada en el haz de luz, detrás del segundo foco y sujeta por una pieza con forma de anillo de un bastidor unido al reflector, y con una pantalla graduable para su ajuste, situada en el haz de luz, delante de la lente convergente y en el foco de la misma, de modo que el borde superior de dicha pantalla, que transcurre en sentido esencialmente horizontal, produce el límite de la zona de luz y oscuridad, caracterizado por las siguientes peculiaridades:

15

20

a) porque el bastidor (9) y la pantalla (4) están fabricados de una sola pieza;

b) porque el bastidor (9) está formado por una pieza de chapa con forma de vaso, cuyo fondo recortado (10) sirve para la sujeción de la lente y de cuyas paredes que forman la superficie de su cuerpo, están cortados y separados unos travesaños o patillas en forma de brazos (16, 17 y 19);

c) porque uno de estos travesaños (19) está doblado hacia el eje óptico, de tal modo que su borde superior (13) forma el borde de la pantalla, que produce el límite de la zona de luz y oscuridad;

25

d) porque las otras patillas (16 y 17) forman los brazos de soporte del bastidor (9).

2. Faro apantallado para vehículos, según la reivin-

1 dicación 1, caracterizado porque las dos patillas (19) próximas a la pantalla (4) sirven de elementos de apoyo de la pantalla (4).

5 3. Faro apantallado para vehículos, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el trozo final libre del travesaño (19), que sirve de pantalla (4), es graduable para su ajuste alrededor de una línea nominal de doblado (24), que está formada por una zona del travesaño (19) debilitada en su sección.

10 4. Faro apantallado para vehículos, según la reivindicación 3, caracterizado porque la zona del travesaño (19), que forma la línea nominal de doblado (24), está debilitada por, por lo menos, un orificio (25) realizado en el travesaño.

15 5. Faro apantallado para vehículos, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pantalla (4) se puede fijar, después de su ajuste, a las patillas (17) que sirven de elementos de apoyo.

20 6. Faro apantallado para vehículos, según la reivindicación 5, caracterizado porque la pantalla (4) se puede fijar a sus elementos de apoyo (17) por medio de soldadura por rayos láser.

25 7. Faro apantallado para vehículos, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pantalla (4) tiene en sus bordes laterales unas lengüetas (26) dobladas hacia la lente convergente (2), las cuales se pueden fijar a los respectivos elementos de apoyo (17) más

1 próximos.

5 8. Faro apantallado para vehículos, según la reivin-
dicación 7, caracterizado porque al realizar el ajuste de
la pantalla (4), las lengüetas (26) de la pantalla (4) se
deslizan con sus superficies orientadas hacia afuera a lo
largo del respectivo borde (28) de un elemento de apoyo
(17) y, después del ajuste de la pantalla (4), se pueden
fijar mediante soldadura al borde (28) del respectivo ele-
mento de apoyo (17).

10 9. Faro apantallado para vehículos, según la reivin-
dicación 8, caracterizado porque las patillas (17) de la
pantalla (4), que sirven como elementos de apoyo, tienen
respectivamente unos topes (29) cortados de las mismas y
sobresalientes hacia adentro, que se apoyan con sus extre-
mos finales libres (28) sobre la superficie exterior de la
15 respectiva lengüeta (26).

20 10. Faro apantallado para vehículos, según una de las
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los topes
(29) sobresalientes hacia adentro de las patillas (17) y la
pantalla (4) tienen un chaflán de entrada en sus respecti-
vos extremos de las lengüetas (26).

25 11. Faro apantallado para vehículos, según una de las
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la panta-
lla (4), después de doblada, queda en un ángulo agudo (α)
respecto al plano vertical al eje óptico.

12. Faro apantallado para vehículos, según una de las
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el trave-

1 saño (19) que forma la pantalla (4) tiene forma plana.

13. Faro apantallado para vehículos, según la reivin-
cación 12, caracterizado porque la zona de transición desde
la superficie 12 cilíndrica del cuerpo hasta la pantalla
5 plana (4) está formada por el procedimiento de estirado y
presión.

14. Faro apantallado para vehículos, según la reivin-
dicación 12, caracterizado porque la zona de transición (13)
está conseguida mediante un rebordeado.

10 15. Faro apantallado para vehículos, según la reivin-
dicación 14, caracterizado porque la línea de doblado (21)
del travesaño (19) doblado en dirección hacia el reflector
(1) toca la línea curva (22) del rebordeado o, por lo me-
nos, está situada en sus proximidades.

15 16. Faro apantallado para vehículos, según una de las
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el
travesaño (19), que sirve de pantalla (4) están realizados
unos nervios de refuerzo.

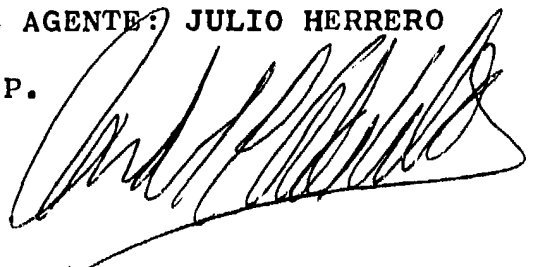
20 17. "FARO APANTALLADO PARA VEHICULOS", según queda
sustancialmente descrito en la presente memoria que cons-
ta de quince hojas, escritas a máquina por una sola cara
y acompañada de dibujos.

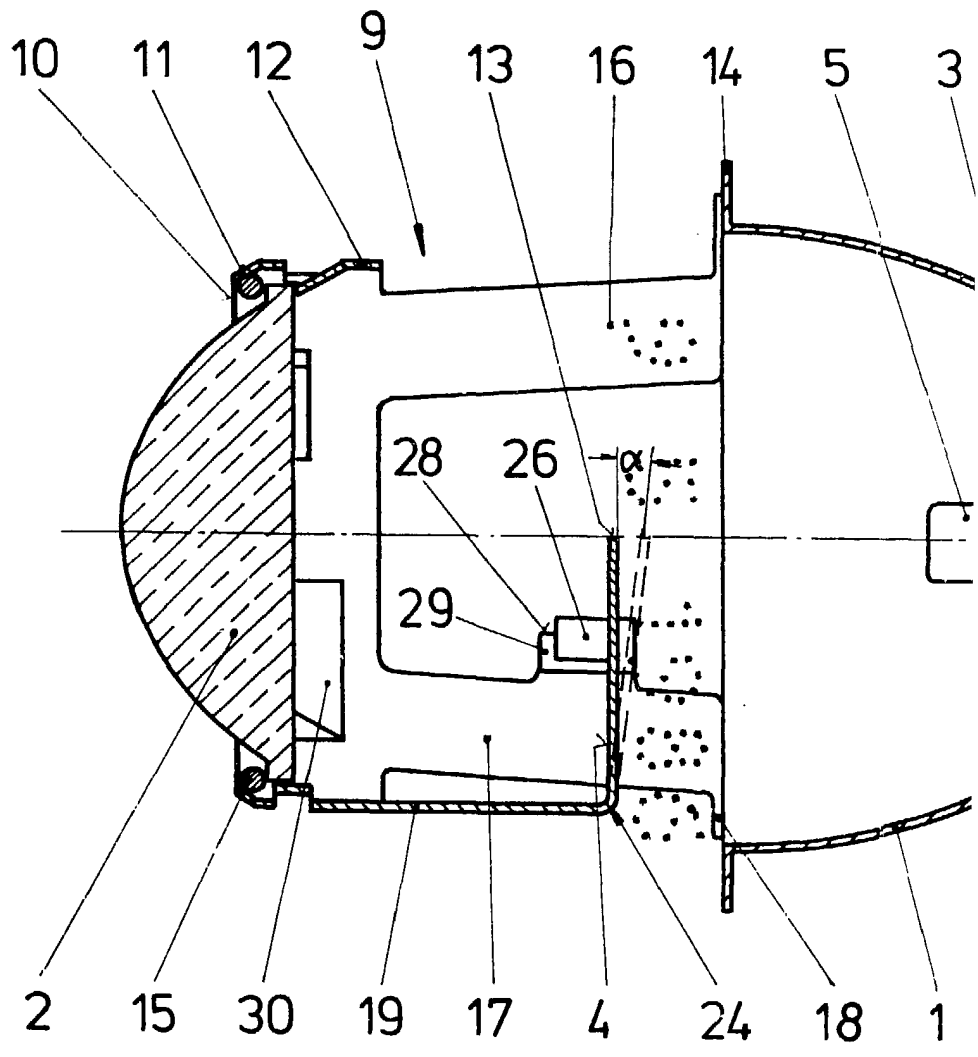
Madrid, 9 de mayo de 1986

EL AGENTE: JULIO HERRERO

P.P.

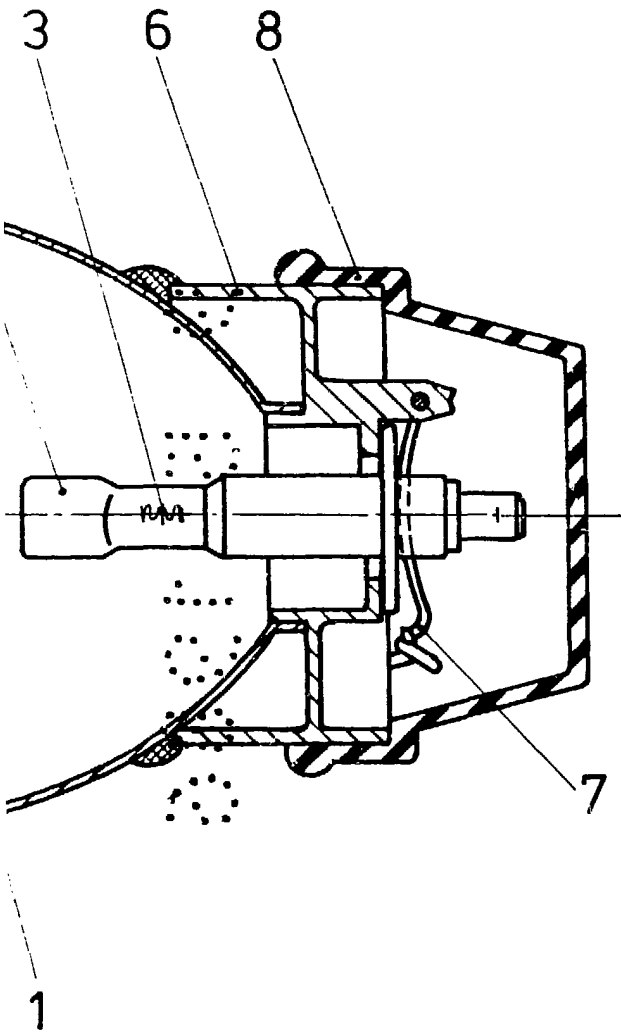
25





ESCALA VARIABLE

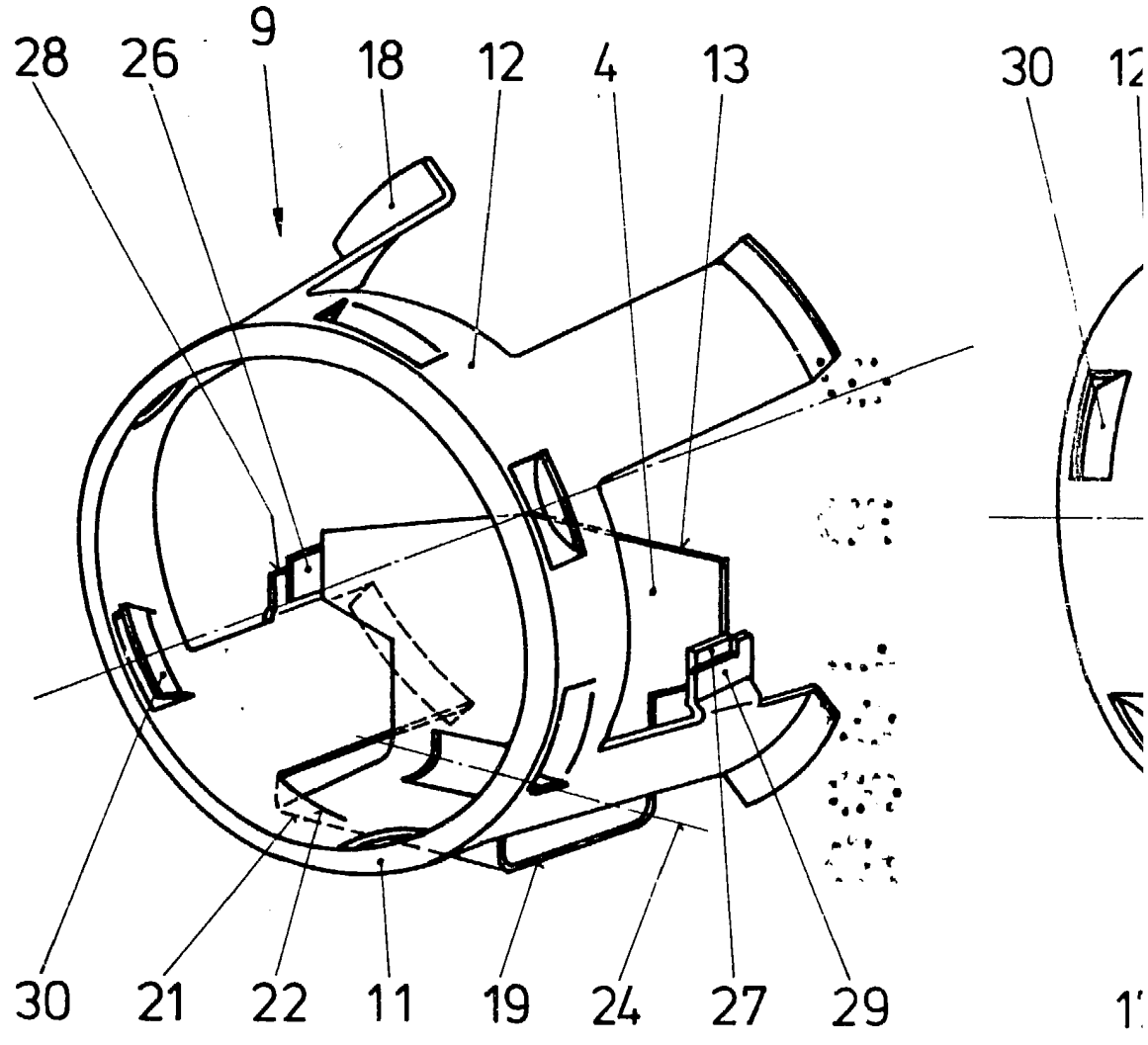
FIG 1



MADRID 9 MAYO 1986

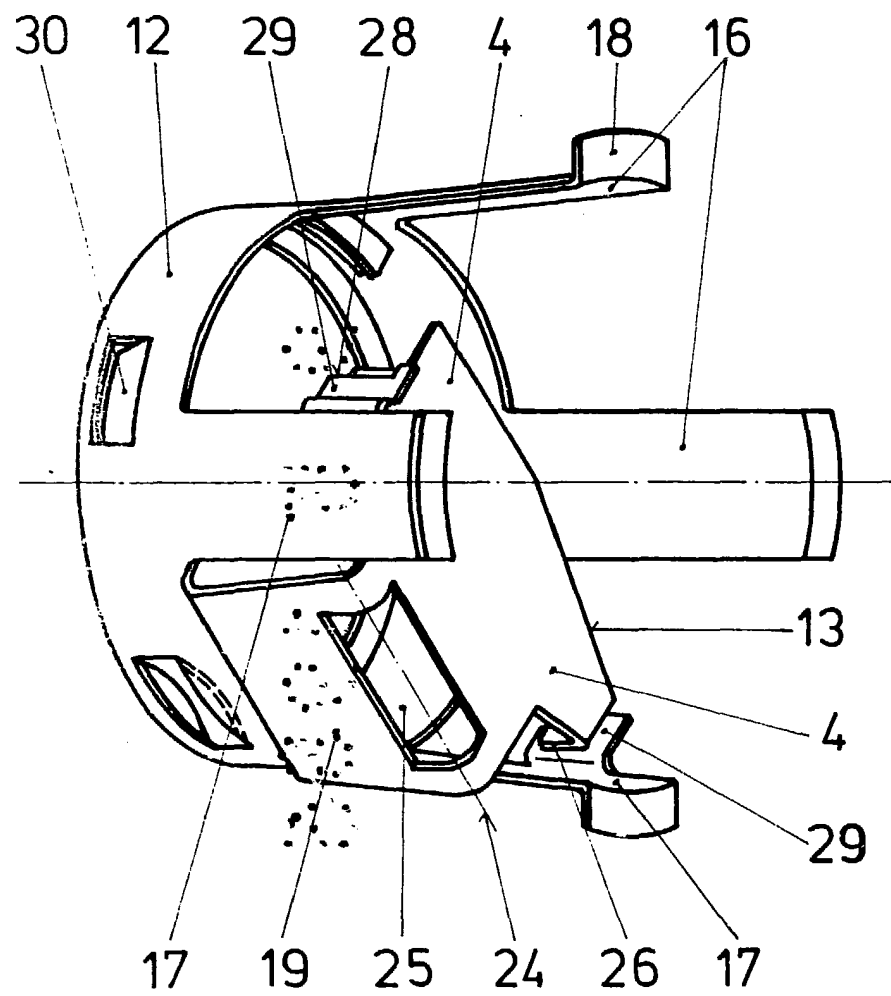
Julio Herrero
P.F.

FIG 2



ESCALA VARIABLE

FIG 3



MADRID 9 MAYO 1986
Julio Herrera
P. R.
[Handwritten signature]