

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

ES

NUMERO

273587

FECHA DE PRESENTACION

12-5-82



ESPAÑA

1 DIC. 1983

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
81 09541	13-5-81	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	G 01 F 23 / 12

62 TITULO DE LA INVENCIÓN

DISPOSITIVO DE FLOTADOR Y AMPOLLA DE LENGUETA PARA LA VIGILANCIA DEL NIVEL DEL LIQUIDO CONTENIDO EN UN DEPOSITO.-

71 SOLICITANTE (S)

VALEO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

64, Avenue de la Grande Armée, 75848 PARIS CEDEX 17. FRANCIA.

72 INVENTOR (ES)

Denis Villeval, de nacionalidad francesa.-

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.-

1 Dispositivo de flotador para la vigilancia del nivel de un
líquido en un depósito.

La invención tiene por objeto un dispositivo de flo-
tador para la vigilancia del nivel de un líquido en un depósi-
5 to, particularmente de un depósito que forma parte del circui-
to de refrigeración de un motor de vehículo automóvil.

Se ha propuesto poner ante los ojos del conductor del
vehículo automóvil un indicador que se encienda cuando el
nivel del líquido de refrigeración del motor del vehículo baje
10 en el vaso de expansión por debajo de una altura predetermi-
nada. Se preve habitualmente con este fin un flotador que
lleva un imán permanente, tal como ferrita, que, cuando el
nivel de líquido desciende por debajo de un valor determinado,
acciona un conmutador de mando magnético, que cierra entonces
15 el circuito eléctrico que comprende el indicador.

La invención trata de un dispositivo en el cual este
conmutador, comprendidos en él sus accesorios eléctricos y
el flotador provisto del imán, forman una entidad mecánica
que puede colocarse y quitarse fácilmente, sea cual fuere el
20 nivel del líquido en el vaso de expansión dentro del cual va
alojado el flotador.

El dispositivo de acuerdo con la invención comprende
pues un flotador de imán permanente que va montado de forma
pivotante alrededor de un eje de forma que pueda tomar dos
25 posiciones distintas según esté cubierto o no por el líquido

1 y se caracteriza por este motivo en que las configuraciones
del flotador y del paso previsto en la pared del vaso de ex-
pansión para la introducción y la extracción del dispositivo
son tales que en la extracción el flotador es llevado en ali-
5 neación con el canal, sea cual fuere su posición angular en
el interior del vaso, gracias a unos medios de rampa previs-
tos en el flotador y/o el canal.

En la descripción que sigue, realizada a título de
ejemplo, se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los
10 cuales:

- la figura 1 es una vista en sección vertical del dispositi-
vo de flotador de acuerdo con la invención, montado en un
depósito de líquido;
- la figura 2 es una vista en sección según la línea II-II
15 de la figura 1;
- la figura 3 es una vista de la parte derecha del dispositi-
vo mostrado en la figura 1;
- la figura 4 es una vista por encima del flotador;
- la figura 5 es una vista en sección según la línea V-V
20 de la figura 4;
- la figura 6 es una vista del alojamiento del conmutador
en sección según la línea VI-VI de la figura 2;
- la figura 7 es una vista similar a la figura 6 pero en
sección según la línea VII-VII de la figura 2;
- 25 - la figura 8 es una vista similar a las dos vistas pre-

1 cedentes, pero según la línea de sección VIII-VIII de la figura 2;

- la figura 9 es una vista en planta, encontrándose el dispositivo en curso de extracción.

5 La pared 21 (figuras 1 y 2) del depósito que contiene en su interior 22 un líquido cuyo nivel hay que vigilar, por ejemplo el líquido de refrigeración de un motor de vehículo automóvil contenido en un vaso de expansión que forma parte del radiador, presenta hacia afuera, sensiblemente a la altura del nivel crítico, un resalte cilíndrico tubular 23. Este resalte presenta unos salientes circulares diametralmente opuestos 24 y 25 que forman parte de un dispositivo de introducción a bayoneta y que prevé unas rampas 26 y 27 con las cuales pueden cooperar unos rebordes 28 y 29 con los dientes respectivos 31 y 32 de un tapón 33. El tapón comprende un 15 cuerpo cilíndrico tubular 34 del cual salen unas orejas diametralmente opuestas 35 y 36 (figura 3) que dejan unas superficies de apoyo, respectivamente 37, 38, 39 y 41, para la rotación del tapón en un sentido o en otro. Los dientes 31 y 20 32 salen de los rebordes semi-circulares 42, 43 diametralmente opuestos.

25 En el cuerpo tubular de tapón 34 se encuentra alojado un manguito cilíndrico 44, de estanqueidad gracias a una parte anular flexible 45 solidaria del manguito 44; el fondo 47 del manguito 44 está atravesado por unas lengüetas de conexión

1 eléctrica 48 y 49. Las mencionadas lengüetas son adecuadas
para cooperar con unas hojas 51 y 52 que aseguran la conexión
con las salidas de un conmutador de accionamiento magnético
53 tal como una ampolla lengüeta. Esta va colocada en un alo-
5 jamiento 54, limitado por una pared lateral 55 convergente
hacia el extremo opuesto al cuerpo 34 y que acaba según un
apéndice tubular cilíndrico 61. El cuerpo 62 del alojamiento
de la ampolla lengüeta va montado de forma deslizante dentro
del tramo cilíndrico 63 que limita el resalte tubular 23, con-
10 tribuyendo un ala 64 a la conducción; la estanqueidad en po-
sición de hundimiento del tapón se obtiene por un anillo 66
ajustado entre la superficie frontal 67 del tapón 33 y una
superficie de tope 68 del resalte tubular 23.

El apéndice 61 lleva, en zonas diametralmente opues-
15 tas, realizadas por moldeo cuando el conjunto es de materia
plástica, como se prefiere, unos salientes cilíndricos 71 y
72 destinados para el montaje en rotación de un flotador 73.
Este, realizado en materia plástica con densidad inferior a
la del líquido, tiene una configuración general cilíndrica
20 (figuras 4 y 5) pero presenta una cavidad 74 en su parte pos-
terior. La cavidad prevé dos cojinetes 75 y 76, para los
salientes 71 y 72 respectivamente, con unas entradas estre-
chadas 77 y 78 que impiden la salida de dichos salientes
una vez que hayan sido colocados a presión en sus cojinetes.
25 La cavidad 74 prevé igualmente un alojamiento 79 para un pe-

1 queño bloque de ferrita 81 (figura 1), sensiblemente cúbico,
estando el alojamiento 79 limitado por una parte de pared pos-
terior 82 con cara de apoyo 83. En su extremo anterior, el
alojamiento 74 presenta unas superficies cilíndricas 84 y 85,
5 con una curvatura conjugada a la del apéndice tubular 61. La
superficie lateral del flotador es, en su zona opuesta a la
de la cavidad 74, cilíndrica desde su extremo 91 de conexión
a una superficie frontal caída 92 hasta sensiblemente en el
plano 93 que pasa por el eje 94 de los tramos 75 y 76. La
10 misma se prolonga por una superficie convexa esferoide 95
que se une con la superficie de apoyo plana 83.

Los cojinetes 75 y 76 están conectados a la parte
cilíndrica anterior del flotador 73 por unas superficies
inclinadas 96 que forman unas rampas oblicuas, que se encuen-
15 tran sobre la parte superior del flotador mientras que su
extremo posterior convexo 95 se encuentra en la parte inferior
del flotador. El extremo convexo 95 está relativamente afi-
lado.

La posición operatoria del dispositivo se muestra
20 en las figuras 1 y 2. En esta posición, el flotador 73 se
encuentra en el interior del volumen 22 limitado por la pared
21 y destinado para contener líquido. Si el líquido se encuen-
tra efectivamente presente, el flotador 73 queda entonces
sometido al empuje de Arquímedes y tiene la posición mostra-
25 da con línea de trazo discontinuo en la figura 1. En esta po-

1 sición, la ferrita 81 se encuentra lo suficientemente alejada
de la ampolla lengüeta 53 para que los contactos de esta per-
manezcan alejados uno del otro. El indicador en el salpica-
5 dero permanece apagado. Incluso si se producen vibraciones,
la posición del flotador no se ve prácticamente afectada: las
componentes horizontales de las vibraciones no tienen efecti-
vamente influencia alguna sobre su disposición y sucede lo
mismo para las componentes verticales debido a la distancia
muy pequeña entre el eje de montaje de rotación 94 del flota-
10 dor y el centro de gravedad del conjunto constituido por el
flotador propiamente dicho y la ferrita.

En caso de ausencia de líquido, el flotador toma la
posición mostrada con línea de trazo continuo en la figura 1.
En esta posición, la ferrita 81 se sitúa en la proximidad in-
15 mediata de la ampolla lengüeta 53 y el indicador del salpi-
cadero se enciende, mostrando al conductor la ausencia de
líquido o su insuficiencia.

En la posición del flotador correspondiente a la pre-
sencia de líquido, el movimiento de rotación del flotador 74
20 alrededor del eje de los salientes 71 y 72 está limitado por
la cooperación de las superficies cilíndricas 84 y 85 con el
apéndice tubular 61.

En la posición del flotador correspondiente a la au-
sencia de líquido, el movimiento de rotación de dicho flota-
25 dor alrededor del eje de los salientes 71 y 72 está limitado

1 por la cooperación de la superficie de apoyo 83 del flota-
dor con la parte inferior 58 del alojamiento 62.

5 Para quitar el dispositivo del depósito del cual con-
trolla el nivel de líquido que contiene, basta con agarrar las
orejas 35, 36 que prolongan el cuerpo 34 del tapón 33 y efec-
tuar un giro de un cuarto de vuelta del tapón en el sentido
de giro de las agujas de un reloj.

10 El eje de los salientes 71 y 72, sensiblemente hori-
zontal para la posición operatoria del dispositivo, se vuelve
vertical y la línea media 103 del flotador, en lugar de per-
manecer contenida en un plano vertical en el transcurso del
movimiento del flotador alrededor de su eje de montaje, perma-
nece ahora contenido en un plano horizontal.

15 Sea cual fuere la posición que tuviera el flotador
en la condición operatoria del dispositivo, el flotador,
después de este giro, se encuentra en una posición donde su
eje se encuentra comprendido en un cuadrante limitado por el
eje del apéndice tubular 61 y por una recta perpendicular al
mencionado eje.

20 Después de éste giro, que ha puesto fuera de engrane
los dientes 31, 32, y las rampas 26, 27 del dispositivo de
bayoneta, es posible, mediante una tracción ejercida sobre
el tapón, hacer deslizar el conjunto a lo largo del eje del
resalte tubular 23. Si, al comienzo de este movimiento de des-
lizamiento, el eje 103 del flotador no está en alineación
25

1 con el eje del resalte tubular (figura 9), la arista circu-
lar 101 que es la intersección del tramo 63, con la superfi-
cie interna 102 de la pared 21, coopera con las rampas 96 del
flotador 73 y hace pivotar al mencionado flotador alrededor
5 de su eje de montaje 94 hasta que la línea media 103 del
flotador cilíndrico se encuentre en la prolongación del eje
104 del resalte tubular, permitiendo la parte convexa 95 del
flotador, en su extremo posterior, la introducción del flota-
dor en el tramo cilíndrico 63. Cuando el flotador 73 se en-
10 cuentra así en alineación con el tapón 33, el dispositivo se
encuentra aún en cooperación de guiado por deslizamiento con
el resalte tubular 23 (figura 9). Continuando el movimiento
de extracción en el sentido de la flecha f , se libera el flo-
tador de dicho resalte y la sustitución del dispositivo por
15 otro dispositivo puede realizarse.

El montaje tiene lugar por un movimiento en sentido
inverso: encontrándose naturalmente el flotador 73 con su eje
en la prolongación sensible de la del tapón 33 y ello debido
al desequilibrado mecánico que introduce la presencia de la
20 ferrita 81, se introduce el flotador en el tramo cilíndrico
63 del resalte tubular 23 y ello hasta que el mencionado flo-
tador sea liberado de este tramo. Continuando el hundimiento,
es la pared lateral 55 del alojamiento 52 y eventualmente el
ala 64 las que cooperan con la superficie interna del resalte
25 23 y ello hasta que la superficie 67, 33, se ponga sensible-

1 mente en contacto con la superficie 68. Un giro del tapón 33
lleva a la aplicación de ajuste de las caras 67 y 68; la con-
dición operatoria ha sido alcanzada.

5 Cuando el líquido se admite de nuevo en el depósito
22, el flotador 74 toma la posición mostrada con líneas de
trazo interrumpido en la figura 1.

10 Un verificador está previsto para asegurarse de que
el dispositivo se introduce con la cavidad del flotador vuel-
ta hacia arriba. El verificado se obtiene, por ejemplo, gra-
cias a una disimetría de los dientes 31, 32, y de sus aloja-
mientos correspondientes.

15 En la forma de realización mostrada en la figura 1,
el manguito 44 presenta una corona exterior 111 de ganchos
112 y 113 que cooperan con unas superficies 114 y 115 que
limitan unas perforaciones 116 y 117. Se puede así montar y
desmontar la parte eléctrica que comprende los contactos, así
como la ampolla lengüeta, independientemente del tapón porta-
flotador.

20 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solici-
ta deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

25 1. Dispositivo de flotador y ampolla de lengüeta para
la vigilancia del nivel del líquido contenido en un depósito,
particularmente del líquido de refrigeración de un motor de
vehículo automóvil en un vaso de expansión, en el cual el

1 flotador de masa de ferrita está montado en rotación sobre el
dispositivo para detectar la presencia o ausencia de líquido
y el dispositivo está montado de forma deslizante en un tramo
cilíndrico presentado por una pared del depósito para su co-
5 locación y su eliminación en el depósito o a partir del depó-
sito, caracterizado porque unos medios de rampa (96) están
previstos para llevar automáticamente el eje (103) del flota-
dor (73) en alineación con el eje (104) de deslizamiento del
dispositivo cuando se extrae este del depósito.

10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque los medios de rampa (96) están formados lateral-
mente sobre la superficie superior del flotador (73) y coope-
ran con el extremo del mencionado tramo cilíndrico (63) pre-
visto en la pared (21) del depósito para la colocación y eli-
15 minación del dispositivo.

3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, carac-
terizado porque su colocación y su eliminación comprenden no
solamente el deslizamiento, sino igualmente un giro alrededor
del eje (104) de deslizamiento.

20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones an-
teriores, caracterizado porque el movimiento del flotador
(73) alrededor de su eje de giro (94) sobre el dispositivo
se limita a aproximadamente 90°.

25 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones an-
teriores, caracterizado porque el flotador (73) tiene una

1 configuración general cilíndrica, presentando su extremo inter-
no (95) afilado para hacer posible la introducción en el tramo
cilíndrico (63) de la pared del depósito al quitar el disposi-
tivo.

5 6.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se soli-
cita: DISPOSITIVO DE FLOTADOR Y AMPOLLA DE LENGUETA PARA
LA VIGILANCIA DEL NIVEL DEL LIQUIDO CONTENIDO EN UN DEPO
SITO.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de doce páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 12 de mayo de 1.982

BERNARDO UNGRIA

15 p.p.



20

25

FIG. 1

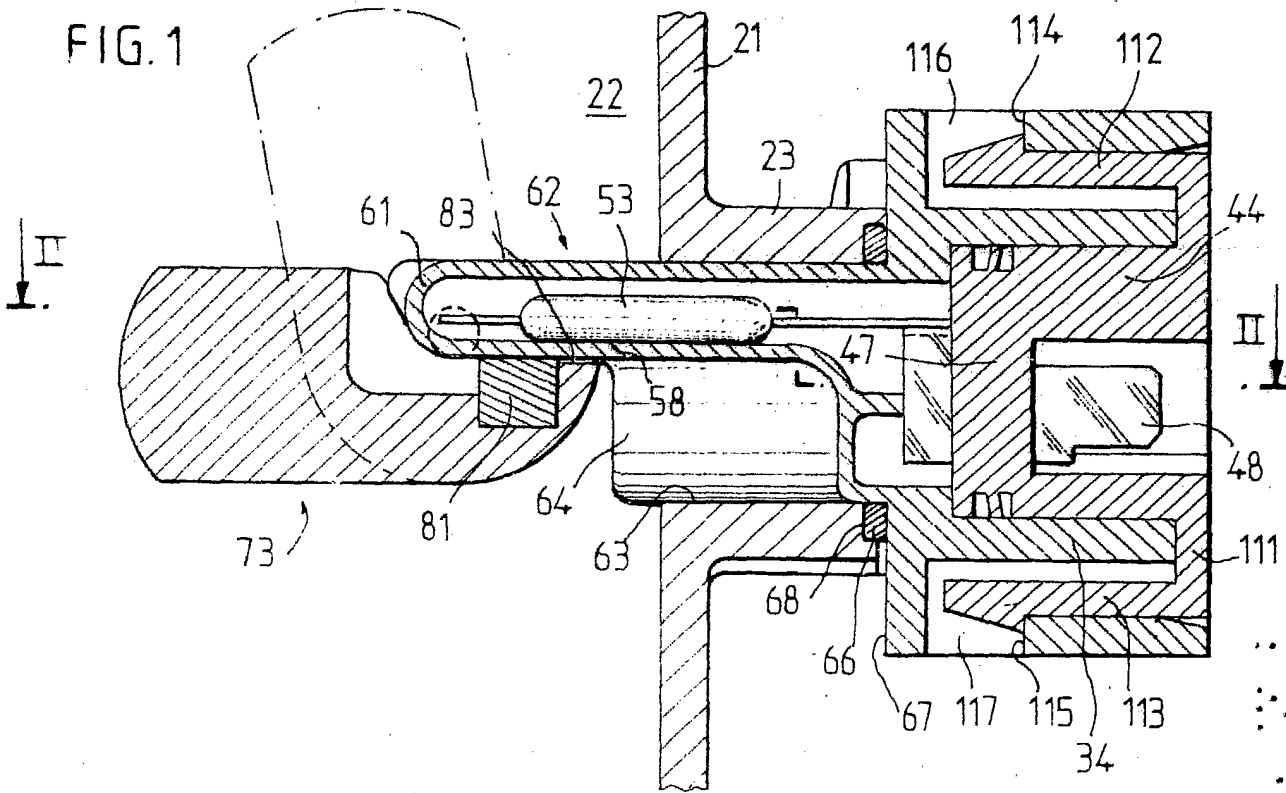
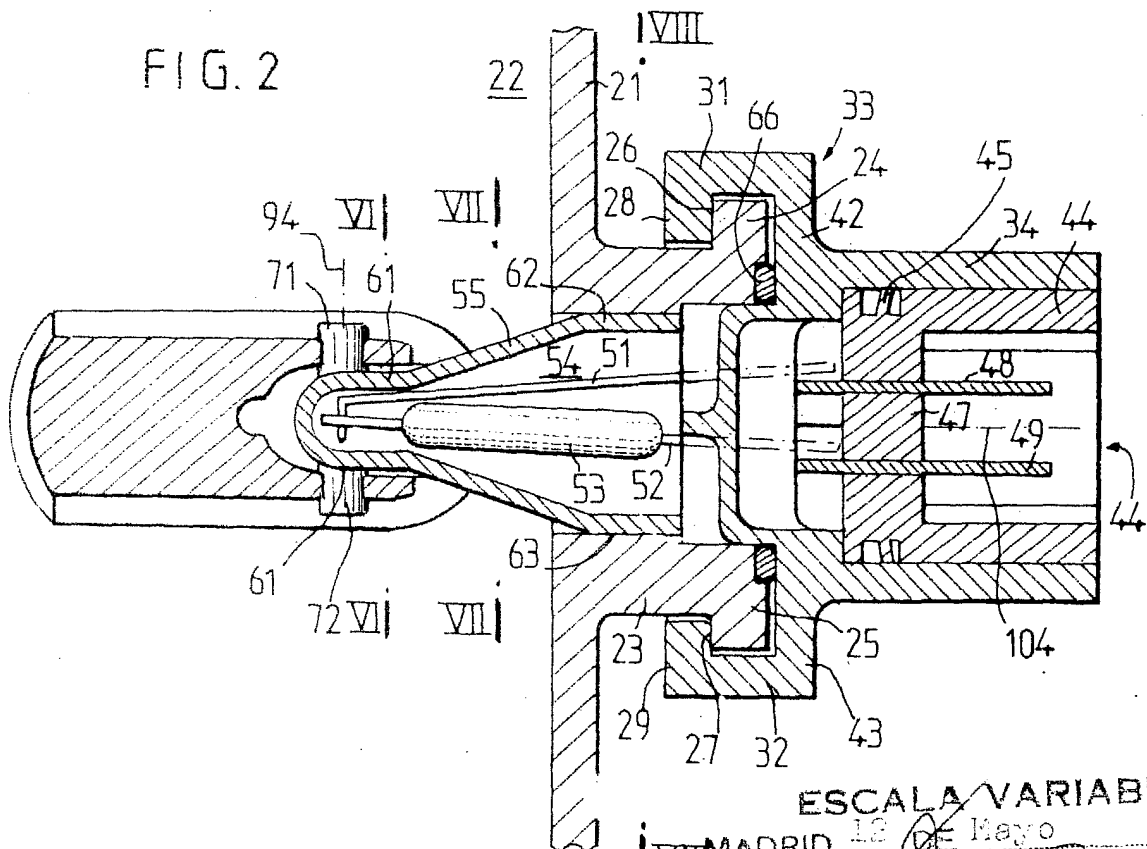


FIG. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 13 DE Mayo DE 1952.
BERNARDO UNGRÍA
P. R.

FIG. 6

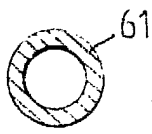


FIG. 7

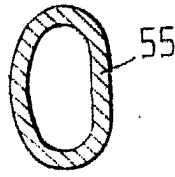


FIG. 8

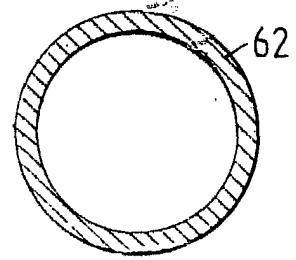


FIG. 9

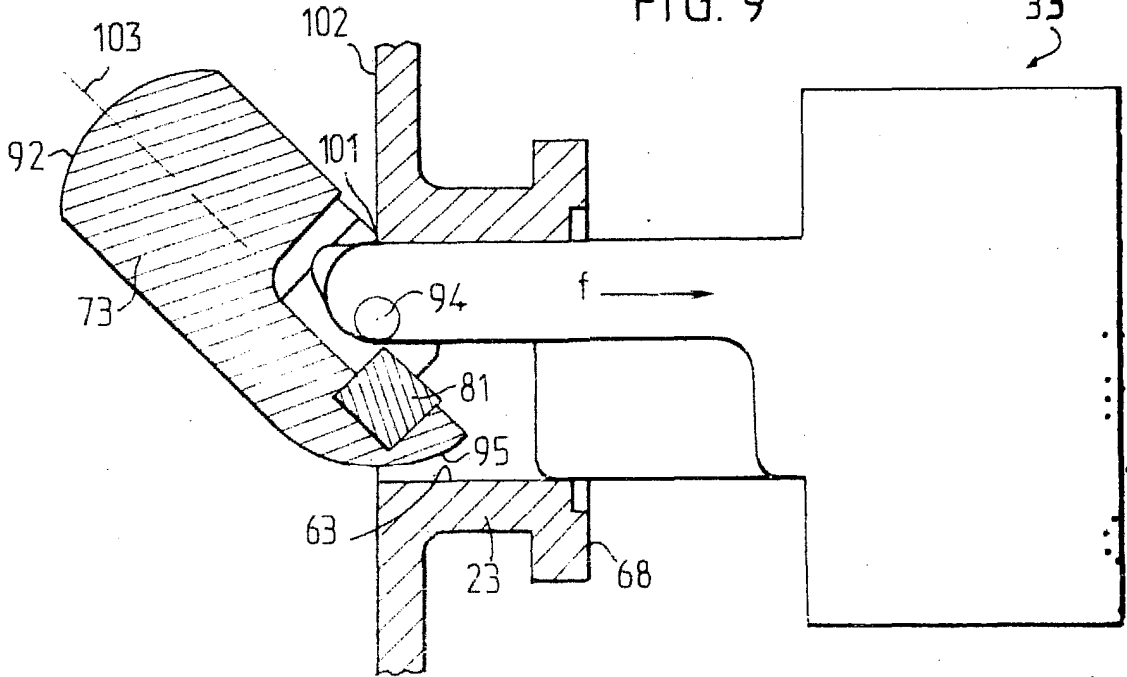


FIG. 3

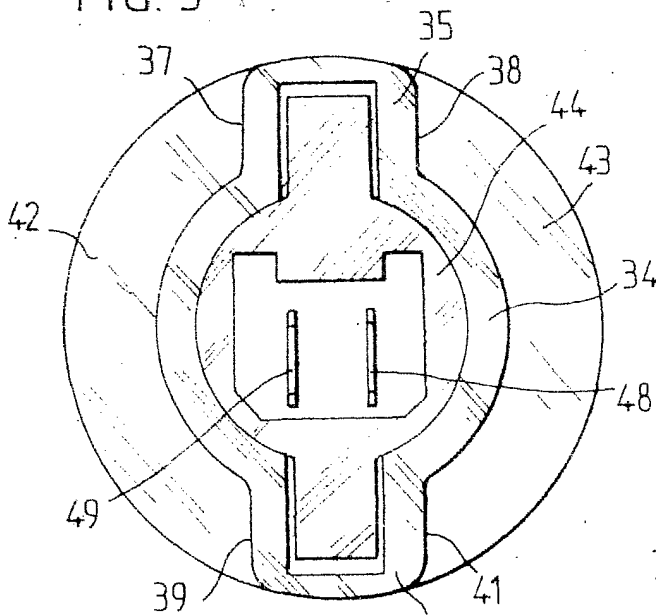


FIG. 5

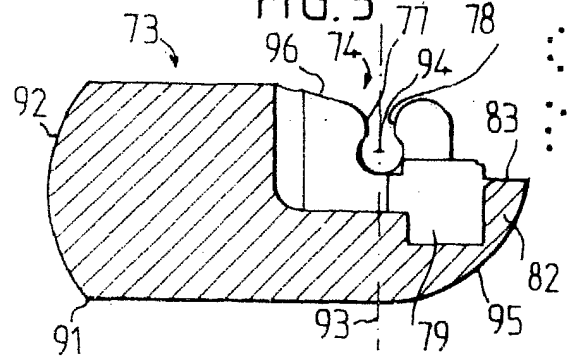
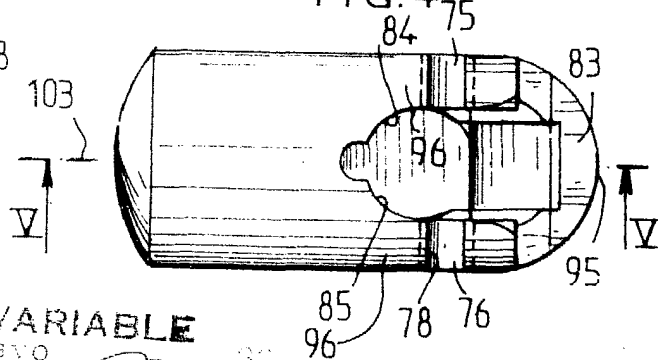


FIG. 4



36 ESCALA VARIABLE
MADRID, 12 DE AYO DE 19 02
BERNARDO UNGRÍA
P. P.