



ESPAÑA

19 ES 11 21 22	NUMERO 265423	19 Y
	FECHA DE PRESENTACION 24 MAYO 1982	

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1982

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 68525 A/81	32 FECHA 24 Noviembre 1981	33 PAIS Italia
--	-------------------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL G01F 23/00
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "INDICADOR ELECTRICO DEL NIVEL DEL COMBUSTIBLE CONTENIDO EN EL DEPOSITO DE UN AUTOVEHICULO"	
--	--

71 SOLICITANTE (S) ELBI, S.A.	
----------------------------------	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE C/ Ifni, s/nº SANT ADRIA DE BESOS (Barcelona)	
--	--

72 INVENTOR (ES)	
------------------	--

73 TITULAR (ES) ELBI, S.A.	
-------------------------------	--

74 REPRESENTANTE D ^º M ^º LUISA ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial	
--	--

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por: "INDICADOR ELECTRICO DEL NIVEL DEL COMBUSTIBLE CONTE-
NIDO EN EL DEPOSITO DE UN AUTOVEHICULO", a favor de la fir-
ma ELBI, S.A., residente en SANT ADRIA DE BESOS (Barcelona)

La presente invención se refiere a un indicador
eléctrico del nivel del combustible contenido en el depósito
de un autovehículo.

Más detalladamente la invención se refiere a un trans-
5. misor que se coloca en el interior del depósito para faci-
litar a un instrumento indicador una señal eléctrica que
indica el nivel del combustible en el depósito.

El dispositivo objeto de la presente invención es
del tipo que comprende:

10. - un elemento de soporte situado en el depósito
- un flotador móvil respecto al elemento de soporte
- un reostato que comprende un resistor y un cursor re-

lacionados entre si y sujetos a desplazamiento por efecto del desplazamiento del flotador

- el antedicho reostato está conectado en un circuito de modo que varíe la corriente que fluye en el mismo en función del nivel del combustible en el depósito.

5.

Los dispositivos del tipo arriba mencionados presentan el inconveniente que el flotador sigue casi simultáneamente todas las variaciones del nivel del combustible en el depósito. Al vaciarse y llenarse el depósito, las

10.

variaciones del nivel del combustible facilitan señales correctas, pero, cuando dichas variaciones se deben a bresaltos, cambios de dirección u otros movimientos del autovehículo en el cual el depósito está instalado, dichas señales resultan falsas.

15.

La presente invención tiene la finalidad de realizar un dispositivo del tipo arriba mencionado que evite tal inconveniente y tenga una estructura simple y al mismo tiempo resistente.

20.

La invención tiene, por lo tanto, por objeto un indicador eléctrico del nivel del combustible arriba mencionado caracterizado por el hecho que:

- el elemento de soporte está formado por un contenedor alargado cilíndrico, de material plástico estampado, de longitud sustancialmente correspondiente a la altura del depósito y colocado, para su empleo, en el interior del depósito en posición vertical; dicho contenedor lleva en su extremo superior medios de fijación al depósito y

25.

en el extremo inferior orificios que ponen en comunicación la cavidad interna del contenedor con el exterior,

5. - el flotador tiene forma cilíndrica alargada, se traslada longitudinalmente, y está montado en la cavidad interior de dicho contenedor; su longitud es sustancialmente igual a la longitud de la cavidad interna,

- un muelle de contraste está situado entre el flotador y el contenedor y tiende a desplazar el flotador hacia el extremo inferior del contenedor

10. - el flotador lleva el resistor del reostato y el contenedor lleva el cursor del reostato.

15. El dispositivo según la presente invención evita el inconveniente arriba mencionado. En efecto, la elevada inercia del flotador, debido a que su longitud es sustancialmente igual a la longitud de la cavidad interna, impide que el flotador mismo siga bruscas variaciones del nivel del combustible como las debidas, por ejemplo, a sacudidas o cambios de dirección del autovehículo.

20. El flotador resulta, por lo tanto, sensible solamente a variaciones estables del nivel como las determinadas al llenarse y vaciarse el depósito.

25. Otras características y ventajas de la presente invención resultarán evidentes por la descripción y los dibujos anexos que se dan a título de ejemplo no limitativo donde:

la figura 1 presenta el plano de un transmisor para indicadores ópticos del nivel según la invención,

la figura 2 presenta una sección según la línea II-II de la figura 1,

la figura 3 presenta una sección parcial según la línea III-III de la figura 1, y

5. la figura 4 presenta una vista parcial del transmisor presentado en las figuras anteriores.

10. En la figura 2 con A se indica un contenedor cilíndrico alargado de material plástico estampado que se coloca en posición vertical en el interior del depósito del combustible de un autovehículo para facilitar a dos instrumentos indicadores distantes señales eléctricas que indican respectivamente el nivel del combustible contenido en el depósito y la disminución de este nivel por debajo de un valor previsto.

15. El contenedor A tiene una longitud correspondiente a la longitud del depósito y comprende una pared cilíndrica 1 cerrada inferiormente por un casquillo 2 provisto de orificios 3 y de un saliente anular periférico exterior 4 que retiene un filtro 5 de mallas metálicas.

20. Los orificios 3 permiten que se establezca en la cavidad interna del contenedor un nivel de combustible igual al nivel presente en el depósito; los orificios tienen dimensiones tales que oponen cierta resistencia al flujo del combustible por lo cual el nivel del combustible en la cavidad interna alcanza con cierto retraso el nivel presente en el depósito: la cavidad interna se define también "cámara de calma" porque el nivel del com

25.

bustible en ella contenido no experimenta las bruscas variaciones de nivel del combustible contenido en el depósito.

5. Sobre la estructura descrita está aplicada una tapa 6 con una parte inferior 7 y una pared lateral 8 cuya superficie interna se acopla con el borde exterior de la pared cilíndrica 1.

10. La pared lateral 8 de la tapa 6 presenta externamente una brida periférica 9 para el soporte en el borde de un orificio efectuado en la pared superior del depósito del combustible de un autovehículo.

15. Como presentado en las figuras 1, 2 y 3 la pared 8 lleva, por debajo de la brida 9, seis salientes 10 de perfil inclinado que constituyen, con la brida 9, un sujetador de bayoneta del contenedor A a la pared del depósito.

20. La parte inferior 7 de la tapa 6 presenta dos empalmes 11 y 12 para la conexión, respectivamente, del tubo de alimentación de combustible al motor y del tubo de retorno del combustible en el depósito. El empalme 11 recibe internamente el extremo de un tubo de inmersión 13 que se extiende longitudinalmente, adyacente a la superficie interna de la pared cilíndrica 1, de un empalme tubular 14 del casquillo 2: el tubo de inmersión 7 conecta por lo tanto el tubo de alimentación del combustible al motor con el depósito en la zona que está debajo del casquillo 2.

25.

El empalme 12 desemboca al exterior del contenedor A cerca de la parte inferior 7 de la tapa.

5. Con 16 se ha indicado un flotador cilíndrico alargado, cuya longitud es sustancialmente igual a la longitud de la cavidad interna; más exactamente la longitud del flotador es aproximadamente igual a 0,85 veces la longitud de la cavidad interna del contenedor.

10. El flotador 16 está situado en la cavidad interna, y se desliza pero no gira: su rotación, en efecto, está impedida por un entrante 18 igual al perfil del tubo de inmersión 13.

15. La base 19, del flotador 16, en frente a la tapa (véase la figura 4), presenta en el centro una cavidad cilíndrica cuya pared 20 tiene dos ranuras longitudinales 21, 22 a una distancia angular de aproximadamente 180° .

En el fondo de la cavidad cilíndrica está situado un disco metálico 23 con dos apéndices 24, 25, que se extienden respectivamente en el interior de las ranuras longitudinales 21 y 22.

20. El apéndice 24 está en contacto con el borde inferior de un resistor 26, de forma alargada, apoyado sobre la pared de fondo de la ranura 21 con sus bordes laterales insertados en dos ranuras longitudinales 27.

25. El apéndice 25 tiene forma de L invertida y apoya sobre el fondo de la ranura 22 con el brazo horizontal de la L situado en el extremo de la ranura 22 cerca de la base 19.

De la zona central del fondo de la ranura 22 se extiende un pasaje radial 28, de sección sustancialmente rectangular, que comunica con la superficie cilíndrica del flotador 16.

5. Con 29 se ha indicado un muelle helicoidal de contraste, metálico, situado entre el disco 23 y un casquillo de centraje 30, de material conductor, asegurado a la parte inferior 7 de la tapa 6, con un roblón metálico 31 a una clavija laminar 32 que se conecta con la masa del autovehículo.

Adyacentes a la clavija laminar 32 hay otras dos clavijas laminares 33, 34 que se conectan respectivamente con el instrumento indicador del nivel del combustible y con el indicador de la reserva.

15. Las clavijas 33, 34 están sujetadas a la tapa 7 cada una mediante un roblón metálico que sostiene, en la cavidad interna, un respectivo brazo flexible 35, 36.

20. La extremidad del brazo flexible 35 está curvada y roza, por efecto del desplazamiento del flotador 16, el resistor 26.

La extremidad del brazo flexible 36 está curvada y, cuando el flotador está en su posición extrema inferior, apoya sobre el brazo horizontal del apéndice en L.

25. Con 37 se indica un muelle de reacción, más débil que el muelle de contraste 29, sostenido por un tornillo de graduación 38, introducido en un orificio roscado en el centro del casquillo 2; el muelle 37 actúa contra el fondo

do de una cavidad cilíndrica 39 del flotador y tiende a desplazarlo hacia el extremo superior del contenedor. El muelle de reacción 37 empuja el flotador 16, cuando este se encuentra en su posición extrema inferior, con una fuerza sustancialmente igual al peso del flotador mismo.

5.

Cerca de la tapa 6 la pared cilíndrica 1 presenta un agujero 40 que comunica con el exterior para mantener al mismo nivel el valor de la presión del aire en el interior de la cavidad y en el interior del depósito.

10.

El funcionamiento del dispositivo arriba descrito es el siguiente.

Cuando el dispositivo se monta en el depósito de un autovehículo, la pared cilíndrica 1 se extiende en el interior del depósito hasta cerca del fondo del mismo y por lo tanto el combustible penetra en la cavidad interior a través de los orificios 3 después de pasar por el filtro 5.

15.

La posición del flotador 16 en la cavidad interna del contenedor está determinada por el equilibrio entre la fuerza del muelle de contraste 29, la fuerza del muelle de reacción 37 y el empuje hidrostático del combustible contenido en la cavidad. Por consiguiente cualquier variación del nivel del combustible en el interior de la cavidad provoca el desplazamiento del flotador y el relativo roce de la extremidad curvada del brazo flexible 35 sobre el resistor 26; por lo tanto la porción del resistor 26 comprendida en el circuito donde está conectado el instrumento indicador del nivel del combustible varía al

20.

25.

al variar el nivel del combustible. Por consiguiente varía también la intensidad de la corriente eléctrica y la correspondiente indicación del instrumento refleja la variación del nivel.

5. Cuando el nivel desciende por debajo de un valor pre fijado, la extremidad curvada del brazo flexible 36 toca el brazo horizontal del apéndice 25 en L, cerrando así el circuito donde está conectado el piloto de la reserva.

10. La función del muelle de contraste 29 es la reducir el recorrido máximo del flotador entre las posiciones extremas inferior y superior.

15. La función del muelle de reacción 37 es la ejercer sobre el flotador, cuando este se encuentra en su posición extrema inferior, o sea cuando el depósito está vacío, un empuje prácticamente igual al peso del flotador mismo. Por lo tanto, incluso una ligera variación del nivel del combustible, debida a un relleno parcial del depósito, provocará un desplazamiento del flotador garantizando de esta manera una notable sensibilidad del circuito de indicación de la reserva.

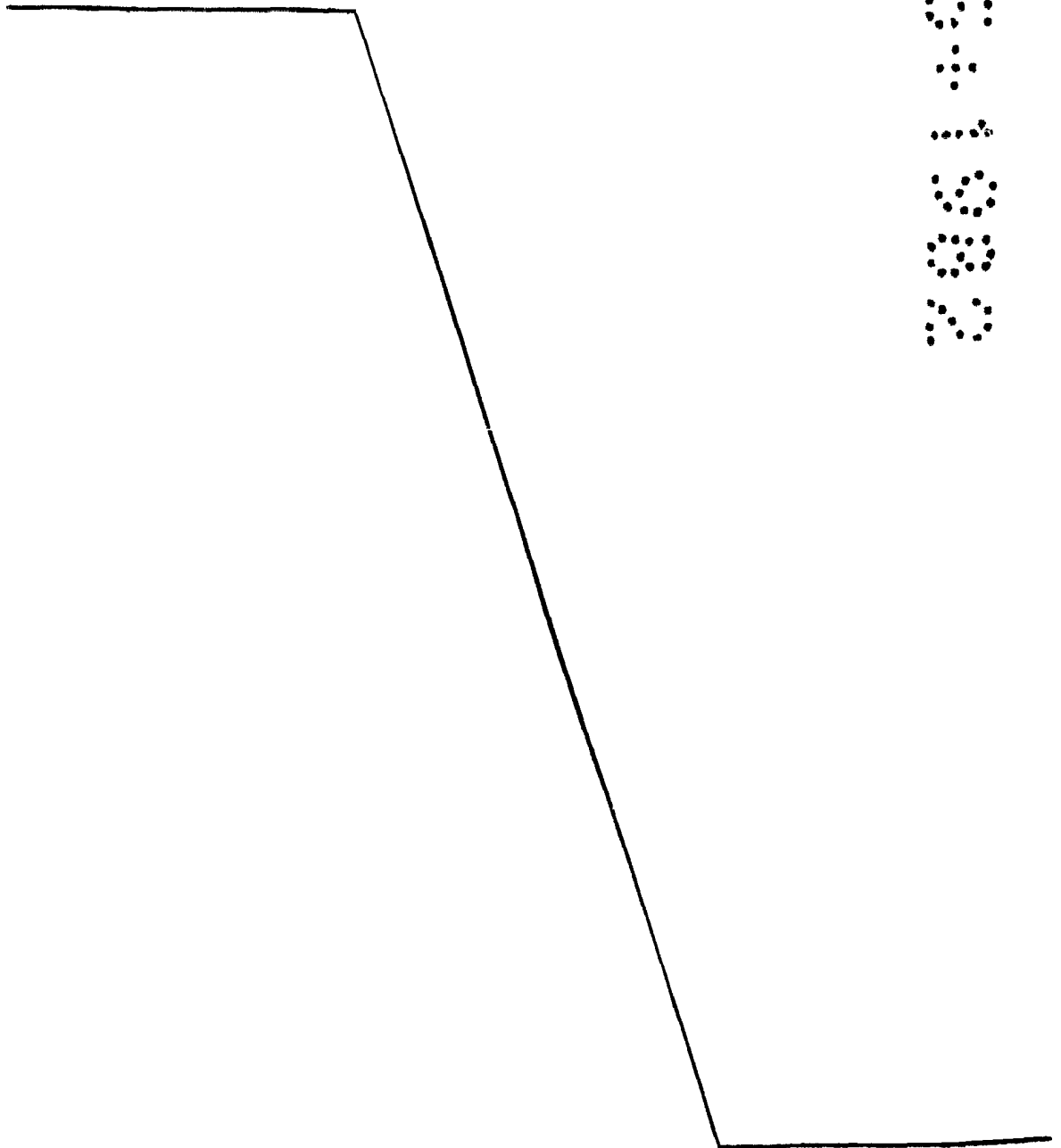
20.

25. La elevada inercia del flotador 16, debida a su longitud, y la insensibilidad del nivel del combustible en el interior de la cavidad a bruscas variaciones de nivel en el depósito, debida a la conformación de los orificios 3, evitan los inconvenientes originados por las sacudidas, las curvas rapidas y los frenazos del autovehículo.

El combustible de alimentación del motor es aspirado

a través del tubo de inmersión 14 mientras que el retorno del combustible en exceso del motor al depósito tiene lugar a través del empalme 12.

5. Naturalmente, siempre en el ámbito de la presente invención, los detalles de construcción y las formas de realización pueden ampliamente variar respecto a todo lo descrito y representado a título de ejemplo no limitativo.



REIVINDICACIONES

1. Indicador eléctrico del nivel del combustible contenido en el depósito de un autovehículo, que comprende:
- un elemento de soporte situado en el depósito
5. - un flotador móvil respecto al elemento de soporte
- un reostato que comprende un resistor y un curvado relacionados entre si y sujetos a desplazamiento por efecto del desplazamiento del flotador
- el antedicho reostato está conectado en un circuito de modo que varíe la corriente que fluye en el mismo, en función del nivel del combustible en el depósito, caracterizado por el hecho que:
- el elemento de soporte está formado por un contenedor alargado cilíndrico (A), de material plástico estampado, de longitud sustancialmente correspondiente a la altura del depósito y colocado, para su empleo, en el interior del depósito en posición vertical; dicho contenedor (A) lleva en su extremo superior medios (9) de fijación al depósito y en el extremo inferior orificios (3) que ponen en comunicación la cavidad interna del contenedor (A) con el exterior.
10. - el flotador (16) tiene forma cilíndrica alargada, se traslada longitudinalmente y está montado en la cavidad interna de dicho contenedor (A); su longitud es sustancialmente igual a la longitud de la cavidad interna
15. - un muelle de contraste (29) está situado entre el flotador (16) y el contenedor (A) y tiende a desplazar
- 20.
- 25.

el flotador (16) hacia el extremo inferior del contenedor (A), y

- el flotador (16) lleva el resistor (26) y el contenedor (A) lleva el cursor (35) del reostato.

5. 2. Indicador eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que la longitud del flotador (16) es aproximadamente igual a 0,85 veces la longitud de la cavidad interna del contenedor (A).

10. 3. Indicador eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que entre el contenedor (A) y el flotador (16) está situado un muelle de reacción (37) más débil que el muelle de contraste (29), que tiende a desplazar el flotador (16) hacia el extremo superior del contenedor (A); dicho muelle de reacción (37) empuja el flotador (16), cuando este se encuentra en su posición extrema inferior, con una fuerza sustancialmente igual al peso del flotador (16) mismo.

20. 4. Indicador eléctrico según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho que comprende medios de graduación (38) de la carga del muelle de reacción (37).

5. Indicador eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que el contenedor (A) comprende:

25. - un cuerpo con una pared cilíndrica (1) cerrada inferiormente por un casquillo (2) provisto de orificios (3) y superiormente por una tapa (6), provista de una brida radial (9) y de salientes (10) de perfil inclinado que, con la brida, constituyen un sujetador de bayoneta a la pa

red del depósito; la parte inferior (7) de la tapa (6) presenta dos empalmes (11, 12) para la conexión respectivamente del tubo de alimentación y de retorno del combustible en el depósito, y

5. - un tubo de inmersión (14) que se extiende longitudinalmente, adyacente a la superficie interna de la pared cilíndrica (1), del casquillo (2) al empalme (11) para el tubo de alimentación.
6. Indicador eléctrico según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho que el flotador (16) está acoplado con el tubo de inmersión (14) por lo cual el flotador (16) se desplaza pero no gira en la cavidad interna.
7. Indicador eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que el muelle de contraste (29) actúa en una extremidad contra un casquillo de centraje (30), de material conductor, asegurado a la tapa (6) mediante un roblón (31), de material conductor, fijado en la misma tapa (6), o en un agujero de una primera clavija laminar (32) externa; el muelle de contraste (29) actúa en la otra extremidad contra un disco (23), de material conductor, situado en el fondo de una cavidad cilíndrica (20) que se extiende centralmente de la base (19) del flotador (16) en frente a la tapa (6); el antedicho resistor (26) tiene forma de lámina montada en el fondo de una ranura longitudinal (21) de la cavidad cilíndrica (20) y en conexión con el disco (23); el cursor está formado por un brazo flexible (35) asegurado a la tapa (6) y en conexión
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

con una segunda clavija laminar (33) externa adyacente a la primera clavija laminar (32).

8. Indicador según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho que una tercera clavija laminar (34), adyacente a la primera clavija laminar (32), está conectada con un segundo brazo flexible (36) que contribuye, con un apéndice de contacto (25), unida al disco (23) y situada en una segunda ranura longitudinal (22) de la cavidad cilíndrica (20), al cierre de un circuito eléctrico de indicación de la reserva.
10. Indicador eléctrico del nivel del combustible contenido en el depósito de un autovehículo.

- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 15 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.
- 15.

Madrid, a 24 MAYO 1982

p.a.

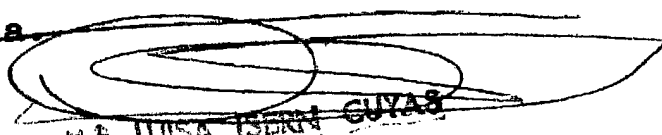

M.ª LUISA IZQUIERDO GOYAS

FIG. 1

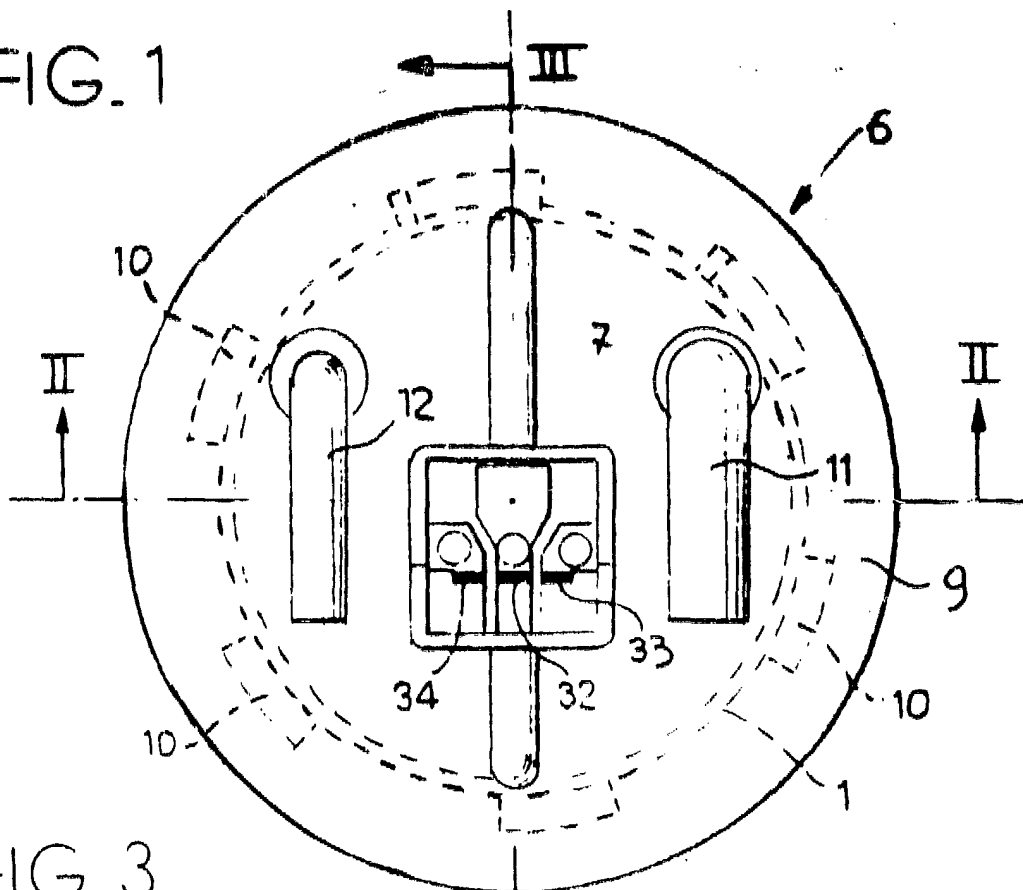


FIG. 3

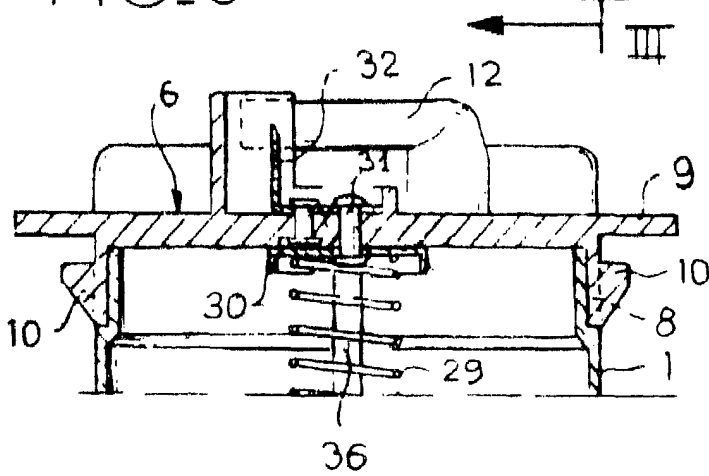
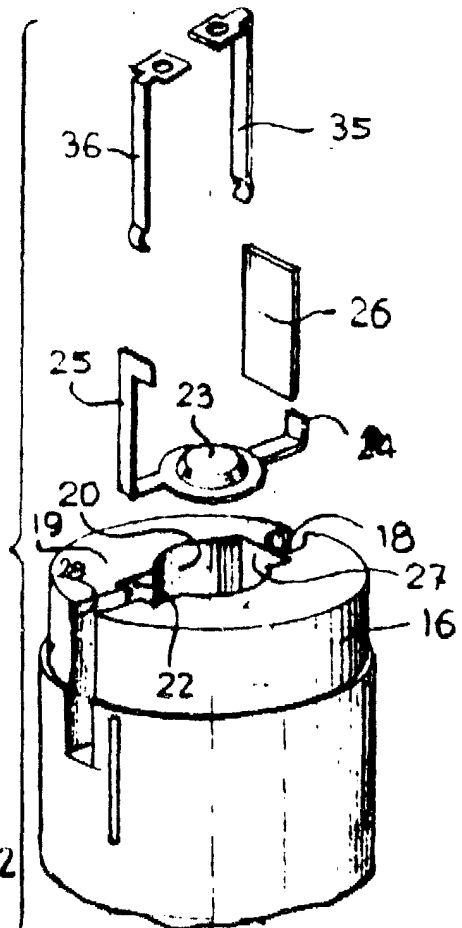


FIG. 4



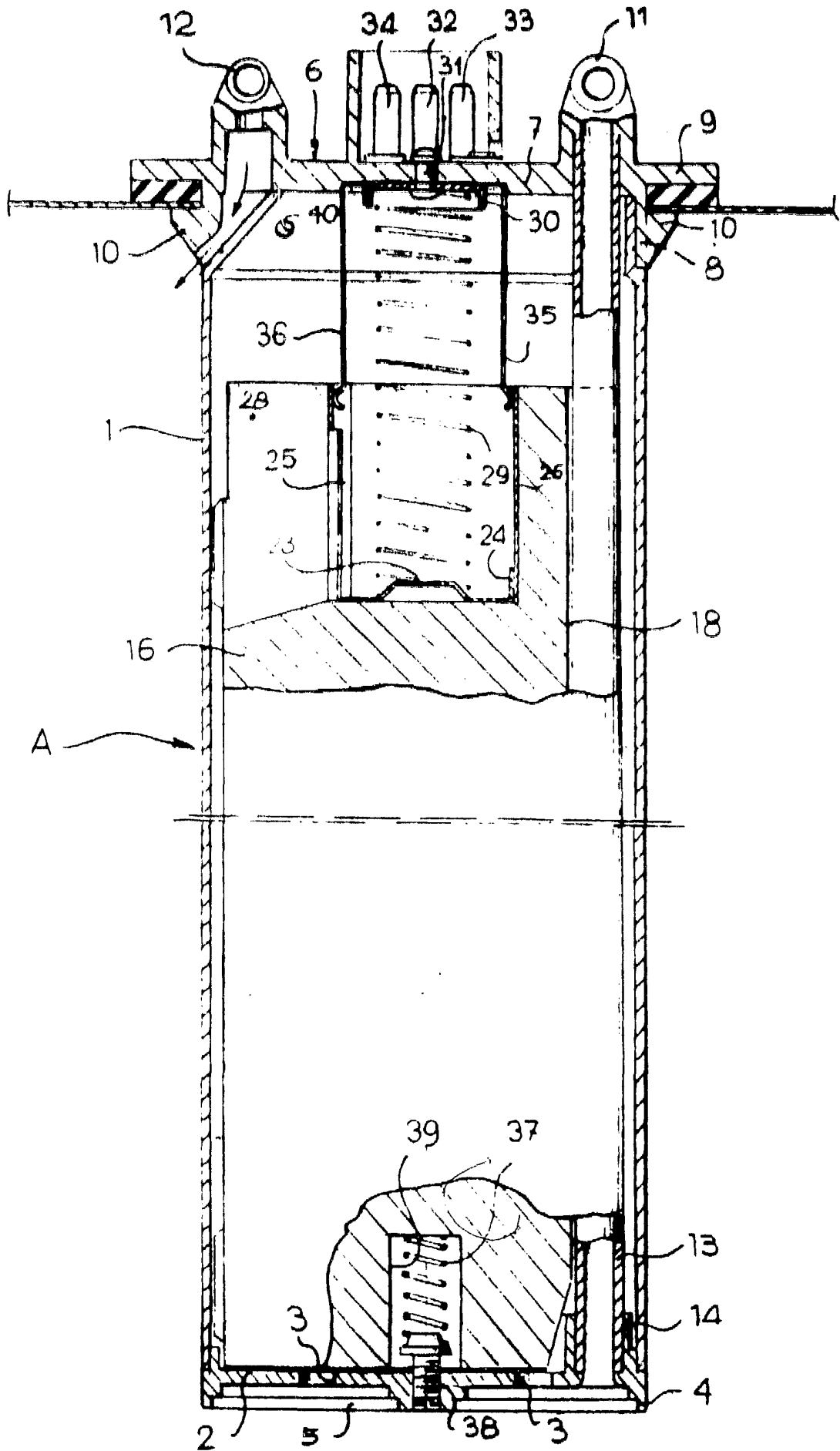
Madrid. a 24 MAYO 1982
p.a.

Escala variable.

M.^a LUISA GERNICUYAS



FIG. 2



A

Madrid, a 24 MAYO 1982

P. a. ~~MA. LUISA IZORN CUYAS~~

Escala variable.