



425.510

Int. Cl.²: G01F

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
Firma Johann Baptist Rombach, de naciona
lidad alemana, domiciliada en 7500 KARLS
RUHE, Zeppelinstr. 26 (Alemania); por: "
CONTADOR DE LIQUIDOS PARA VOLUMENES PEQUE
ÑOS".

-----ooo000ooo-----

5 El invento se refiere a un contador para volúmenes -
pequeños, con una carcasa que se acopla a una conducción de as-
piración o de presión que conduce el medio a medir y que tiene
dos cámaras de válvula que por medio de un órgano de conmutación
se ponen en comunicación alternativamente con la entrada y la -
salida de la carcasa de válvula, con cámaras de medición acopla
das que están hermetizadas una contra otra por un émbolo de me-
dicción móvil.

10 En los contadores volumétricos conocidos la superficie
de separación entre las cámaras de medición es un émbolo o una
membrana. La resistencia de fricción mecánica de la cinética del
mecanismo de medición a accionar así como la resistencia de fric
ción dinámica del medio a medir entre las cámaras de medición -



que se llenan y que se desocupan determinan la presión diferencial a ambos lados de la superficie de separación movable, cuya sección transversal, teniendo en cuenta la presión de transporte disponible del medio a medir, se diseña de modo que se superen las pérdidas interiores por fricción y que el contador volumétrico puede ponerse en marcha automáticamente.

Tratándose de caudales pequeños, es necesaria una hermetización absoluta entre las cámaras de medición, lo que en superficies de separación en forma de émbolo requiere tolerancias muy estrechas y produce una propensión a averías en relación con la suciedad del medio a medir y con los cambios de la temperatura. Ambos factores aumentan de un modo excesivo las pérdidas de presión interiores, porque el medio a medir se aglutina o se solidifica en rendijas estrechas. Contadores de líquidos de este tipo se pueden emplear para mediciones de carburantes solamente de un modo limitado.

Además, en cámaras de medición relativamente pequeñas, pequeñas variaciones de la carrera de la superficie de separación movable perjudican ya la exactitud de la medición. Por este motivo carreras cortas en relación con la sección de la superficie de separación son desfavorables, lo que vale especialmente para superficies flexibles de membranas, cuyo bataneo continuo produce fatiga del material y su dependencia de la temperatura da lugar a problemas en lo referente a la elasticidad del material.

El objeto del invento es un contador de líquidos para volúmenes pequeños del tipo arriba indicado, el cual es apropiado para pequeños volúmenes a medir, como mediciones de volumen del carburante para automóviles, mediciones de aceite para calefacción u otras similares y que es insensible contra condiciones



rudas de trabajo, vibraciones, golpes y fuertes cambios de temperatura.

5 El invento consiste en que el órgano de conmutación -
está constituido por una corredera giratoria asentada sobre un
eje de distribución y que está acoplada a un mecanismo tensor -
basculante que por su parte tiene una conexión de accionamiento
con el émbolo de medición movido en vaivén por el medio a medir,
y que la carrera de conmutación impartida a la corredera girato
ria para la conmutación de entrada y salida del medio a medir en
10 y desde las cámaras de válvula, es transmitida a través del eje
de distribución en forma de impulsos a un totalizador como valor
de medición digital proporcional al volumen de desplazamiento -
del émbolo de medición.

15 A base de esta propuesta se necesita para el acciona-
miento solamente una presión diferencial mínima del medio a me-
dir, de lo que resulta un campo de aplicación muy amplio. El em-
pleo de un mecanismo tensor basculante proporciona con una fuer-
za de accionamiento pequeña una acumulación del esfuerzo emplea-
do para el desplazamiento del émbolo de medición, el cual esfuer-
zo acumulado se libera luego en forma de impulso para la conmu-
tación de la corredera giratoria y al mismo tiempo para la gene-
ración de un impulso de mando para un contador eléctrico o mecá-
nico, lo que redundará en una gran exactitud de medición.

20 De un modo preferente el émbolo de medición consta de
un material plástico apropiado y posee un dispositivo de ajuste
25 para modificar la carrera o el volumen del desplazamiento así -
como topes para accionar y conmutar el mecanismo tensor basculan-
te. Debido a esto el coeficiente de fricción en la carrera del
émbolo de medición se mantiene bajo, mientras el dispositivo de



ajuste hace posible una regulación del contador de líquidos de tal manera que el volumen desplazado en cada impulso de conmutación por el émbolo de medición se puede ajustar a un valor teórico cualquiera.

5 Debido a la construcción especial del mecanismo tensor basculante entre los topes del émbolo de medición cuya separación entre ellos se puede ajustar, el émbolo de medición en gran parte de su carrera se mueve en cierto modo libremente suspendido y solamente bajo la presión diferencial del medio a medir. Solamente en determinados sectores delante del punto de conmutación del mecanismo tensor basculante uno de los topes está en contacto con una larga palanca basculante hasta que el sistema de palancas ha superado su posición extendida. El deseado acoplamiento flojo del émbolo de medición está asegurado también en la zona del acoplamiento a la corredera giratoria, la cual por el impulso de conmutación mecánico producido por el mecanismo tensor basculante se mueve entre sus dos posiciones de conmutación definidas sin el peligro de quedar aprisionada.

10

15

Otra característica del invento consiste en dos canales paralelos al eje de distribución y cuyos lados frontales están cerrados por correderas. Estas correderas están asentadas solidariamente sobre el eje de distribución y están pretensadas por resortes de plato en forma hermetizante contra una pared que contiene los canales dentro del cuerpo de la válvula. Esta propuesta hace posible que bajo golpes de presión del medio a medir la corredera se alce en oposición a la fuerza del resorte de plato y proteje al mecanismo tensor basculante contra sobrecargas. Estas sobrecargas pudieran originarse por la presión superficial y la fricción entre la corredera y la pared de la carcava.

20

25



sa, pero son compensadas por los resortes de plato. Esto es una diferencia ventajosa en comparación con correderas planas que -
tapan los canales de la válvula en un solo lado y donde bajo fuer-
tes golpes de presión de entrada la fuerza elástica del órgano
de conmutación ya no puede soltar la corredera y queda bloquea-
do el flujo de la gasolina o del aceite.

Otra característica consiste en un canal de comunica-
ción adicional en la pared de la carcasa entre las dos cámaras
de válvula, el cual canal se puede cerrar y sirve para la airea-
ción o queda automáticamente desbloqueado en caso de avería. -
Este dispositivo se puede utilizar al llenarse el contador por
primera vez, porque entonces a la presión del medio a medir no
se opone ninguna contrapresión, de modo que se produce una dife-
rencia de presión mayor y se provoca una velocidad demasiado --
grande del émbolo, la cual tal vez puede sobrecargar al mecanis-
mo de medición.

Ejemplos de realización del invento se explican a con-
tinuación con referencia a los dibujos que muestran lo siguien-
te:

Figura 1 a escala aumentada un corte longitudinal de
un contador de líquidos de acuerdo con el invento,

Figura 2 una vista lateral cortada en parte, mirando
desde la derecha de acuerdo con la figura 1,

Figura 3 un corte siguiendo la línea III - III de la
figura 1, con el tapón de cierre quitado,

Figura 4 una vista lateral de la parte superior de la
carcasa, mirando en la dirección de la flecha A en la figura 3,

Figura 4a representada en la misma forma de la figura
4 una variante del paso de emergencia dibujado en la figura 1,



Figura 5 una vista desde arriba de la carcasa,
Figura 6 un corte horizontal del mecanismo tensor ba
culante siguiendo la línea VI - VI de la figura 1,
Figura 7 un corte longitudinal del émbolo de medición,
5 Figura 7a el émbolo de medición visto desde arriba,
Figura 7b un corte longitudinal de una pared de guía
del cilindro,
Figura 8 un corte longitudinal de un dispositivo de -
contacto para ser enchufado en la carcasa del contador de acuerdo
do con la figura 1,
10 Figura 8a el dispositivo de acuerdo con la figura 8 -
visto desde arriba,
Figura 8b una vista esquemática desde arriba del resorte
te de contacto y el portcontactos del dispositivo de acuerdo -
con la figura 8,
15 Figuras 9 y 9a la vista lateral y la vista desde arriba
ba del aparato de acuerdo con el invento a escala natural, y
Figuras 9b y 9c la vista lateral y la vista desde arriba
ba de otra forma de realización.
20 El contador de líquidos de acuerdo con el invento compre
prende una carcasa de válvula 1 con una carcasa de cilindro 13
acoplada a su lado inferior y que forman juntas una unidad de -
montaje. La carcasa de válvula 1 contiene dos cámaras VR1, VR2
(figuras 1, 3) entre las que transcurre una pared central. Para
25 colocar la unidad en un conducto de carburante para un motor si
ven la tubuladura de entrada E y la tubuladura de salida A. La
pared 40 de la carcasa contiene los canales V1, V2 que a través
de un taladro transversal están en comunicación con las tubulada
uras de acoplamiento.



Los canales V1, V2 de la válvula están cerrados a ambos
lados de la pared 40 por los elementos 4a, 4b de una corredera
giratoria 4. Los elementos de la corredera están pretensados con
tra la pared de la carcasa con ayuda de los resortes de plato 34
5 que se apoyan por ejemplo en anillos de extensión 35. Los elemen
tos de la corredera que cada uno contiene una abertura, están -
dispuestos entre si de modo que la abertura de un elemento 4a -
está alineada con un canal VI y la abertura del otro elemento 4b
con el otro canal V2. La corredera giratoria 4 se asienta sobre
10 un eje de distribución céntrico 2 hermetizado hasta 3 en la pa
red de la carcasa.

Dentro de la carcasa 13 del cilindro está guiado un -
émbolo de medición 14 y hermetizado en su perímetro por medio -
de un anillo 19 en forma de O y un suplemento elástico 18 (figu
15 ra 7) dispuesto debajo. El émbolo de medición 14 posee para un
mecanismo tensor basculante un tope superior 15 y un tope infe
rior 16 que por medio de un tornillo de ajuste 17 se puede regu
lar en lo referente a su distancia del tope superior 15. Prefe
rentemente en tres sitios, dispuestos simétricamente entre si,
20 del perímetro del émbolo de medición 14 están previstas tanto -
en la pared del cilindro de guía 13 como también en el propio
émbolo de medición ranuras de deslizamiento axiales 20 y las es
pigas de deslizamiento 21 introducidas en dichas ranuras se en
cargan de que el émbolo no se vuelque (figuras 2, 5).

25 En la cámara de medición M1 prevista encima del émbolo
de medición 14 está dispuesto un mecanismo tensor basculante que
tiene una palanca basculante larga 8 la cual es virable alrede
dor de un pivote 12 fijado en la carcasa 13 del cilindro. Una -
palanca basculante corta 9 es virable alrededor de un pivote 12b



en el caballete de apoyo 28. Ambas palancas basculante 8, 9 están unidas a través de un pivote de acoplamiento 8a, proporcionando una hendidura longitudinal 9a en la palanca basculante corta 9 un juego en el acoplamiento. Entre el pivote 12 y un pivote 12a fijado en la palanca basculante corte 9 están tensados dos resor-
5 tes 11. El mecanismo tensor basculante está representado en la figura 1 en su posición de punto muerto. Las líneas interrumpi- das indican las dos posiciones terminales que están definidas - por los topes 10 en la palanca basculante pequeña 9. De acuerdo con la figura 2 la palanca basculante 8 están encerradas dentro
10 del cuadro que sujeta los topes 15, 16 sobre el émbolo 14, de modo que la misma está en contacto o con el tope superior o bien con el tope inferior, según si la cámara de medición superior M1 está cargada directamente desde la cámara VR1 de la válvula o -
15 la cámara de medición inferior M2 desde la cámara VR2 de la vál- vula a través del canal de desviación UK.

El émbolo de medición se mueve desde el punto de con- mutación libremente suspendido hasta el sitio donde el tope 15 toma contacto con la palanca basculante 8 y empuja al mecanismo tensor basculante a la posición extendida de acuerdo con la fi-
20 gura 1, después de lo cual la fuerza de los resortes 11 trasla- da el brazo de conmutación 7 de golpe a la posición de reposo - opuesta. De acuerdo con la figura 4 el extremo superior del bra- zo de conmutación 7 está guiado por medio de una hendidura oblon- ga 7a sobre el eje de distribución 2. El brazo de conmutación -
25 posee dos elementos de arrastre laterales 7b que rodean un pivo- te de arrastre 6. El pivote 6 se asienta en una manivela 5 fija- da en el eje de distribución 2. Mediante la modificación de la distancia del pivote 6 del eje de distribución 2 se puede regu-



lar la fuerza de accionamiento para el movimiento angular de la
corredera giratoria 4. En el proceso de conmutación vira la ma-
nivela 5 junto con la corredera giratoria 4 en un ángulo deter-
minado, con lo que las aberturas de los elementos 4a, 4b de la
5 corredera comunican ahora inversamente con referencia a la figu-
ra 3 la tubuladura de entrada E con la cámara VR2 de la válvula
y la tubuladura A con la cámara VR1 de la válvula. Debido a es-
te cambio se carga la cámara de medición M2, de modo que el ém-
bolo invierte su movimiento dirigido antes hacia abajo, para des-
10 plazar durante la carrera ascendente medio a medir desde la cá-
mara de medición M1 a la cámara de válvula VR1 y desde allí al
salidero A. Al mismo tiempo el tope inferior 16 se apoya contra
la palanca basculante 8 para tensar de nuevo los resortes 11 du-
rante la carrera de medición.

15 De un modo diferente a la construcción de acuerdo con
las figuras 1 y 6, la palanca basculante corta 9 en lugar de apo-
yarse en el pivote 12b y suprimiéndose la hendidura longitudinal
9a puede estar apoyada en el pivote 8a. En lugar de esto la pa-
lanca basculante 9 recibe dentro del alcance del pivote 12b una
20 hendidura longitudinal adecuada, de modo que con referencia a -
la figura 1 el extremo izquierdo de la palanca basculante 9 lle-
ga en la posición extendida del mecanismo tensor basculante mu-
cho más hacia la izquierda y los resortes 11 se tensan más fuer-
temente que en el ejemplo de realización dibujado. Esta varian-
25 te tiene la ventaja de que el extremo libre de la palanca bascu-
lante 9 no tiene que estar configurado como tope como en la fi-
gura 1, porque ahora el pivote 12a topa con el caballete de apo-
yo 18 que emerge hacia abajo. Con este tipo de construcción se
dispone de una fuerza de accionamiento mayor para mover la vál-



vula de conmutación sin problemas de una posición terminal a la otra también si hay mayores pérdidas por fricción.

5 De acuerdo con la figura 1 la pared 40 de la carcasa contiene un conducto de comunicación 36 que durante el funcionamiento normal del contador está cerrado por un cono de fricción 33 cargado por un resorte. El conducto 36 puede abrirse cuando hay averías en el contador, con lo que las cámaras de medición M1, M2 se ponen en cortocircuito.

10 Según la figura 4a, en comparación con la figura 4 las tubuladuras de acoplamiento E, A, que contienen roscas interiores, son de diámetro mayor y sirven para enroscar los manguitos 50 de tubos flexibles. En la pared 40 de la carcasa, que separa las dos cámaras de válvula VR1, VR2, se encuentra un taladro 55 que comunica las tubuladuras de acoplamiento E, A. El taladro -
15 55 desemboca en el fondo de la tubuladura de acoplamiento A en una ranura anular 56 que transcurre concéntricamente con referencia al eje de los acoplamientos. La ranura anular 56 está tapada por un platillo 57 que contiene un taladro céntrico. En su lado dirigido hacia la ranura anular 56 posee el platillo 57 un
20 abultamiento hermetizante, por ejemplo de plástico, que tapa la ranura anular herméticamente. El otro lado del platillo 57 está pretensado a través del manguito roscado por medio de un resorte de presión 58 a un determinado valor de presión de descarga. Con esto se consigue que en caso de avería del contador no se -
25 bloquea la alimentación de carburante para el motor.

Del eje de distribución 2 pueden tomarse directamente los movimientos de conmutación en forma de impulsos para transmitirlos por ejemplo a un totalizador mecánico que de acuerdo con las figuras 9b, 9c está acoplado en forma estanca a un lado



de la carcasa 1 de la válvula. En este caso el eje 41 del totalizador mecánico 42 puede estar acoplado directamente al eje de distribución 2. Para la transmisión a distancia es apropiado un dispositivo de contacto de acuerdo con la figura 8, que transforma al impulso de conmutación que se toma del eje de distribución 2 en un impulso eléctrico que luego se puede transmitir fácilmente a un totalizador digital que se puede colocar en cualquier parte.

A este objeto, de acuerdo con la figura 1, en un tapón roscado 22 que cierre la carcasa de la válvula está alojado un acoplamiento permanentemente magnético. El tapón roscado contiene una pared de separación estanca, a ambos lados de la cual en taladros adecuadamente alineados entre sí se apoyan en forma girable los discos magnéticos 23 con recubrimientos deslizantes 25. Los discos magnéticos 23 contienen en sus lados frontales exteriores escotaduras de acoplamiento para el enchufe con el eje de distribución 2 y un eje de arrastre 27 del dispositivo de contacto 26. En los lados frontales los imanes 23 están provistos de discos deslizantes 24 que con un coeficiente de fricción bajo se encargan de la transmisión sin resbalamiento del movimiento angular del eje de distribución 2 al eje de arrastre 27. El eje de arrastre 27 lleva los resortes de contacto 29 que se deslizan sobre los elementos de contacto 30 y actúan como contactos de rozamiento.

25

-- N O T A --

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Contador de líquidos para volúmenes pequeños, con



una carcasa que se acopla a una conducción de aspiración o de -
presión que conduce el medio a medir y que tiene dos cámaras de
válvula que por medio de un órgano de conmutación se ponen en -
comunicación alternativamente con la entrada y la salida de la
5 carcasa de la válvula, con cámaras de medición acopladas que es-
tán hermetizadas una contra otra por un émbolo de medición móvil,
caracterizado porque el órgano de conmutación consta de una co-
rredera giratoria que se asienta sobre un eje de distribución y
que por medio de una palanca de maniobra está acoplada a un me-
10 canismo tensor basculante, el cual por su parte tiene una conec-
ción de accionamiento con el émbolo de medición movido en vaivén
por el medio a medir, y porque la carrera de conmutación impues-
ta a la corredera giratoria para la inversión de la entrada y -
de la salida del medio a medir en y desde las cámaras de la vál-
15 vula se transmite a través del eje de distribución como valor -
de medición digital proporcional al volumen de desplazamiento -
del émbolo de medición en forma de impulsos a un mecanismo tota-
lizador eléctrico o mecánico.

2.- Contador de líquidos, de acuerdo con la reivindi-
20 cación anterior, caracterizado porque el émbolo de medición que
separa las dos cámaras de medición consta preferentemente de ma-
terial plástico y posee un dispositivo de ajuste para modificar
la carrera o el volumen de desplazamiento así como medios de to-
pe para el accionamiento y la conmutación del mecanismo tensor
25 basculante.

3.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindi-
caciones anteriores, caracterizado porque el émbolo de medición
tiene una ranura longitudinal que transcurre paralelamente a la
dirección de su movimiento y en la que está guiado un tope regu



lable por medio de un tornillo de ajuste, enfrente del cual se encuentra a distancia un segundo tope unido al émbolo, y porque entre los topes está dispuesto el mecanismo tensor basculante.

5 4.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared periférica - del émbolo de medición así como la pared que guía al émbolo en el cilindro poseen cada una tres ranuras de deslizamiento de -- longitud limitada en las que están introducidas espigas de deslizamiento.

10 5.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en las ranuras de deslizamiento del émbolo de medición y de la pared del cilindro es tán insertadas bolas.

15 6.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el diámetro del émbolo está dimensionado de tal manera que un contacto y una hermetización con la pared del cilindro se realiza solamente a través de un elemento elástico de hermetización.

20 7.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de hermetización es un anillo en forma de O y está apoyado por un elemento anular elástico que está situado debajo de el en una ranura.

25 8.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mecanismo tensor - basculante posee una palanca basculante mayor virable entre los topes del émbolo de medición así como una palanca basculante más corta con dos topes de limitación de la carrera y una hendidura oblonga abierta en el extremo opuesto, en la que está guiado el vástago de acoplamiento para la conexión con la palanca basculan



te larga.

5 9.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre el muñón de apoyo de la palanca basculante larga y un muñón transversal dispuesto detrás del muñón de apoyo de la palanca basculante corta están suspendidos dos resortes de tracción.

10 10.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el vástago de acoplamiento que une las dos palancas basculantes está apoyada en forma articulada la palanca de maniobra, cuyo otro extremo por medio de una hendidura longitudinal está guiado en el eje de distribución de la corredera giratoria y posee dos espigas de arrastre entre las que está dispuesto con juego un vástago de arrastre de un brazo de viraje unido en forma fija al eje de distribución.

15 11.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las dos cámaras de válvula están comunicadas entre si por dos canales paralelos al eje de distribución de la corredera giratoria, y porque la corredera giratoria consta de dos elementos que hermetizan los lados frontales de los canales y que contienen cada uno una abertura y están dispuestos entre si de tal manera que la abertura de un elemento se alinea con uno de los canales y la abertura del otro elemento con el otro canal y/o viceversa.

20 25 12.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de la corredera giratoria se asientan mediante un perfil de encaje en cuña u otras superficies de arrastre en el eje de distribución y están pretensados por resortes planos, apoyados por anillos -



de extensión o similares en el eje de distribución, en forma hermetizante contra la pared del cuerpo de válvula que contiene los canales de válvula.

5 13.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo de la válvula consta de una sola pieza moldeada por inyección que posee las tubuladuras de entrada y salida y las dos cámaras de válvula separadas por una pared intermedia y con asientos de válvula circulares, y porque los dos canales que unen las cámaras de --
10 válvula están situados a distancia igual paralelamente a un tablador de apoyo dispuesto en el centro para el eje de distribuc--
ción y tienen a través de taladros transversales comunicación -
con las tubuladuras de acoplamiento.

15 14.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared de separación tiene otro canal de comunicación que se puede cerrar por medio de un cono de fricción cargado por un resorte y que sirve como escape de aire o que queda libre en casos de perturbación del funcionamiento.

20 15.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo de la válvula tiene dos puentes de apoyo moldeados y forman con los elementos de conmutación cinemáticos una unidad de montaje completa.

25 16.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las cámaras de válvula del cuerpo de la válvula están cerradas con tapones roscados.

17.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque uno de los tapones



de rosca está configurado como acoplamiento permanentemente magnético y tiene una pared de separación metálica hermetizada.

5 18.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo de la válvula tiene dos bridas con taladros roscados para el alojamiento de un mecanismo totalizador mecánico.

10 19.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el disco magnético del acoplamiento permanentemente magnético tiene dos discos circulares cuyos lados frontales enfrentados entre si llevan discos de deslizamiento y en la circunferencia manguitos de deslizamiento.

15 20.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la transmisión de los impulsos de conmutación del eje de distribución a un totalizador digital eléctrico un mecanismo de contacto puede enchufarse en el tapón roscado que apoya al acoplamiento magnético y tiene un elemento de arrastre móvil que se puede unir en contacto geométrico al disco circular exterior del acoplamiento permanentemente magnético y acciona contactos de cierre.

20 21.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el eje de arrastre del mecanismo de contacto está hermetizado con un anillo en forma de O y posee muelles de contacto que durante el movimiento -
25 anular del eje de arrastre con referencia a los correspondientes contactos fijos actúan como contactos de rozamiento.

22.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mecanismo de contacto posee dos clavijas para la conexión desacoplable con la -



carcasa de la válvula.

5 23.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizado porque el mecanismo de con-
tacto posee dos bridas con taladros pasantes para la unión me--
diante tornillos con la carcasa de la válvula.

24.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizado porque el mecanismo totali-
zador se puede accionar por conexión directa con el acoplamien-
to magnético.

10 25.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizado porque el mecanismo totali-
zador está acoplado al acoplamiento magnético por medio de un -
eje flexible.

15 26.- Contador de líquidos, de acuerdo con las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizado porque como contador de --
carburante en un automóvil en el mecanismo de contacto el cir--
cuito eléctrico de trabajo, que al mismo tiempo forma también al
circuito de mando, es alimentado por la batería del automóvil.

27.- CONTADOR DE LIQUIDOS PARA VOLUMENES PEQUEÑOS.

20 Tal como se describe y reivindica en la presente Memo-
ria Descriptiva que consta de diecisiete hojas, escritas a má--
quina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

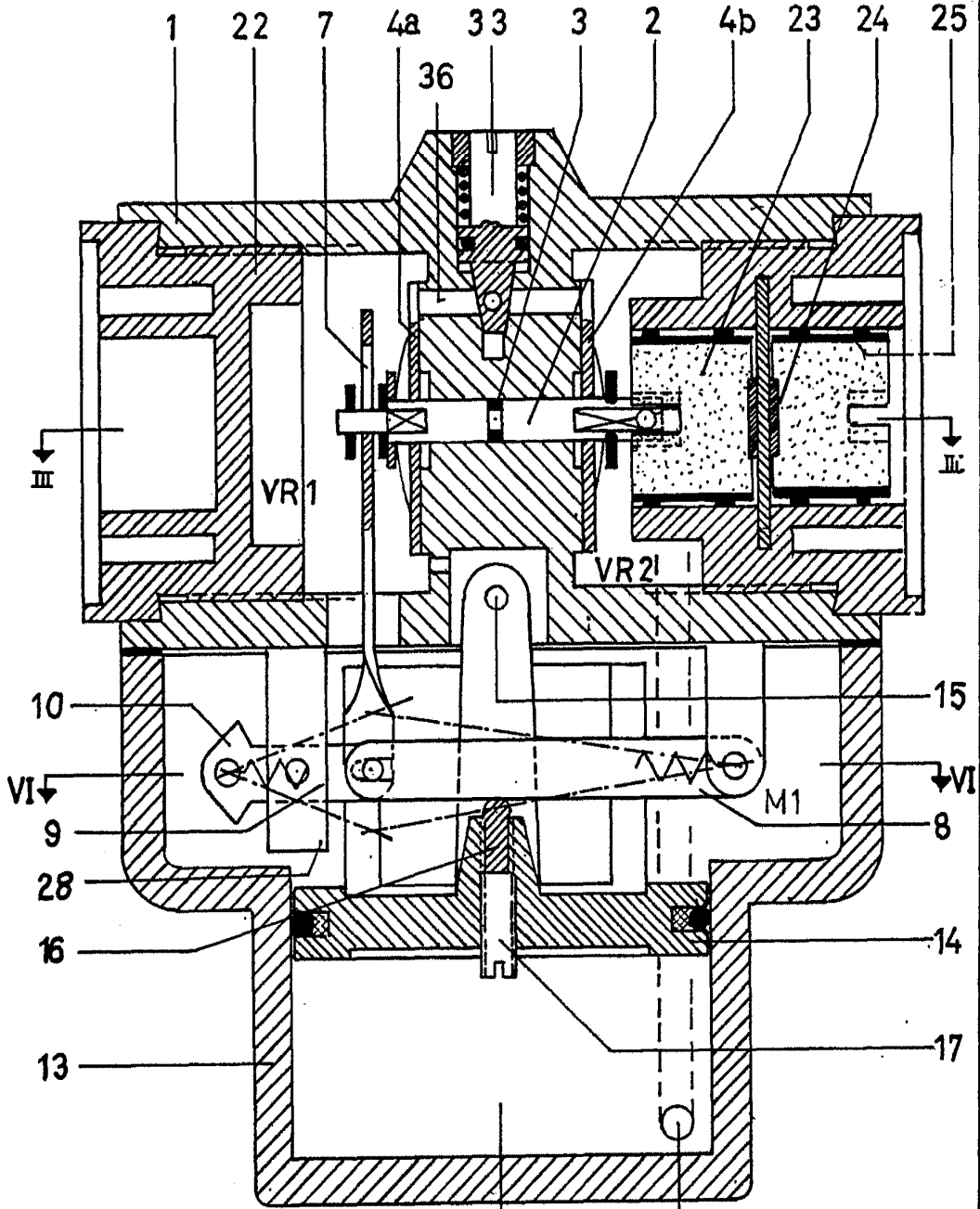
Madrid, 19 ABR. 1974

J. J. J.

AAA



Fig.1

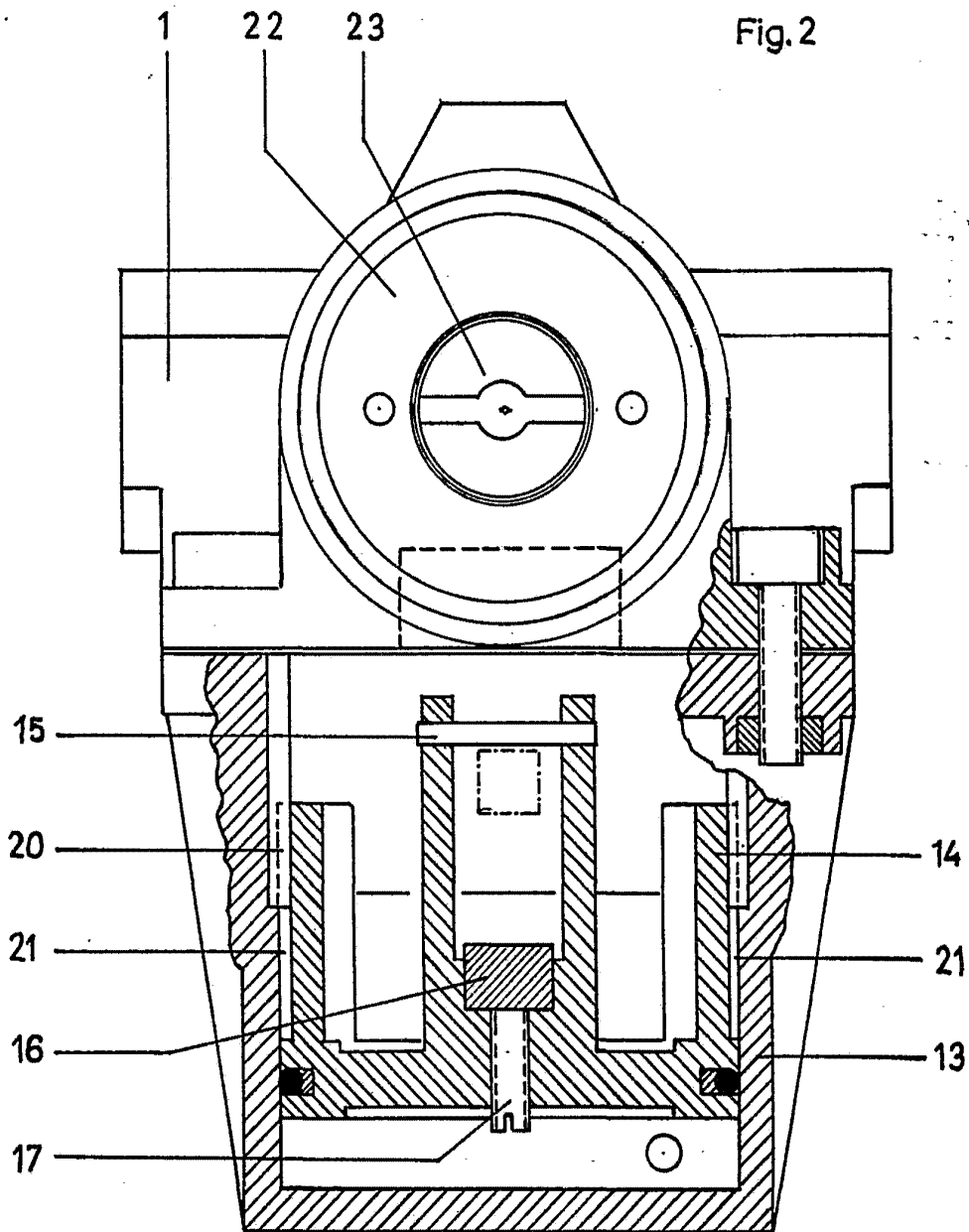


Escala variable

M 2

Madrid, 19 Abril 1974

UK
Juandy



Escala variable

Madrid, 19 Abril 1974

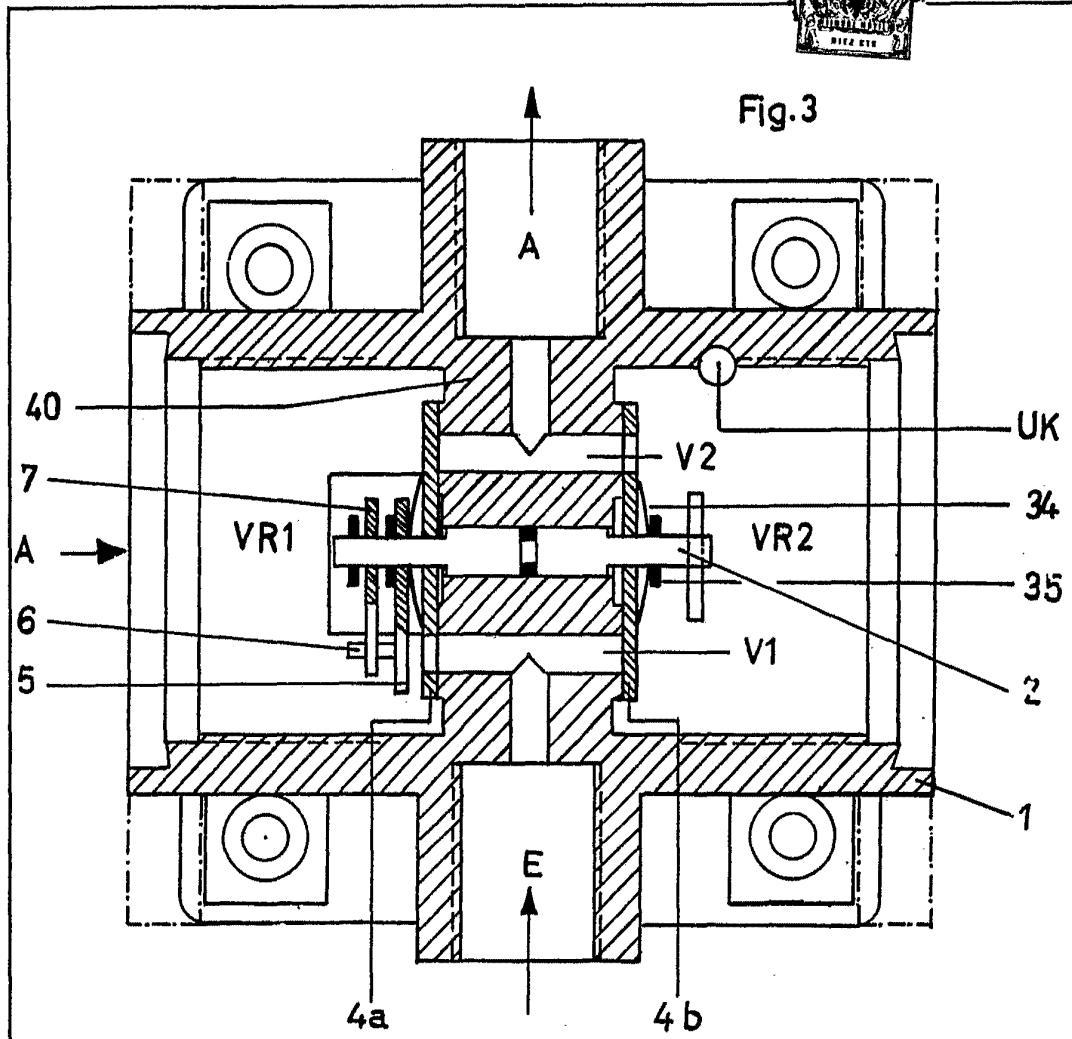


Fig.3

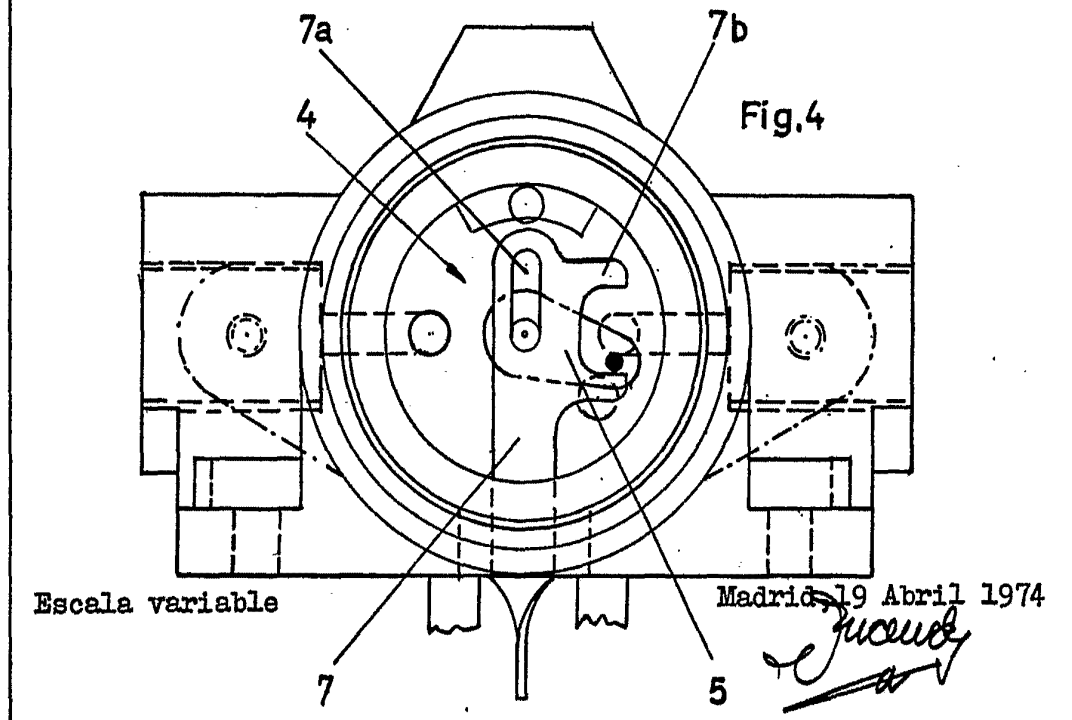


Fig.4

Escala variable

Madrid, 19 Abril 1974

Jucub



Fig.5

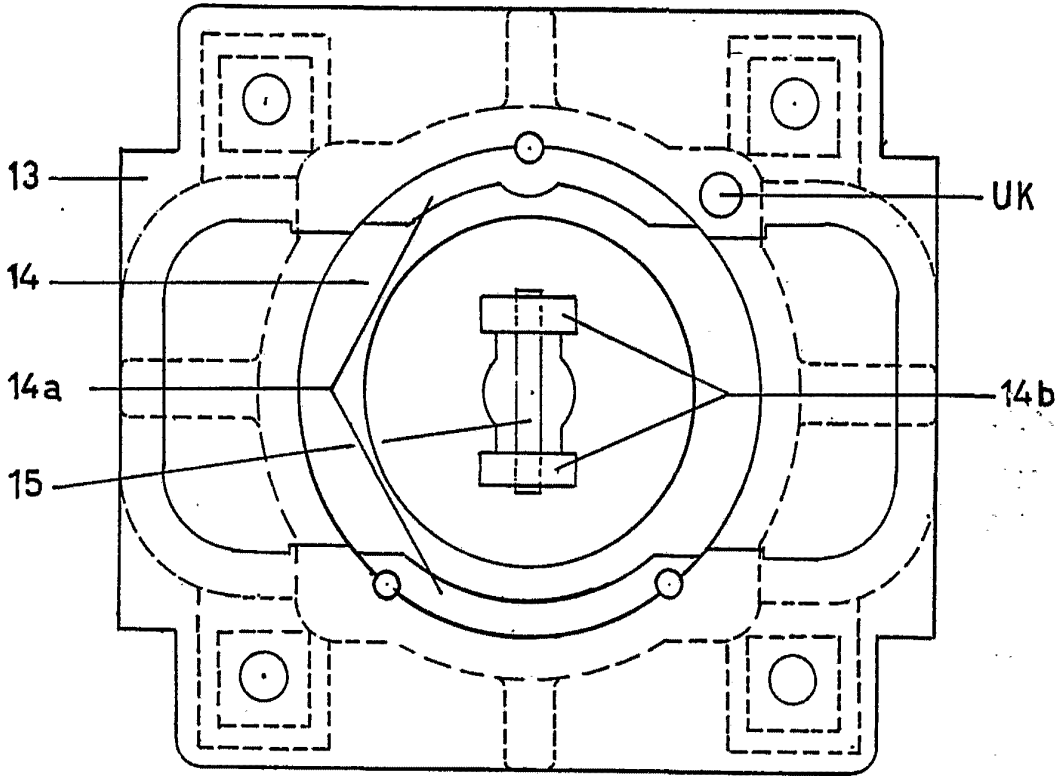
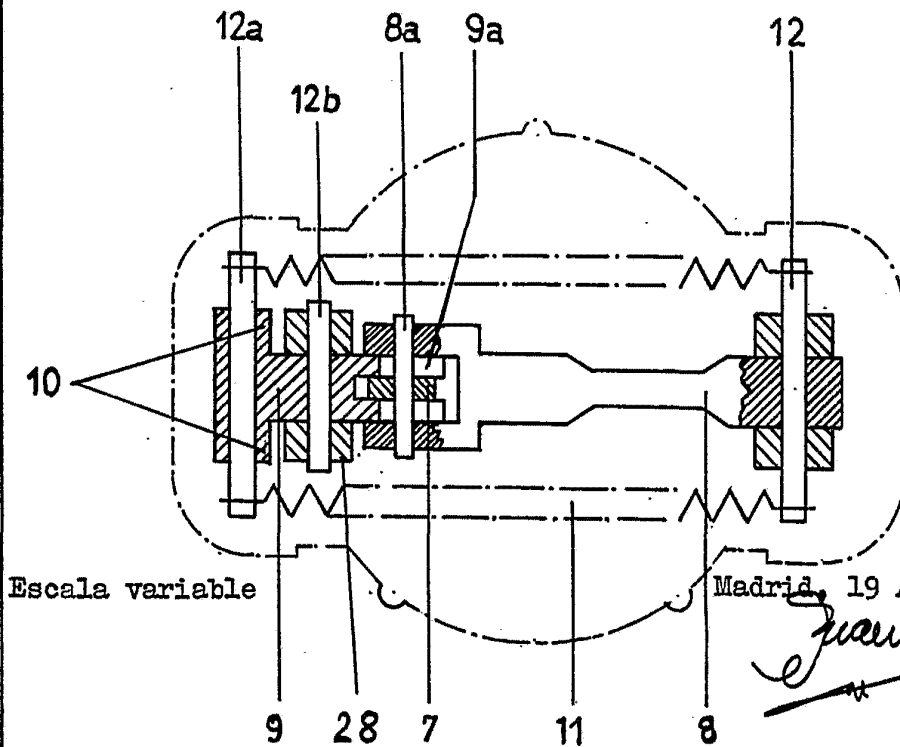


Fig.6



Madrid, 19 Abril 1974

Juan

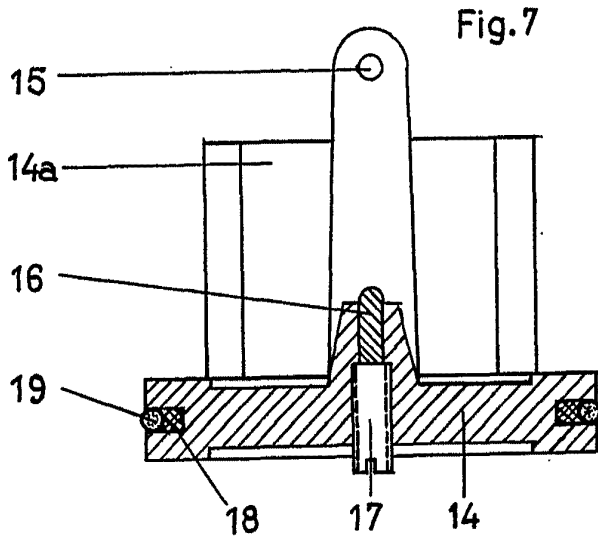


Fig. 7b

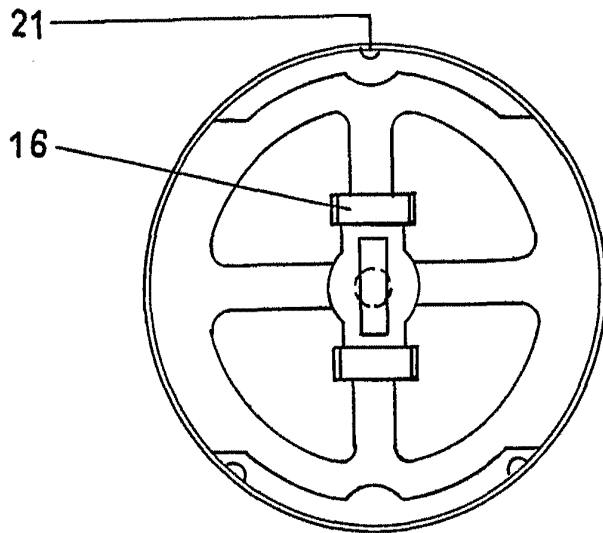
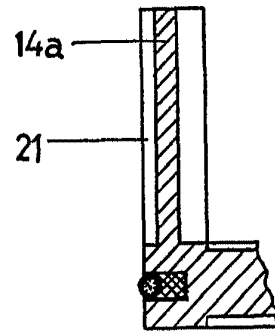


Fig. 7a

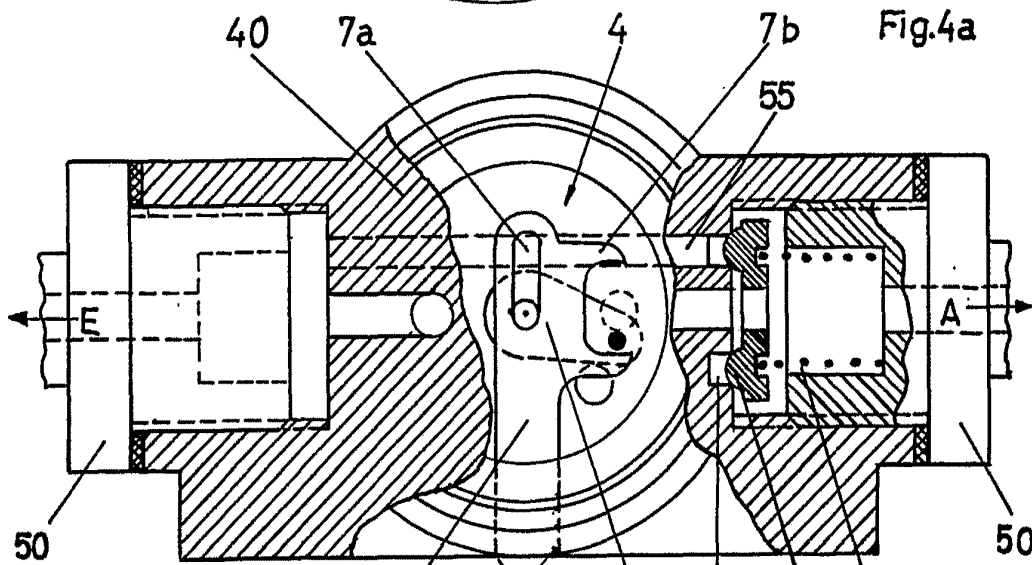


Fig. 4a

Escala variable

Madrid, 29 Abril 1974

Juan



Fig. 8

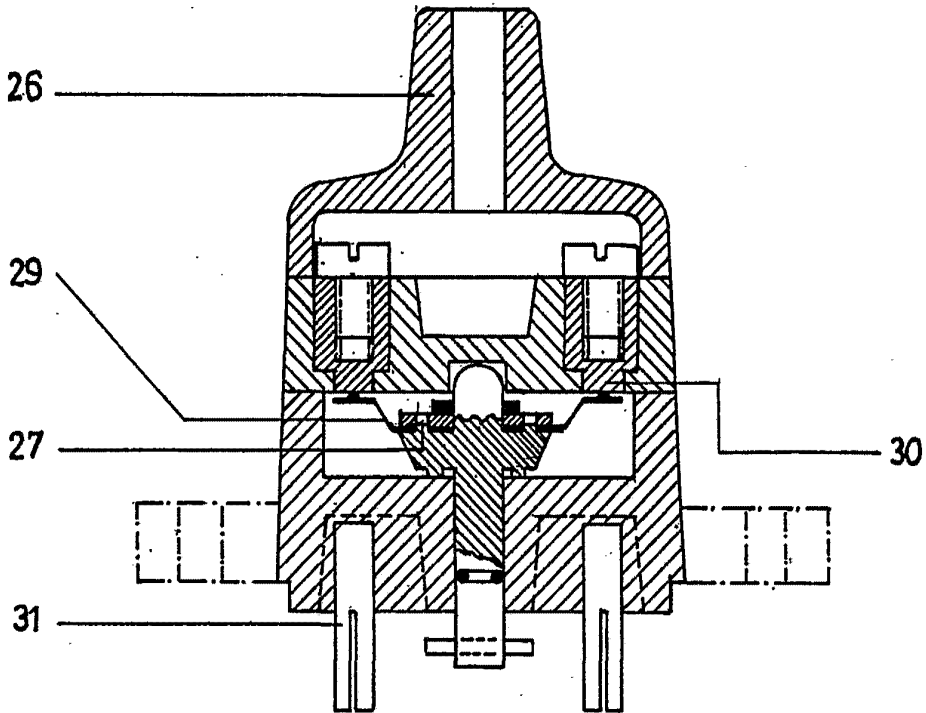
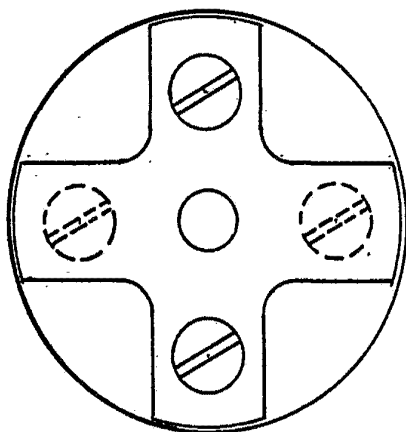
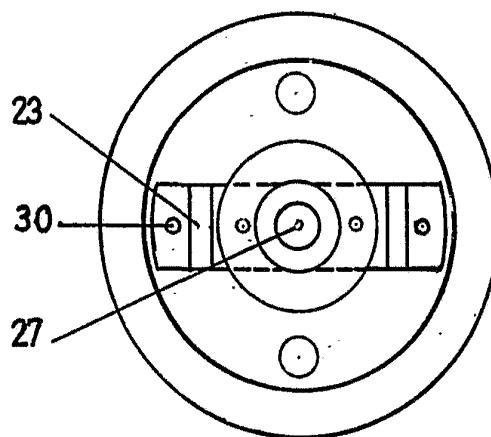


Fig. 8a



Escala variable

Fig. 8 b



Madrid, 19 Abril 1974

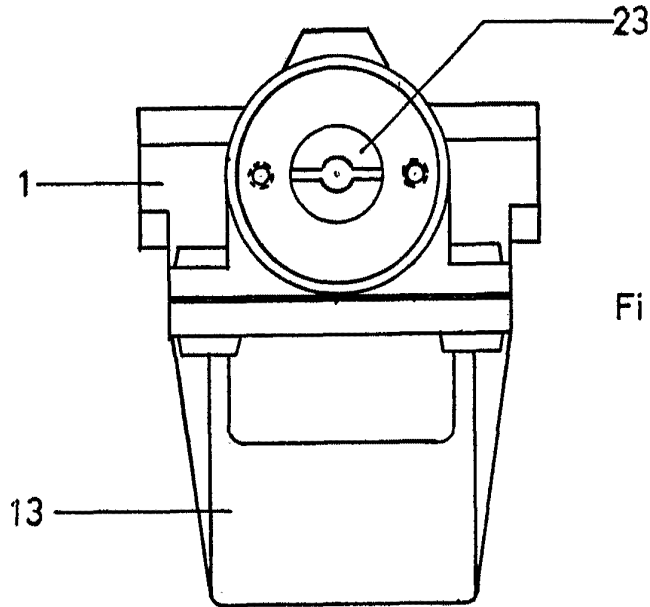


Fig. 9

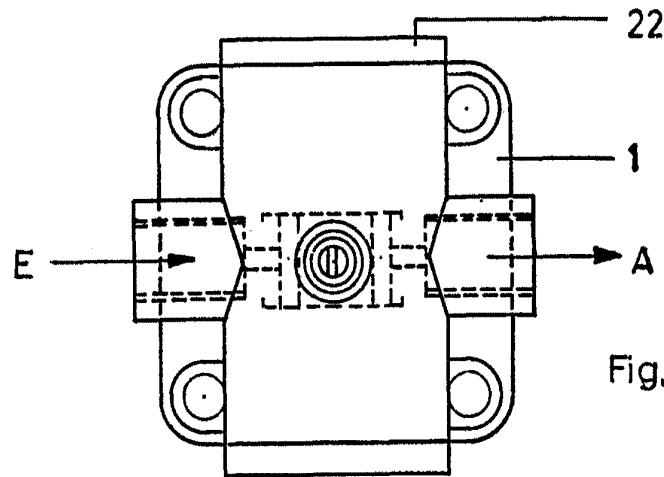


Fig. 9a

Escala variable

Madrid 19 Abril 1974

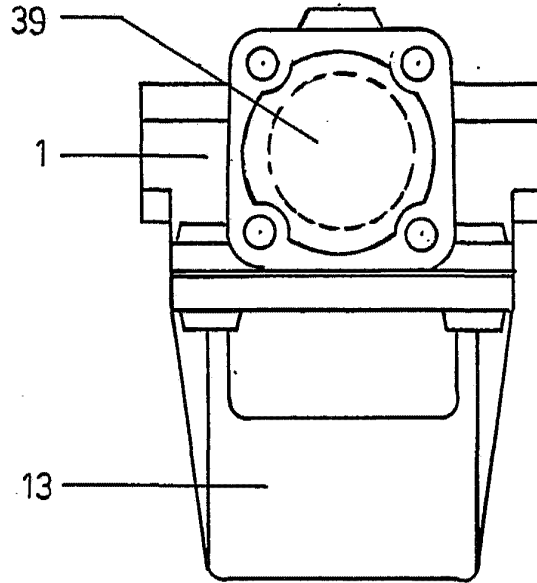


Fig. 9b

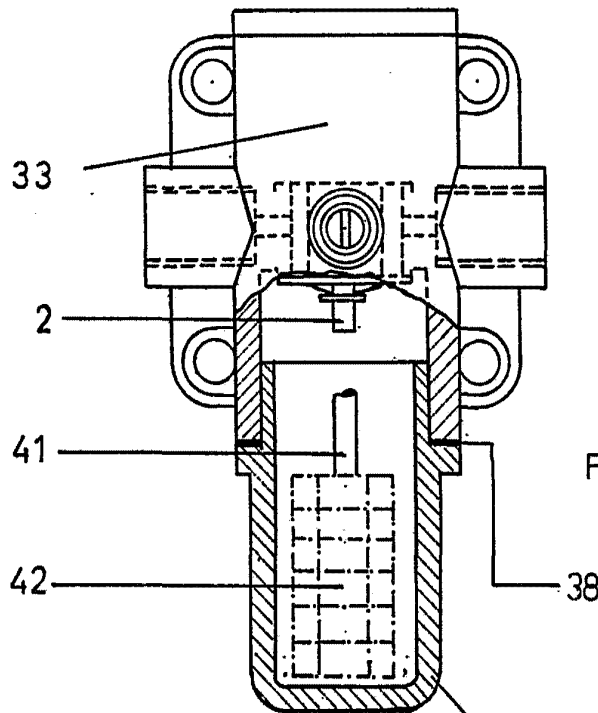


Fig. 9c

Escala variable

Madrid, 19 Abril 1974

Juan