



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 275489	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 14 diciembre 1983	

MODELO DE UTILIDAD

1 MAYO 1984

20 PRIORIDADES: 31 NUMERO 23718-B/82	32 FECHA 15 diciembre 1982	33 PAIS Italia
--	-------------------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL GOLF 11/28
------------------------	--

64 TITULO DE LA INVENCIÓN

"Contador volumétrico para líquidos".

71 SOLICITANTE (S)

GICAR S.A.S. di W. MORBI & C.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via Fratelli Cernuschi 22. MERATE (Provincia de Como, Italia)

72 INVENTOR (ES)

Giovanni CANTARA

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Joaquín Bolibar Pera

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

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

5 El presente Modelo de Utilidad se refiere
a un contador volumétrico para líquidos, en particu-
lar para la dosificación de cantidades determina-
das de agua para máquinas de café, especialmente má-
quinas de sobremesa para la preparación rápida de ca-
fé en taza, del tipo de turbina en la trayectoria de
10 alimentación del líquido y que gira por la acción
del mismo, provista de una o más piezas postizas, en
particular magnéticas, así como un sensor de proxi-
midad fijo en una posición tal que es capaz de detec-
tar el paso de las piezas postizas y emitir impulsos
15 a una central de contabilización de tales impulsos
y de mando de la dosificación.

 Para la dosificación de la cantidad de
agua para alimentar cada vez las máquinas de café,
ya son conocidos unos contadores volumétricos con
20 turbina, dispuestos en la trayectoria del agua y que
son capaces de contabilizar la cantidad de agua que
atraviesa los mismos para controlar en consecuencia
la detención de la alimentación de agua cuando alcan-
za una dosis, que puede ser cada vez determina-
25 ble. En la práctica, estos contadores volumétricos
están constituidos por una turbina alojada en una
cavidad que es atravesada por el agua de alimenta-

ción a través de una tobera. La turbina lleva una o más piezas postizas que actúan sobre un sensor de proximidad, el cual a su vez comunica los impulsos detectados, proporcionales a determinadas fracciones de giro de la turbina, a la antes citada central de contabilización y de mando.

Para que este dispositivo funcione de forma correcta, es necesario que se verifiquen esencialmente dos condiciones, que la turbina pueda girar libremente con una inercia y con un roce mínimos, y que los medios para la contabilización de la rotación de la turbina actúen de manera justa en las condiciones operativas y previstas durante un largo período de tiempo. La primera condición se ejecuta utilizando unos medios de contabilización de las rotaciones previstas en la turbina, que actúan sin contacto, mientras que por lo que se refiere a la segunda condición se han hecho tentativas para su solución con sistemas a fotodiodo y fototransistores, y con sistemas de relé de láminas.

El primero de estos sistemas resulta poco seguro, dado que las superficies implicadas pueden ensuciarse y, por lo tanto, obstaculizar la correcta transmisión de los rayos o impulsos luminosos utilizados para los mandos.

El sistema de relé de láminas adoptado, comúnmente resulta mejor que el precedente, pero presen

algunos inconvenientes debidos esencialmente al hecho de que su seguridad está limitada a unas frecuencias y, por lo tanto, a la velocidad de rotación de la turbina relativamente reducida. Además, se requiere la presencia de piezas postizas magnéticas para su accionamiento, que sean capaces de crear un campo magnético relativamente importante y en consecuencia, que sea de dimensiones y peso relacionado con el peso de la turbina. Este hecho aumenta la inercia de esta última y por tanto, reduce la sensibilidad del sistema a capacidades bajas y bajísimas.

Por último, el relé de láminas es sensible a las temperaturas normales de trabajo y debe ser colocado con un aislante térmico respecto a la turbina, lo cual crea ulteriores problemas, ya sea de realización de dicho aislante, de registro de la posición exacta del relé con respecto a las piezas postizas magnéticas sobre la turbina.

Establecido lo anterior, resulta que el fin principal del presente modelo de utilidad, es el de proporcionar un contador volumétrico del tipo definido inicialmente y para las aplicaciones citadas o similares, que permiten eliminar los inconvenientes de las realizaciones conocidas, obteniendo particularmente una mayor seguridad, una posibilidad de actuar con frecuencias más altas y una substancial insensibilidad a las temperaturas de trabajo para las aplicaciones previstas en relación con los sis-

temas de relé de láminas

Esencialmente, los citados y otros objetos son realizados, según lo que se ha encontrado, por el hecho de que el sensor de proximidad es un sensor de efecto Hall. El efecto Hall es bien conocido en la técnica y no será aquí descrito. Es suficiente saber que este tipo de sensor resulta decididamente más sensible que el relé de láminas y requiere, por tanto, piezas postizas magnéticas más pequeñas y ligeras que permiten realizar una turbina de inercia menor. Además, el sensor con efecto Hall es más seguro, ya que no teniendo partes móviles puede trabajar con frecuencias más altas y que no son sensibles a las temperaturas a las que está sometido, pudiendo ser puesto en posición muy fácilmente sin la disposición de aislantes térmicos y sin dificultad de registro con referencia a las piezas postizas magnéticas de la turbina.

A continuación se describirá una forma de realización de acuerdo con los dibujos adjuntos, en los cuales la figura 1 es una sección según un plano axial de la parte del contador volumétrico que comprende la turbina; la figura 2 es una vista en planta, parcialmente en sección, de la parte del contador ilustrado en la figura 1; la figura 3 es una sección axial de una segunda parte del mismo contador, destinada a cerrar superiormente

la de las figuras 1 y 2; la figura 4 es una vista en planta de la parte del contador de la figura 3; la figura 5 es una sección axial del contador completo, con las dos partes montadas entre sí.

5 Con referencia a las figuras 1 y 2, el contador en ellas ilustrado comprende, de manera en sí conocida substancialmente, un cuerpo -10- por ejemplo de forma paralelepipedica, en el cual se ha practicado una cavidad -13- de forma cilindrica
10 donde está alojada una turbina -14- montada libremente giratoria, con un roce mínimo sobre su propio eje -16-. Las paletas de la turbina -14- giran por la acción del líquido, en particular agua, que entra en el cuerpo -10- según la flecha -X-, a través de
15 un acoplamiento -18- y una tobera -20- que desemboca en dichas paletas. El agua sale por el conducto -22- y el acoplamiento -24- en la dirección de la flecha -Y-. La turbina -14- comprende un núcleo -
20 -26- sobre el cual están montadas, de manera conocida, dos piezas postizas magnéticas -28-, -30-, substancialmente iguales a aquellas de los sistemas conocidos de relé de láminas, excepto que estas pueden ser ventajosamente pequeñas y, por lo tanto, ligeras, dado que se requiere un campo magnético
25 de menor importancia. El cuerpo -10- presenta por último agujeros roscados -32- para permitir su acoplamiento perfecto con la parte superior -34- de

cierre de la cavidad -12-, ilustrada en las figuras 3 y 4.

Esta parte -34- presenta a su vez un cuerpo -36- con una parte sobresaliente cilíndrica -38- apta para penetrar parcialmente en la cavidad cilíndrica -12- del cuerpo -10-. La parte sobresaliente -38- está dotada de una cavidad axial -40- en la cual se alojan, sin que se establezca contacto, la parte superior del núcleo -26- de la turbina -14-. El cuerpo -36- presenta además, un resalto -42- que se apoya sobre la superficie superior del cuerpo -10- y que está provisto de aberturas -44- para el paso de tornillos -46- (figura 5) de fijación entre las dos partes -10- y -34-. En la parte superior, el cuerpo -36- presenta una cavidad -48- oportunamente configurada en la cual se puede posicionar, introducir y retener una planchita -50- portante de un circuito impreso adecuado, así como un sensor -52- de efecto Hall, ya conocido, conectado de manera también conocida en el circuito impreso mencionado, el cual a su vez es apto para emitir los impulsos requeridos a la central de mando a través de uno o más terminales -54-.

La forma de la cavidad -48- y la previsión de un escalón -56- en la misma, permiten poner la planchita -50- en la posición exacta y, por tanto, el sensor -52- respecto al cuerpo -36-, mientras

que las partes mecánicas que funcionan entre éste último y el cuerpo -10- permiten poner el sensor -52- en la posición exacta respecto a la turbina -14- y en particular a las piezas postizas magnéticas -28-, -30- de esta última, de manera que no se necesita la coincidencia de las posiciones recíprocas, una vez que las dos partes son acopladas entre ellas con tornillos -46- como se ilustra en la figura 5.

10

N O T A

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

15

1.- Contador volumétrico para líquidos, en particular para la dosificación de una cantidad predeterminada de agua para máquinas de café del tipo de turbina dispuesta en la trayectoria de alimentación del líquido y que gira por la acción del mismo, provista de una o más piezas postizas magnéticas móviles con la turbina, así como por lo menos un sensor de proximidad fijo en una posición tal que es capaz de detectar el paso de las piezas y emitir impulsos a una central de contabilización de los impulsos y de mando de la dosis, caracterizado por el hecho de que el sensor de proximidad es un sensor de efecto Hall.

20

5

5 2.- Contador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho sensor de efecto Hall está montado en plancha de circuito impreso, y por el hecho de que el alojamiento de la turbina incorpora exteriormente una cavidad para el correcto posicionamiento de la plancha y del sensor con respecto a la o las piezas postizas previstas en la turbina.

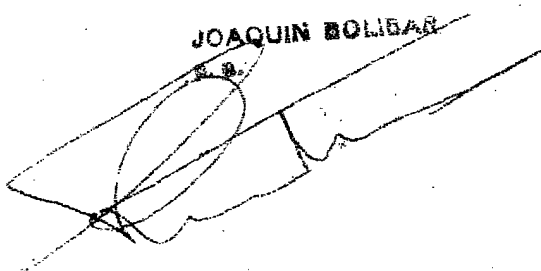
10 3.- Contador volumétrico para líquidos.

Esta memoria consta de nueve páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 14 de diciembre de 1983.

P.A.

JOAQUIN BOLIBAR



30549

Fig. 1

276489

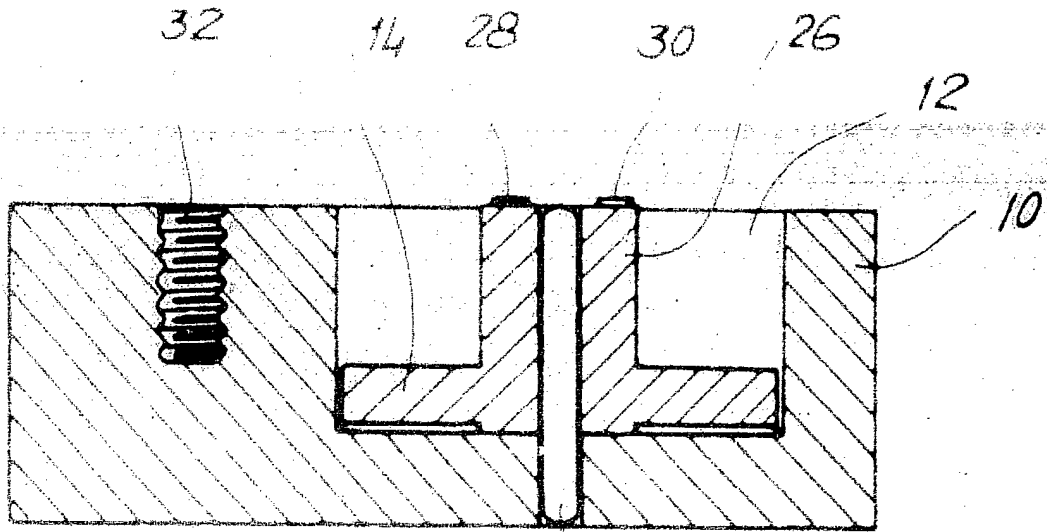
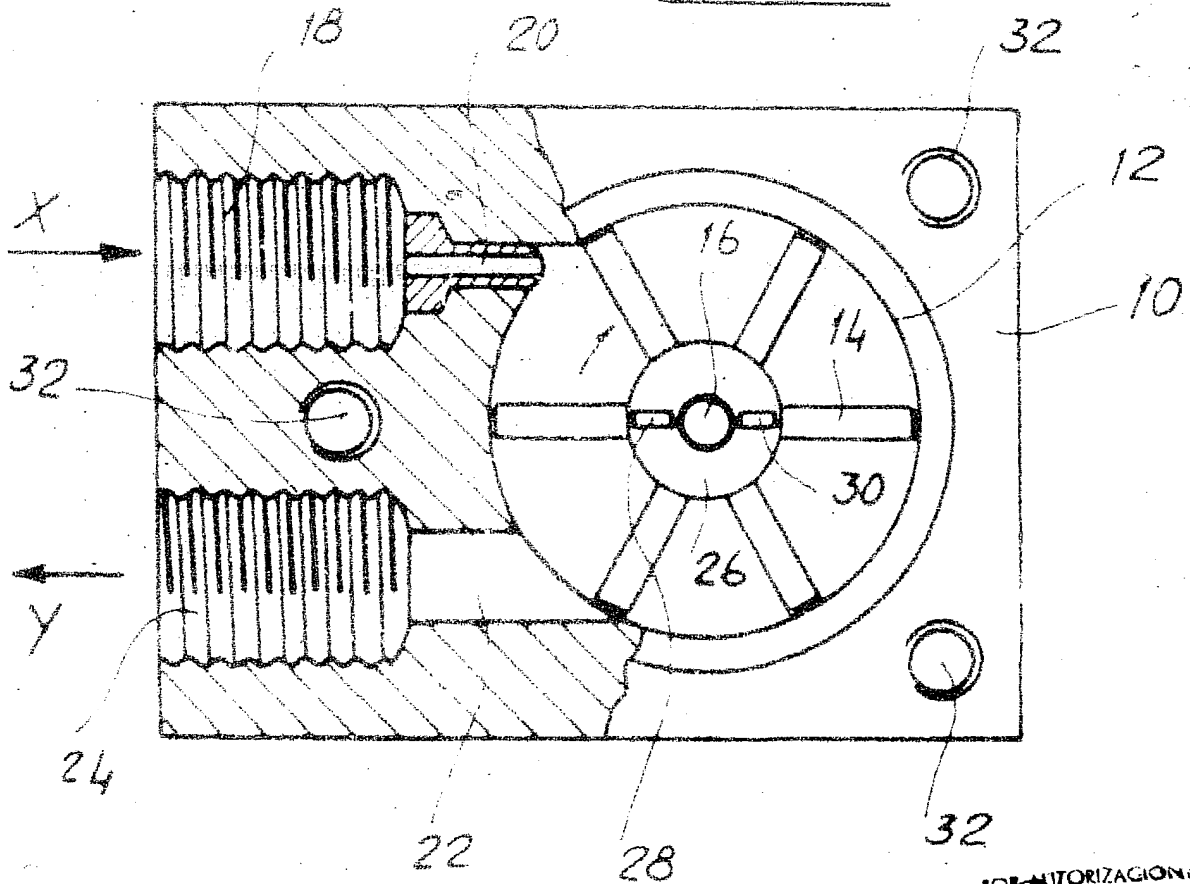


Fig. 2



FOR AUTORIZACION:
JOAQUIN BOLIBAR
P. H.

30549

Fig. 3

276489

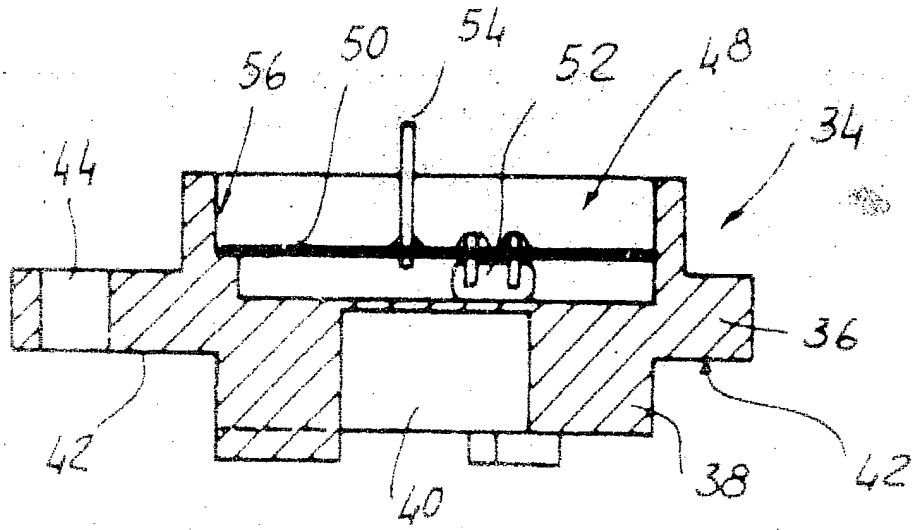
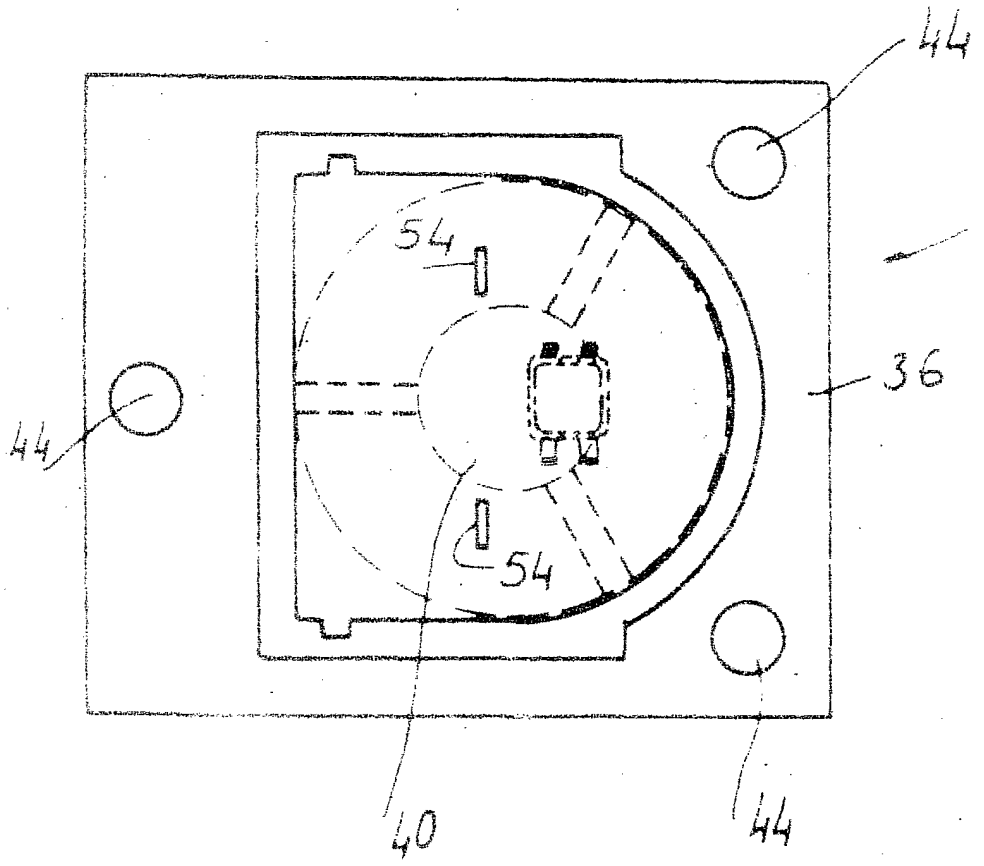


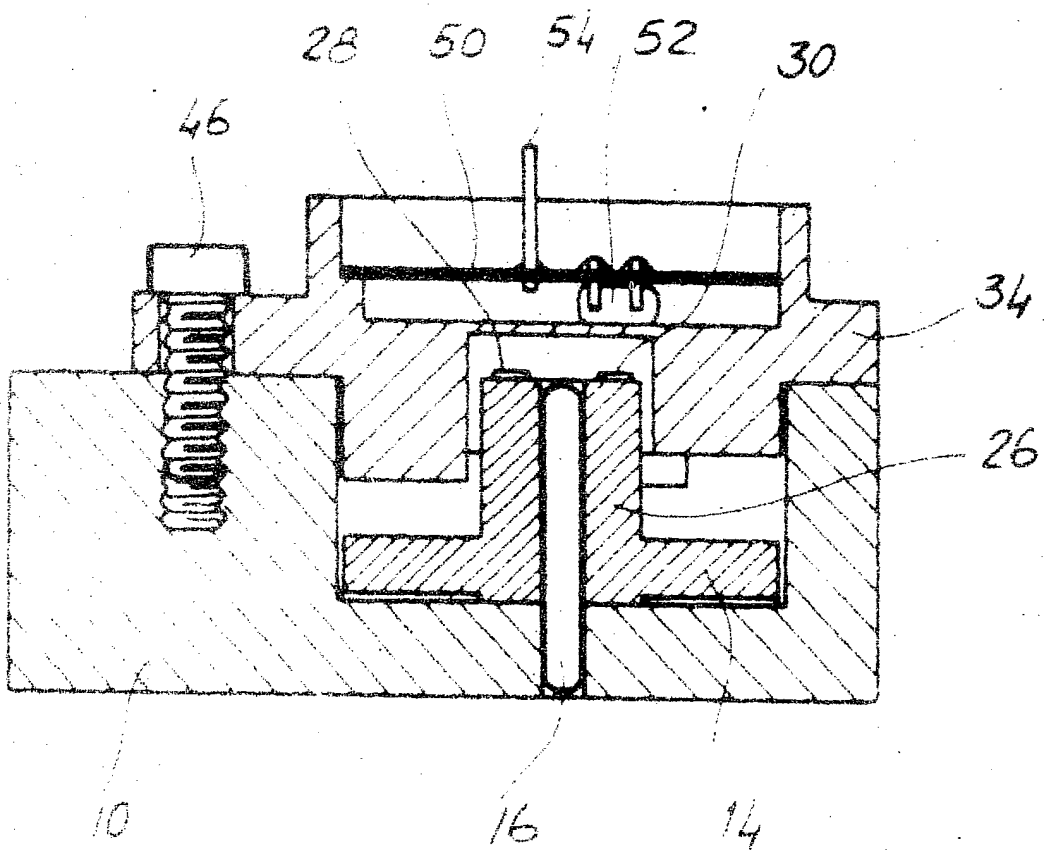
Fig. 4



FOR AUTORIZACION:
JOAQUIN BOLIBAR
P. B.

276489

Fig. 5



CON AUTORIZACION
JOAQUIN BOLIDAG
E. P.