

22 MAR. 1963

P-24.067

Case No.
C-20.004



284668
284668

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 30 de Enero de 1.963, con el Número 284.668

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ALBERT JOHAN GRANBERG, de nacionalidad norteamericana, residente en 6001 Rockwell Street, Oakland, California, Estados Unidos de América, por:

" UN APARATO CONTADOR DE FLUIDOS."

Esta invención se refiere a los aparatos medidores de líquidos y especialmente a mejoras en los contadores de paletas giratorias, que se emplean para medir el consumo de gasolina y otros combustibles líquidos y aceite.

Uno de los fines de esta invención, es el de suministrar, un contador de líquidos, con proyecto económico pero de precisión.

Otro de los fines de esta invención, es el de suministrar, un contador del tipo de paletas giratorias,

284068

22



en el que por lo menos dos paletas, estén siempre en su posición de cierre, con respecto a la envolvente, para reducir las fugas que producen medidas erróneas.

También es uno de los fines de esta invención, el suministrar un contador con paletas giratorias, en el que todas las paletas, se hacen oscilar mecánicamente durante su movimiento giratorio por medio de dos levas y dos juegos de rodillos de leva, sobre cada paleta, para conseguir así con seguridad que dichas paletas, se muevan en vaivén con seguridad y precisión.

Las demás finalidades en forma más amplia y concreta, así como las ventajas de esta invención, se harán resaltar en la descripción siguiente, en la que se citan los dibujos adjuntos, que representan una forma más adecuada de esta invención.

En los dibujos:

- La Figura 1 es un corte vertical de un contador, construido de acuerdo con esta invención. El corte es según la línea I-I de la Figura 2; y

- La Figura 2 es un corte transversal según la línea II-II de la Figura 1.

Refiriendonos primeramente a la Figura 1 de los dibujos, el contador que se ilustra en la misma, es de la clase en la que el líquido que entra por la boca de entrada 10, choca con las paletas 11, varias de las cuales están montadas a vaivén sobre un rotor 12, y el rotor está unido con una chaveta al eje 13, de modo que la fuerza del líquido que choca contra las paletas, es la que mueve el eje, cuyo giro se mide o cuenta, en la forma que se describirá a continuación, para que indique la cantidad de líqui

284668

22



do, que ha pasado por el contador y ha salido hacia afuera a través de la abertura de descarga 14.

Refiriendonos ahora a la Figura 2, las paletas 11 y el rotor 12, se muestran dentro de una envolvente sustancialmente cilíndrica 16, que lleva en un costado una tapa 17, sujeta a una de sus extremos y otra tapa de costado que soporta la caja de engranes 18 y está sujeta al otro costado. Estas tapas de costado, también llevan los cojinetes, que soportan los extremos opuestos del eje 13 y unos entrantes que sirven para alojar, un par de levas 19 empotradas y ajustadas, que llevan en las mismas las ranuras 20. Cada una de las paletas 11, lleva un par de brazos de paleta 22 que salen por sus extremos opuestos y estan provistos de los rodamientos 23, que están ajustados sobre el interior de la ranura 20 de la leva empotrada 19.

Volviendo otra vez a la Figura 1, la forma y disposición de la ranura para leva 20, se vé en el dibujo de la Figura que es tal, que hace que las paletas oscilen en un sentido radial, respecto al rotor 12 y estas paletas 11 van guiadas por unas ranuras del rotor construidas en una forma apropiada. La leva también está dispuesta, de modo que empuje las paletas 11 de modo que se pongan en contacto y froten o queden extremadamente cercanas a la superficie 25 ajustada y de forma de sector cilíndrico, que se extiende a lo largo de una gran parte del fondo del envolvente 16. Cuando las paletas, que giran en la dirección de las agujas de un reloj, desde el punto de vista de la Figura 1, dejan el rellano 25, se mueven hacia adentro, a causa de la forma de la ranura de leva 20, hasta una posición que les permite salvar un taco separador o rellano corto 26

284668

22



que está sujeta, mediante los tornillos con cabeza 27, a la parte interior, de la pared superior de la envolvente. Este rellano 26, está puesto con el fin de dirigir el líquido que entra, por la boca de entrada 12, hacia abajo, con el fin de que haga girar el rotor y paletas y después hacia arriba y hacia afuera a través de la boca de salida 14. La forma de este rellano es tal, que produce un cierre con el rotor 12, de modo que las paletas, puedan retirarse hasta que queden en unas posiciones, tales que no toquen el rellano. De este modo no es posible el que las paletas toquen a dicho rellano. Además, las distancias a que se retiran las paletas, no tienen importancia, de modo que se disminuye mucho, la necesidad de construir con precisión, el trozo superior de las levas empotradas 20.

El número de giros completos, que ha dado el rotor y su eje 13, nos indican la cantidad de líquido, que ha pasado a través del contador, y estos giros se transmiten a un contador, por medio de los engranajes que aparecen en la Figura 2. En ella se vé que el eje 13 lleva un engranaje recto 29, que engrana con otro loco 30, que a su vez mueve un grupo de engranes que incluye uno cónico 31 que actua sobre otro cónico semejante 32 puesto sobre el eje 33. Este eje va cerrado por medio de un prensaestopas 34 y empaquetadura 35, sobre la cual hace una presión uniforme y constante el muelle 36. El prensa-estopas está fijado dentro de su agujero por medio del prisionero 37. El eje 33 está unido y mueve un mecanismo contactor apropiado, que no se describe en esta Patente, y que muestra la lectura en galones o en otra unidad de volumen que resulte apropiada, la cantidad de líquido que ha pasado a través del contador.

284668



Una de las ventajas principales de la invención actual, se debe al hecho de que, el rellano 25 que aparece en la Figura 1, tiene una amplitud o anchura, que esencialmente es igual a la distancia entre los extremos exteriores de tres de las paletas 11, de lo que resulta, que siempre por lo menos dos de estas paletas, están siempre en contacto con la zona ajustada, con lo que siempre se conserva, un cierto volumen de líquido, cerrado en el espacio que queda entre las dos paletas consecutivas, el rotor y el rellano, con lo que se asegura una medida precisa del volumen que ha pasado a través del contador. El hecho de que dos paletas estén siempre en contacto con el rellano, también disminuye mucho las fugas, a través de las paletas, ya que cualquier líquido que tienda a escaparse, tendrá que pasar a través de dos paletas, en lugar de hacerlo por una, como ocurría en los contadores de tipo corriente con paletas. Esto tiene además la ventaja complementaria de que, al reducir las fugas, aparece un error mínimo a consecuencia de los cambios en la viscosidad del fluido o del líquido que se mide, porque estas fugas son mayores en los líquidos de poca viscosidad que en los que tienen una viscosidad grande. Cuando solamente dos de las paletas están en contacto con el rellano, de un contador de este tipo, el líquido queda cerrado entre ambas durante un tiempo muy corto, pues la mayoría del tiempo, el líquido puede entrar o salir libremente de dicho volumen limitado. La turbulencia y variaciones en la velocidad del líquido, también disminuyen la precisión de la medida. Estas desventajas se evitan, mediante la disposición que describimos, ya que cierra un volumen medido de líquido, durante un periodo de tiempo, relativamente largo. Además,

284668



5 como todas las paletas, están movidas directamente, por las levas en forma de ranura, colocadas en sus extremos opuestos, hay poca tendencia a que se doblen las paletas, lo que permite construir las piezas moviles, en forma que pesen poco.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 17 de Septiembre de 1962, bajo el Número 224.111, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15 Los puntos de Invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

20 1º. - Un aparato contador de fluidos del tipo de álabes rotativos, de la clase que tiene un rotor con álabes montados para movimiento de vaivén radialmente al mismo, una caja que encierra a dicho rotor y a dichos álabes, una entrada y una salida en la caja, un paso que conecta la entrada y la salida limitando el flujo entre ellas
25 al espacio existente entre el rotor y la caja, caracterizado por la mejora que comprende una meseta en dichos pasos dispuesta para cooperar con, por lo menos, tres de dichos álabes de una vez en sus posiciones extendidas para asegurar el confinamiento del fluido a un espacio existente
30 entre al menos dos de dichos álabes, el rotor y la meseta

ta en todo momento.

284668

22



2º. - Un aparato según el punto 1, que incluye medios para efectuar el movimiento alternativo imperativo de los álabes en respuesta a la rotación del rotor.

5 3º. - Un aparato según el punto 2, en el cual los medios para efectuar el movimiento alternativo de los álabes comprenden levas de caja parejas en extremos opuestos de la caja y brazos laterales de los álabes que se extienden dentro de las levas de caja.

10 4º. - Un aparato según el punto 3, en el cual los brazos laterales de los álabes incluyen rodillos de antifricción que ajustan en dichas levas de caja.

15 5º. - Un aparato según el punto 1, en el cual una segunda meseta está dispuesta entre la entrada y la salida diametralmente frente a la primera meseta y forma un cierre estanco con el rotor.

6º. - Un aparato según el punto 5, con medios para retraer los álabes más allá de una posición de contacto con la segunda meseta cuando pasan junto a ella.

20 7º. - Un aparato contador de fluidos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

284668

22



Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a
máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

22 MAR. 1963

P.A.

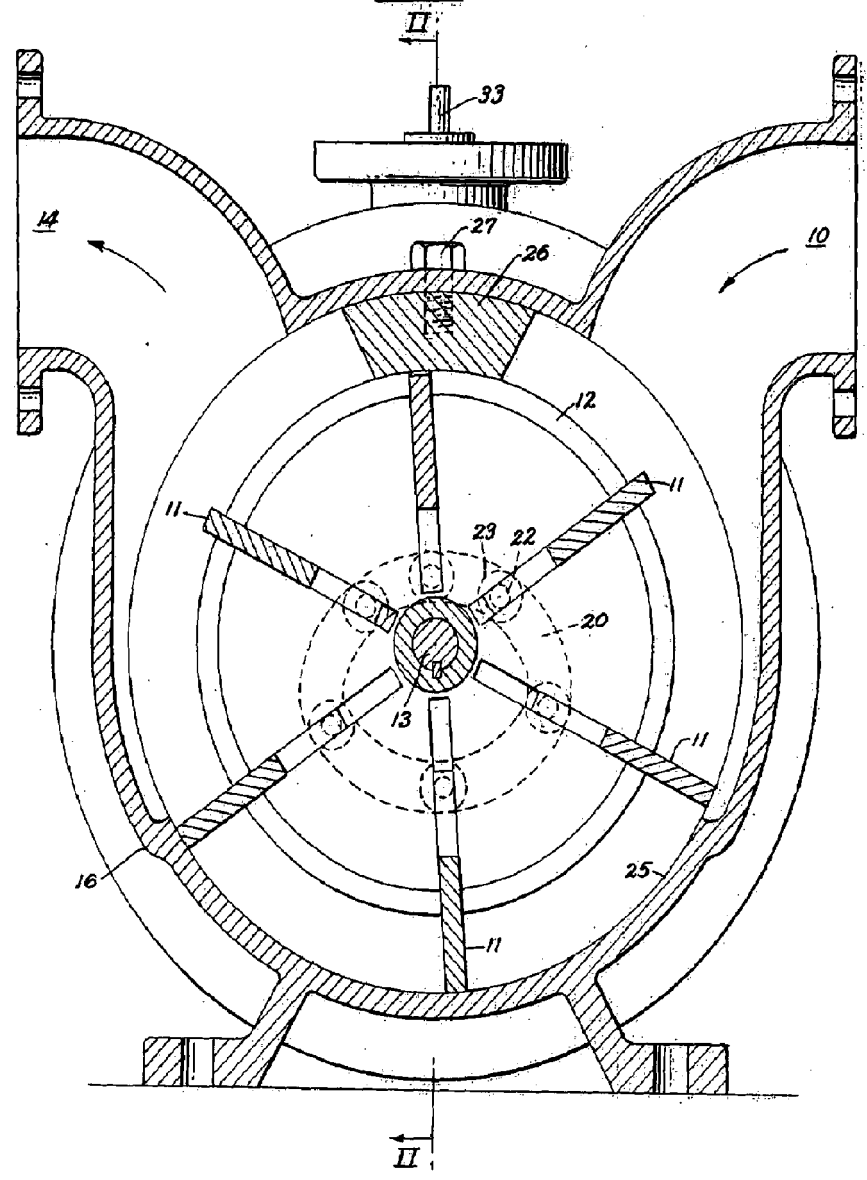
Alberto de Eizabena
Per. Ptas.

22



284668

FIG. 1.



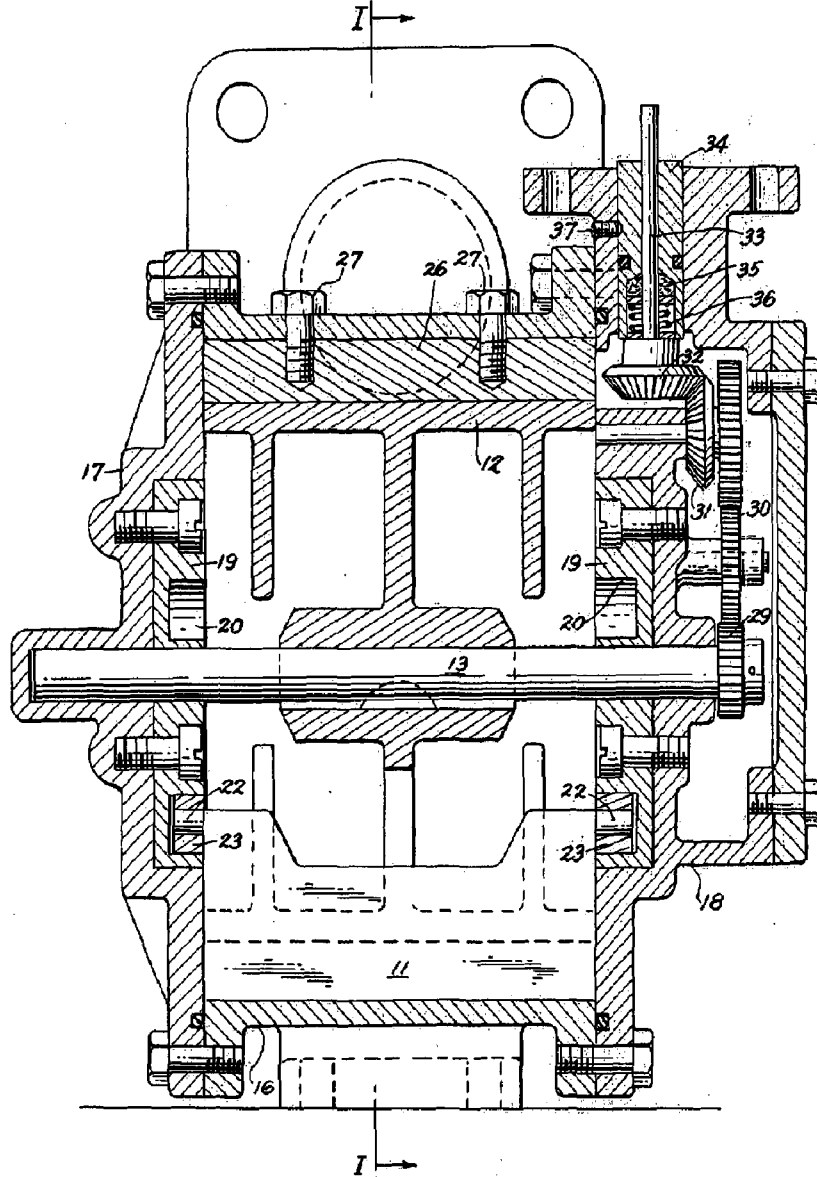
Albert Johan Granberg
Escritor de Patentes
Calle de...

284668

22



Fig. 2.



Alberto de Ebra
Per Pavia