

209775



sistema de control a los dispositivos o máquinas que poseen un elemento provisto de movimiento rectilíneo alternativo, como por ejemplo las bombas aspirantes e impelentes para líquidos.

Presenta la enorme ventaja de que, cuando la máquina aspira y comprime un líquido cualquiera, le proporciona al contador un movimiento en cuya transmisión no intervienen más que elementos mecánicos, por lo que no hay posibilidad de error en las lecturas.

Precisamente para medir líquidos, se emplean actualmente con tadores, de tipo centrífugo o de aletas, acoplados en la conducción del líquido, los cuales ofrecen muchos inconvenientes, sobre todo cuando dicho líquido posee una cierta densidad, como por ejemplo, grasas fluidas o lubricantes de cualquier tipo.

Estos inconvenientes resultan plenamente solucionados en todos los casos de máquinas, bombas, etc. que tengan semejanza con el ejemplo que presentamos a continuación.

Dicho ejemplo consiste en una máquina prevista para suministrar cantidades dosificadas de líquido lubricante (aceite de engrase, valvulina, etc.), y consiste en una bomba aspirante impelente cuya cilindrada está calculada para servir una cantidad exacta de líquido, cuya cantidad se refleja numéricamente, sobre la escala circular de la esfera de un contador, a través de una transmisión que está dotada de un sistema de escape y freno, con el fin de que las agujas del citado contador no circulen más que en un sentido, estando dicho sistema de transmisión accionado por el eje del émbolo en sus movimientos rectilíneos alternativos.

Para mejor comprensión, se adjunta una hoja de planos en la que: en la fig. 1 se muestra la sección en alzado del conjunto; en la fig. 2, la sección en alzado del contador y la parte esencial de su transmisión; en la fig. 3, la sección en planta de la corredera o elemento que acciona el eje ranurado de la transmisión y, finalmente, en la fig. 4, la vista en alzado y planta inferior del citado eje ranurado.

13 JUN

20 9775



40 Refiriéndonos a la fig. 1, tendremos que la máquina consiste
en un cilindro compresor de líquido -1- cuyo émbolo -2- está monta-
do sobre un eje vertical -3- el cual lleva también solidario, en
su zona central, otro émbolo -4- pertenecientes a un cilindro de
aire -5- que acciona el conjunto por recibir alternativamente, en
45 sus cámaras superior e inferior, una inyección de aire comprimido;
todo ello de forma tal que, cuando el aire a presión tiene acceso
a una cámara, se permite simultáneamente la descompresión de la
cámara contraria.

Este ciclo de movimientos alternos está garantizado por un
50 mecanismo accionado por el bulón -6- de la corredera -7- (fijada
en el extremo superior del eje -3-), cuyo mecanismo obra directa-
mente sobre una válvula inversora del sentido del aire comprimido.
No detallamos el conjunto inversor que hemos citado por no ser al
caso, ya que para la presente descripción nos basta suponer que el
55 eje -3- está dotado de un movimiento rectilíneo alterno que sirve
de origen a la transmisión hasta el contador -8-, cuya aguja de
las unidades -9- avanza solamente cuando se verifica una aspira-
ción en el cilindro -1- o sea cuando el eje -3- se desplaza en sen-
tido ascendente, en virtud de sus elementos de escape y freno.

60 La corredera -7- dispone de otro orificio que discurre sobre
una varilla-guía -10- fija en el plato superior -11- del cilindro
de aire -5-, impidiéndose así que el eje -3- pueda girar.

Sobre el plato -11- va fijada una caperuza metálica -12- o
soporte apropiado, que en su parte superior lleva adscrita una pie-
65 za -14- o caja de engranajes.

Alineado con el eje -3- y la varilla-guía -10-, va dispuesto
un eje -15- situado entre ambos, el cual se introduce en un orifi-
cio apropiado que le presenta la corredera -7-. El plato -11-, pro-
porciona a dicho eje -15- un cojinete de punto inferior con un re-
70 baje circular que le ofrece a tal efecto, atravesando el citado
eje -15- la parte superior de la caperuza -12- e introduciendo su

13 JUN.
209775



extremidad en el hueco central de un piñón -16- que tiene giro en un alojamiento apropiado de la pieza -14-, que también contiene un segundo piñón -17- cuyo eje -18- se prolonga hacia arriba.

75 El eje -15- lleva practicada una ranura entrante -15'- en sentido axial, cuya ranura describe en su zona central una espiral de amplio paso que realiza un giro de poco más de 180°. En esta ranura se aloja la cabeza de un buloncillo -19- que gira loco dentro de un tornillo -20- roscado lateralmente sobre la corredera -7- de forma que se realice dicho acoplamiento.

80 El eje -15-, en su extremo superior, lleva practicado un orificio ciego -21- situado radialmente, y en este orificio -21-, va alojado un resorte en espiral -22- y un diente de acero -23- destinado a engranar o a escapar (según sea el sentido de giro) en uno de los dos o más dientes de trinquete practicados axialmente en el diámetro interior del piñón -16- que es el lugar de alojamiento del extremo superior del eje -15-, que así recibe su segundo cojinete de giro.

85 Sobre la caja de engranajes -14- va roscado un tornillo hueco -24- que contiene un taco de fricción -25- (cuero, goma, etc.) que resulta situado sobre la arista plana superior del cubo del piñón -16-, encima de cuyo ~~taco~~ depositada una arandela -26- y, sobre ésta un resorte en espiral -27- que resulta comprimido de un modo graduable por un tornillito -28- que se rosca en el interior del tornillo -24-.

90 Sobre la pieza -14- va también fijada la base de la caja del contador -8-, la cual es atravesada por el eje -18- del piñón -17-, cuya extremidad, perforada axialmente, recibe el extremo del eje -29- de un vis-sin-fin -30-. Ambos ejes -18- y -29- están unificados en giro por un pasador -31- que va alojado en una ranura del segundo.

100 Por su parte, el vis -30- engrana directamente con la rueda central -32- que lleva solidario un pitoncillo -33- que engrana en

20 9775¹³ JUN



105 el dentado del piñón de 10 dientes -34-. El eje de la rueda cen-
tral -32- lleva montada la aguja -9- indicadora de las unidades y
el eje del piñón -34-, la aguja -35- indicadora de las decenas so-
bre la esfera o carta del contador -8-.

El funcionamiento del conjunto descrito, es como sigue:

110 Al subir el eje -3- y, conjuntamente con él, la corredera-7-,
el buloncillo -19- introducido en la ranura en espiral -15'- del
eje -15- hace que éste describa un giro de poco más de 180°, duran-
te el cual, el diente -23- engranado en una de las entalladuras de
trinquete del piñón -16-, hace girar a éste, el cual a su vez mue-
ve el piñón -17- cuyo eje -18- acciona el vis -30- que, engranado
115 con la rueda -32- le hace describir un giro de una amplitud angu-
lar tal que la aguja señala sobre la escala de la esfera o carta
una cantidad cuya lectura numérica es equivalente al volumen del
líquido aspirado en el cilindro -1- durante el período ascensional
del eje -3-.

120 Al invertirse el movimiento del eje -3- y comenzar su ciclo
descendente, entra en acción la fuerza expansiva del resorte -27-
del taco de freno -25- que inmoviliza el piñón -16-, mientras el
diente -23- escapa de su enganche de trinquete por acompañar al
eje -15- en el movimiento de giro inverso a que le obliga el paso
125 de la cabeza del buloncillo -19- por su ranura en espiral -15'-,
por lo que el contador queda estático durante la compresión de lí-
quido.

130 Cuando el eje -3- vuelve a elevarse, el diente -23- se engan-
cha inmediatamente en cualquiera de los entrantes del dentado de
trinquete y el contador se pone en marcha otra vez, partiendo de
su situación anterior, por lo que las agujas -9- y -35- van seña-
lando sobre las escalas las unidades y decenas de litros servidos
en total.

135 Si se desean lecturas parciales de cada servicio, con el fin
de evitar toda contabilidad en el contador, se puede dotar a éste

13 JUN
20 9775



de una segunda aguja -36- indicadora de unidades, que acompaña en sus movimientos de avance a la aguja -9- pero que, una vez efectuada la lectura parcial, pueda ser vuelta a situar sobre el cero de la escala.

140 Conviene hacer la salvedad de que con este mecanismo puede hacerse funcionar cualquier tipo apropiado de contador de esfera circular, siempre que los elementos variables de la transmisión (pasos, número de dientes de los piones, amplitud del giro de la espiral ranurada -15'-, etc.) estén debidamente calculados y en
145 consonancia con el volumen de la cilindrada en el cilindro -1-.

En el conjunto descrito será variable todo aquello que no suponga alteración de la esencialidad de su objeto, tal y como se expresa en la presente Memoria, que deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como limitación.

150

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

1.- Mecanismo de transformación del movimiento rectilíneo
alterno en circular intermitente, para accionamiento de un contador de esfera circular, consistente en disponer sobre el eje de
155 la máquina o elemento que realice en la misma el movimiento alternativo, una pieza corredera convenientemente guiada para que dicho eje no gire, en la cual va practicado un orificio por el que
160 pasa un eje ranurado, cuya ranura describe en su zona central una espiral de amplio paso con un giro de muy poco más de 180° (o el que sea preciso), y en la que se introduce la cabeza de un buloncillo que gira loco en el hueco axial que le ofrece un tornillo roscado lateralmente sobre la corredera antedicha.

2.- El mecanismo de la precedente reivindicación, caracterizado porque el eje ranurado está provisto de sus dos correspondientes
165 cojinetes, de apoyo en giro, superior e inferior, y en su parte alta lleva practicado radialmente un orificio ciego en el que

13 JUN. 1



se alojan un resorte en espiral y un diente.

3.- El mecanismo de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el extremo superior del eje ranurado va adscrito con
170 ajuste holgado en el hueco central de un primer piñón, cuyo hueco muestra en su diámetro un dentado de trinquete (con un número adecuado de dientes), en el cual engrana el diente introducido en el orificio radial del eje ranurado cuando éste gira en un sentido mientras que, cuando gira en sentido contrario, el citado diente
175 salta de su alojamiento, para ir a acoplarse en otro, en el citado dentado de trinquete.

4.- El mecanismo de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el primer piñón, que interiormente lleva el dentado de trinquete, exteriormente engrana con otro segundo piñón, resultando ambos alojados en una pieza o caja de engranajes que, fijada
180 sobre una caperuza o soporte adecuado de la máquina, ofrece su cara superior para asiento de la base del contador, estando ambas piezas y base del contador atravesadas por el eje del segundo piñón que se eleva para unificarse en giro con el eje del vis sin-
185 fin o elemento inicial del movimiento de las agujas del contador.

5.- El mecanismo de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por un dispositivo de freno que asegura los escapes del diente sobre el trinquete a cuyo fin actúa sobre la arista plana superior del cubo del primer piñón o lugar apropiado del mismo,
190 estando compuesto dicho dispositivo de freno por un tornillo hueco que contiene un taco de fricción (que actúa sobre el citado primer piñón), encima del cual va depositada una arandelilla y sobre ésta un resorte en espiral que se comprime de modo regulable por medio de un tornillito, que se rosca más o menos en el interior del tornillo hueco, antes citado, con el fin de lograr que
195 el resorte adjunto ejerza una presión superior a la del resorte alojado en el orificio radial del eje ranurado. Y

20 9775

13 JUN



6.- " MECANISMO DE TRANSFORMACION DEL MOVIMIENTO RECTILÍ-
NEO ALTERNO EN CIRCULAR INTERMITENTE, PARA ACCIONAMIENTO DE UN
200 CONTADOR DE ESFERA CIRCULAR " , de conformidad en un todo en
lo esencial y fines industriales a lo descrito en la preceden-
te Memoria Descriptiva y gráficamente representado en las fi-
guras del Plano adjunto, para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de OCHO hojas, escritas o mecanogra-
fiadas por una sola cara, a doble espacio, en 203 líneas.

Valencia, a 1 de Junio de 1953.

Por autorización del interesado.

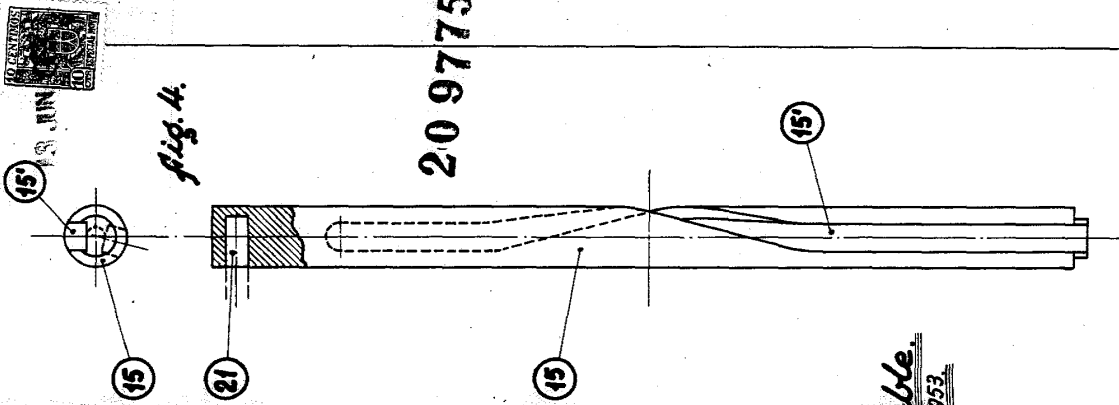


fig. 4.

209775

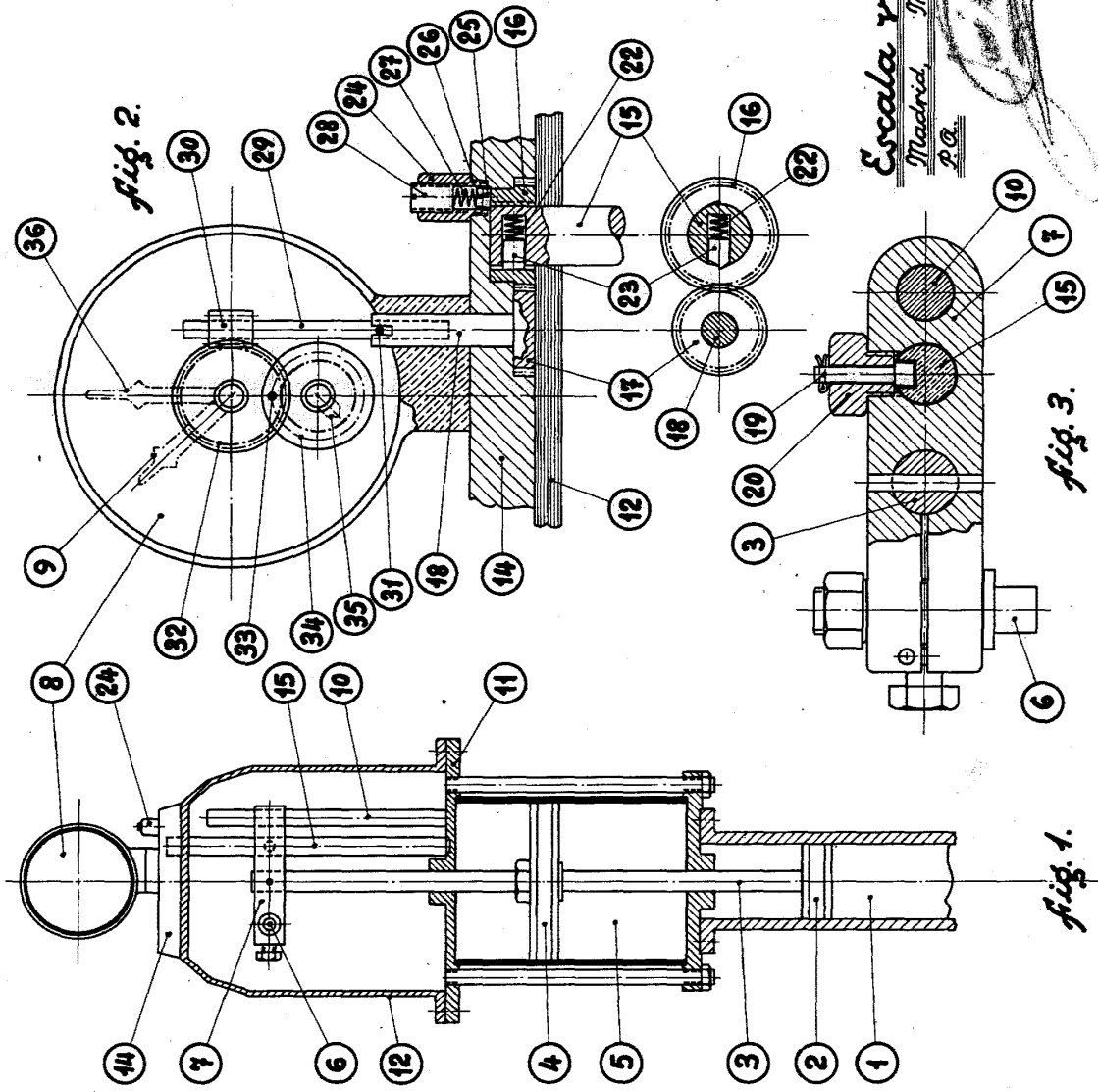


fig. 2.

fig. 3.

fig. 1.

Escaleta variable.
 Madrid, Mayo, 1953.
 P. O.

