

P-8000 1055

Caso 3

230275



1055

230275

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ATTILIO CHIANTILASSA, de nacionalidad italiana, residente en 100, Corso Ferrucci, Turin, Italia, por:

"APARATO DISTRIBUIDOR DE UNA MEZCLA DE DOS LIQUIDOS".

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

5 La presente invención se refiere a un aparato distribuidor de una mezcla de dos líquidos en proporciones de mezcla variables de un modo cualquiera con continuidad, aparato que a una gran sencillez de funcionamiento reúne una notabilísima precisión de mezcla distribuida.

10 Son ya conocidos un gran número de mezcladores-distribuidores de este tipo, por ejemplo, los destinados a dar una mezcla de aceite y bencina para motocicletas ligeras, pero que, en general, resultan de una



230275

5 construcción muy complicada y, por tanto, de funciona-  
miento delicado por cuanto se hallan sujetos, como toda  
máquina o aparato de precisión, bien a desarreglarse o  
bien a suponer un costo de mantenimiento absolutamente  
prohibitivo. Si, en fin, lo que se quiere es un aparato  
muy sencillo y que pueda ser accionado a mano, no era  
posible hasta este momento hacer otra cosa que recurrir  
a los llamados aparatos de vasos, cuyos inconvenientes  
son ya tan conocidos para toda persona experta en la ma-  
10 teria que no hace falta siquiera precisarlos.

El aparato en que se funda la presente in-  
vención reúne las características estimables de los dos  
tipos de aparatos arriba mencionados sin participar de  
sus inconvenientes, y está constituido esencialmente  
15 por dos medidores de doble efecto acoplados entre sí y  
con un sistema de distribución de modo que la suma de  
las capacidades de los dos medidores sea constante, pero  
que la proporción entre ambas capacidades sea variable  
de un modo mutuamente complementario.

20 La invención podrá ser mejor comprendi-  
da por medio de la siguiente descripción de una forma de  
realización preferida del aparato en cuestión, dada a  
título de ejemplo no limitativo y con referencia a los  
dibujos que se acompañan, en los cuales:

25 - la figura 1 es una sección transversal  
del aparato, efectuada perpendicularmente al eje de los  
cilindros medidores;



230275

- la figura 2 es una sección vertical por el eje del cilindro medidor de menor capacidad;

- la figura 3 es una sección vertical por el eje del cilindro medidor de mayor capacidad, y

5 - la figura 4 es una sección vertical paralela a los ejes de los cilindros medidores, viéndose de frente la biela que une a los dos árboles.

Refiriéndose a dichas figuras, se indica con 1 la envoltura del aparato, en la cual están formados dos grandes compartimientos 2 y 3, que comunican, respectivamente, por medio de las válvulas 4 y 5, con los depósitos que contienen los dos líquidos a mezclar (que en el curso de la parte descriptiva que sigue serán designados respectivamente como aceite y bencina), y, por medio de las válvulas 6 y 7, con los grupos desaireadores de los mencionados líquidos.

20 Con los números 8 y 9 se señalan los cilindros por cuyo interior se deslizan los émbolos de doble efecto 10 y 11, unidos rígidamente a unas crenalleras 12 y 13.

Como los grupos que mandan tanto el aceite como la bencina son, considerados desde el lado estructural y funcional, esencialmente iguales entre sí, en el curso de la descripción que sigue se hará referencia tan sólo a uno de los mencionados grupos, por ejemplo al del aceite, claramente visible en la figura 2. (Para el otro grupo, las piezas iguales serán designadas con el mismo



número, pero afectado de una prima).

230275

En dicho grupo, la cara del lado derecho del émbolo 10 actúa prácticamente sobre el fluido contenido en el interior del compartimiento 2, mientras que la del lado izquierdo obra sobre el fluido contenido en el interior del cilindro 8 que puede ser puesto en comunicación, mediante un complejo distribuidor indicado con el número 14 (por ejemplo, pero no necesariamente, del tipo rotatorio) alternativamente con el desaireador o con la lanza distribuidora (no representado ninguno de éstos en los dibujos).

La cremallera 12 es accionada por un piñón 15 que engrana con un sector dentado 16, el cual es, a su vez, movido por el árbol 17 que se halla dotado de un movimiento alternativo.

El árbol 17, al que se denominará en adelante árbol principal, está unido al árbol 18, que será llamado secundario y que actúa sobre la distribución 14, mediante una biela 19, con lo que el árbol 18 gira continuamente.

Por consiguiente, al complejo puede serle transmitido el movimiento bien en forma alternativa, por medio de un brazo de mando que obra sobre el árbol principal, o bien en forma de una rotación continua, por medio de un motor eléctrico o a mano, actuando sobre el árbol secundario 18.



230275

El sector dentado 16 tiene una zona central 20 no dentada, con la cual está coordinado un elemento 21 que puede ir cogido con un elemento 22 fijado sobre el piñón 15 constituyendo de ese modo una cruz de Malta. Así, mientras continúa el movimiento de desviación angular del sector dentado 16, el émbolo 10 puede quedar detenido en una posición de bloqueo en medio de su carrera, mientras la distribución 14 sigue girando y realizando los diversos enlases requeridos.

10 Para el otro fluido, la bencina, se prepara un complejo distribuidor análogo, con la única diferencia de que las dimensiones de los cilindros y de los émbolos, en el caso particular descrito, son notablemente mayores por ser las proporciones de los dos fluidos muy diferentes entre sí (de hecho el porcentaje de bencina es mucho más grande en volumen que el porcentaje de aceite).

20 Sin embargo, la suma de los volúmenes de los dos fluidos contenidos en los cilindros medidores es constante. Será, por tanto, suficiente variar la posición intermedia en la cual se detienen los dos émbolos para obtener la deseada variación de las proporciones de la mezcla distribuida.

25 A este fin será suficiente variar en sentido complementario la posición de los dos sectores dentados que llevan el engrane de cruz de Malta. Dichos sectores dentados se hallan montados, por consiguiente, sobre



230275

manguitos 23 y 24 dotados de dientes helicoidales inter-  
nos adaptados para engranar en acanaladuras 25 y 26  
practicadas sobre el árbol 17, dirigidas en sentido opues-  
to y teniendo inclinaciones inversamente proporcionales  
5 a las secciones de los dos émbolos de los cilindros me-  
didores y, por lo tanto, a las capacidades de los dos  
fluidos a distribuir.

Es de notar, en fin, que asimismo los en-  
granajes de accionamiento del complejo distribuidor de  
10 bencina están dispuestos en el mismo compartimiento en  
el que se hallan dispuestos los engranajes análogos de  
accionamiento del complejo distribuidor del aceite, con  
lo cual queda garantizada la perfecta lubricación de  
los dos grupos en cuestión.

15 El funcionamiento del aparato es el si-  
guiente:

El émbolo 10 (así como el 11) funciona de un  
lado como bomba aspirante y del otro como medidor de refluo-  
jo variable con mando retardado.

20 El émbolo 10, al moverse de derecha a iz-  
quierda, aspira aceite del depósito, mediante la válvula  
4, para llenar el compartimiento 2. En un cierto punto pre-  
determinado de su recorrido, que es aquél en que engranan  
las cruces de Malta 21-22, el émbolo se detiene en una po-  
25 sición intermedia entre sus dos puntos muertos, posición  
que puede ser predeterminada desde fuera, mientras el sec-  
tor dentado continúa girando y haciendo girar la distri-



230275

bución. Después de la detención, el émbolo sigue moviéndose hasta completar su recorrido yendo al punto muerto de la izquierda. En el recorrido de retorno que efectúa el émbolo de izquierda a derecha, la cara del lado derecho del émbolo hará que el aceite a presión contenido en el compartimiento 2 pase al desaireador, a través de la válvula 6, y se tendrán unas fases de movimiento análogas a las que se acaban de describir, es decir, traslación-parada-traslación del émbolo hasta el punto muerto de la derecha.

En el recorrido de traslación de izquierda a derecha del émbolo 10, la cara del lado izquierdo del mismo aspirará, introduciéndolo en el cilindro 8, un determinado volumen de aceite del desaireador.

En el recorrido de traslación de derecha a izquierda de dicho émbolo, en la primera parte de tal recorrido, y más particularmente hasta su detención, el émbolo hará refluir, a través de la distribución rotativa 14, el aceite al desaireador. Mientras el émbolo está detenido (posición de embocadura de las cruces de Malta 21-22), la distribución giratoria efectuará los oportunos enlaces apropiados para hacer que el interior del cilindro 8 cese de estar en comunicación con el desaireador y entre en comunicación con la lanza distribuidora. De tal manera, el envío del líquido a la mencionada lanza tendrá lugar únicamente durante la segunda parte del recorrido del émbolo, es decir, en el trayecto que va desde



230275

el punto de detención, a media carrera aproximadamente, hasta el punto muerto de la izquierda.

Como al mismo tiempo se verifican las mismas operaciones que acaban de describirse en el grupo correspondiente al otro fluido (bencina), a la lanza re-  
5 partidora llegarán simultáneamente los dos fluidos, que se mezclarán en la proporción deseada, la cual viene determinada, como ya se ha dicho, por el punto relativo de detención de los émbolos hacia la mitad, aproximadamen-  
10 te, de su recorrido.

Variando oportunamente el calado de los dos sectores dentados sobre los árboles principales del movimiento, se tendrán las variaciones porcentuales de mezcla deseadas, y en proporción que podrá ser variable de  
15 un modo cualquiera con continuidad.

Con un dispositivo de este género se tendrán las siguientes ventajas:

a) - Como el líquido viene dirigido hacia la lanza solamente en la segunda parte de la carrera del  
20 émbolo, se tendrá la absoluta seguridad de un completo llenado.

b) - La distribución determinará los puntos inicial y final de las sucesivas fases solamente en los momentos de detención de los émbolos, con lo que se  
25 elimina el inconveniente de las laminaciones, estrangulaciones y defectos de estanqueidad por escaso recubrimiento de los órganos obturadores.



230275

Además, con artificios que se traducen  
en la creación de un juego en una posición oportuna de  
la cadena cinemática y también en correspondencia con los  
puntos muertos, el símbolo se queda detenido mientras el  
5 árbol de la distribución efectúa un determinado giro.

c) - Posibilidad de poner en acción el  
aparato obrando con un movimiento alternativo sobre el  
árbol principal o, con rotación continua, sobre el árbol  
secundario.

10 Es de notarse además que, para calibrar  
el aparato, el sector que regula uno de los flúidos, por  
ejemplo, el de menor capacidad, puede trasladarse en sen-  
tido axial mediante el tornillo 27 de regulación, de modo  
que su calado puede ser variado independientemente de la  
15 variación de ajuste del otro sector.

Esto sirve únicamente para la calibración  
del aparato, porque en el funcionamiento ordinario las  
variaciones encaminadas a obtener los porcentajes de pro-  
porción relativa deseados, se obtienen mediante rotación  
20 recíproca y simétrica de los dos manguitos en la rela-  
ción determinada por las secciones de los medidores.

Por cuanto queda dicho, y por el examen  
de los dibujos, es fácil comprender cómo un aparato de  
este género es de funcionamiento muy preciso y seguro, ha-  
llándose exento de los inconvenientes que se encuentran  
25 en los aparatos análogos y presentando en su lugar muchas  
e importantes ventajas.



230275

Es fácil también comprender cómo mediante sencillos artificios de pura índole mecánica el aparato en cuestión puede estar en condiciones de distribuir uno solo de los dos líquidos interesados.

5                    Como es natural, podrán ser incorporadas a la invención numerosas variantes de detalle sin salirse por ello del ámbito de la misma, que quiere cubrir todas aquéllas realizaciones que con análogos medios permitan alcanzar los mismos resultados.

10                   Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Italia, el 12 de Abril de 1956, bajo el número 5296/56, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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

1ª. - Aparato distribuidor de una mezcla de dos líquidos en proporciones de mezcla variables de



230275

un modo cualquiera, caracterizado por el hecho de estar  
constituido por dos medidores de doble efecto, acoplados  
entre sí y con un sistema de distribución, de modo que  
la suma de las capacidades de los dos medidores sea  
5 constante, pero variables aisladamente una con respecto  
a la otra de modo complementario.

22. - Aparato según la precedente reivin-  
dicación 1, caracterizado por el hecho de que cada uno  
de los dos mezcladores está constituido por un cilindro por  
10 cuyo interior se desliza un émbolo que por una cara fun-  
ciona como bomba aspirante e impelente de un compartimien-  
to alternativa y respectivamente en comunicación con el  
depósito del líquido y con el desaireador, mientras por  
la otra cara funciona como bomba aspirante del desairea-  
15 dor e impelente hacia el desaireador, durante el sector  
inicial de su carrera, y hacia la lanza repartidora du-  
rante el sector final de la misma carrera.

23. - Aparato según la precedente reivin-  
dicación 2, caracterizado por el hecho de que el émbolo  
20 de cada medidor se halla enlazado con una cremallera ac-  
cionada por un piñón que puede engranar con un sector den-  
tado, el cual tiene una zona central no dentada donde se  
encuentra colocado un elemento de cruz de Malta que puede  
engranar con un elemento correspondiente de cruz de Malta  
25 fijado al piñón; estando fijado dicho sector dentado a un  
árbol principal que puede ser dotado de un movimiento  
alternativo de rotación, y este árbol principal ligado a



230275

un árbol secundario que gira con continuidad, mediante un acoplamiento entre ambos árboles constituido por una biela; sirviendo dicho árbol secundario para poner en acción una distribución que efectúa los deseados enlaces de los conductos solamente cuando los émbolos de los dos cilindros medidores se hallan detenidos aproximadamente a mitad de su carrera.

4º. - Aparato según la precedente reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que la distribución empleada es del tipo rotatorio, de modo que se pueda utilizar para garantizar la irreversibilidad de la maniobra.

5º. - Aparato según las precedentes reivindicaciones 1-4, caracterizado por el hecho de que la distribución giratoria, durante toda la carrera de aspiración del émbolo y parte de la de impulsión del mismo, pone en comunicación el cilindro medidor con el dispositivo desaireador, mientras que cuando el émbolo se detiene por el bloqueo ocasionado por el engrane de las cruces de Malta, éstas efectúan el enlace de modo que, en el resto de la carrera del émbolo, éste impele el fluido circulante hasta el interior de la lanza repartidora.

6º. - Aparato según las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que la capacidad o volumen de fluido entregado depende de la posición en que el émbolo se detiene durante el bloqueo debido al engrane de las cruces de Malta, posición que se modifica variando el calado del sector dentado con respecto al ár-



23 275

bol principal sobre el cual se halla montado.

5 7<sup>a</sup>. - Aparato según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que las variaciones de calado de los dos sectores dentados son realizadas sincrónicamente en sentido complementario.

10 8<sup>a</sup>. - Aparato según la precedente reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que la variación de calado sincronizada en sentido complementario de los dos sectores dentados con respecto al árbol sobre el que se encuentran colocados, es obtenido montando cada sector sobre manguitos dotados de dientes internos adaptados para engranar en acamaladuras practicadas sobre el árbol principal, acamaladuras dirigidas en sentidos opuestos y con inclinaciones inversamente proporcionales a  
15 las secciones de los dos émbolos de los cilindros medidores y, por consiguiente, a las capacidades de los dos flúidos a repartir.

20 9<sup>a</sup>. - Aparato según la precedente reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el sector que regula la distribución de uno de los dos flúidos, por ejemplo del de menor capacidad, puede trasladarse en sentido axial merced a un tornillo de regulación, de modo que su calado puede variarse independientemente de la variación del calado del otro sector.

25 10<sup>a</sup>. - Aparato distribuidor de una mezcla



de dos líquidos.

230275

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.

5

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

8 AGO. 1956

P. A.

Liberto de Elizaso

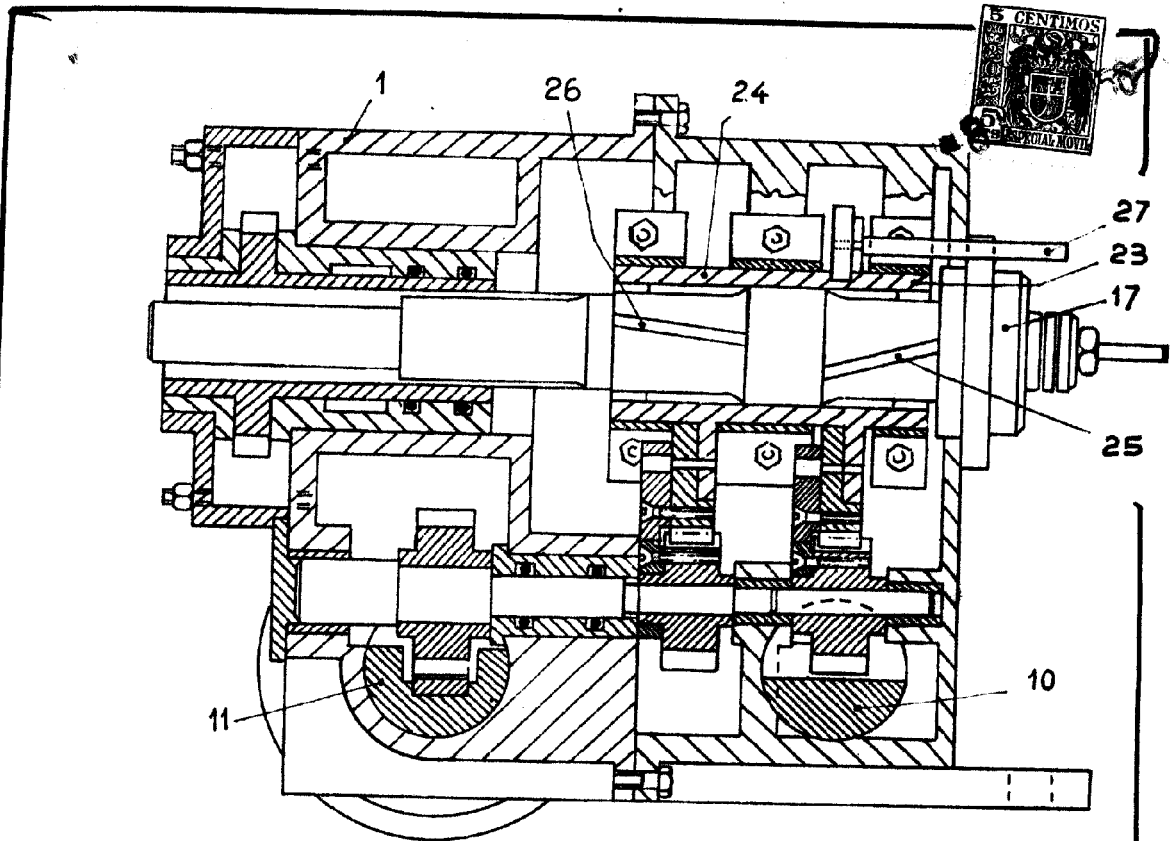


Fig. 1

230275

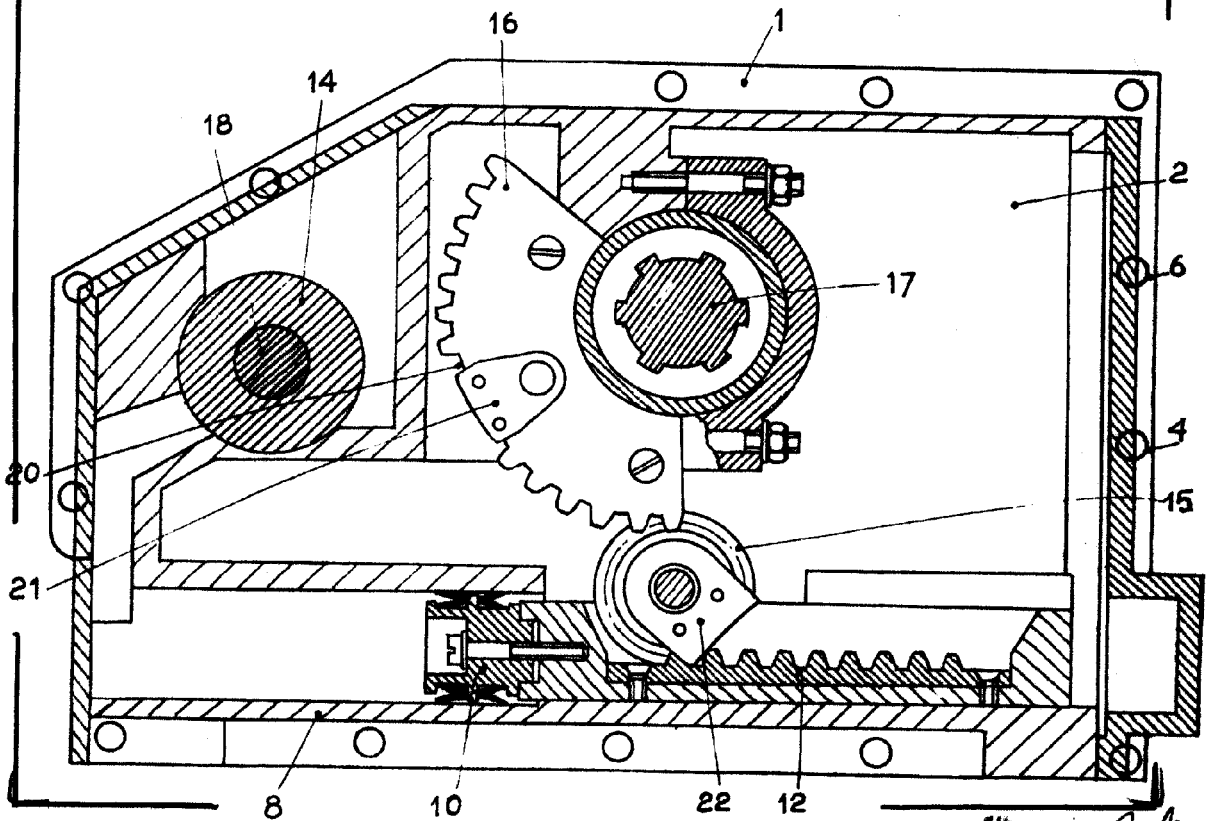
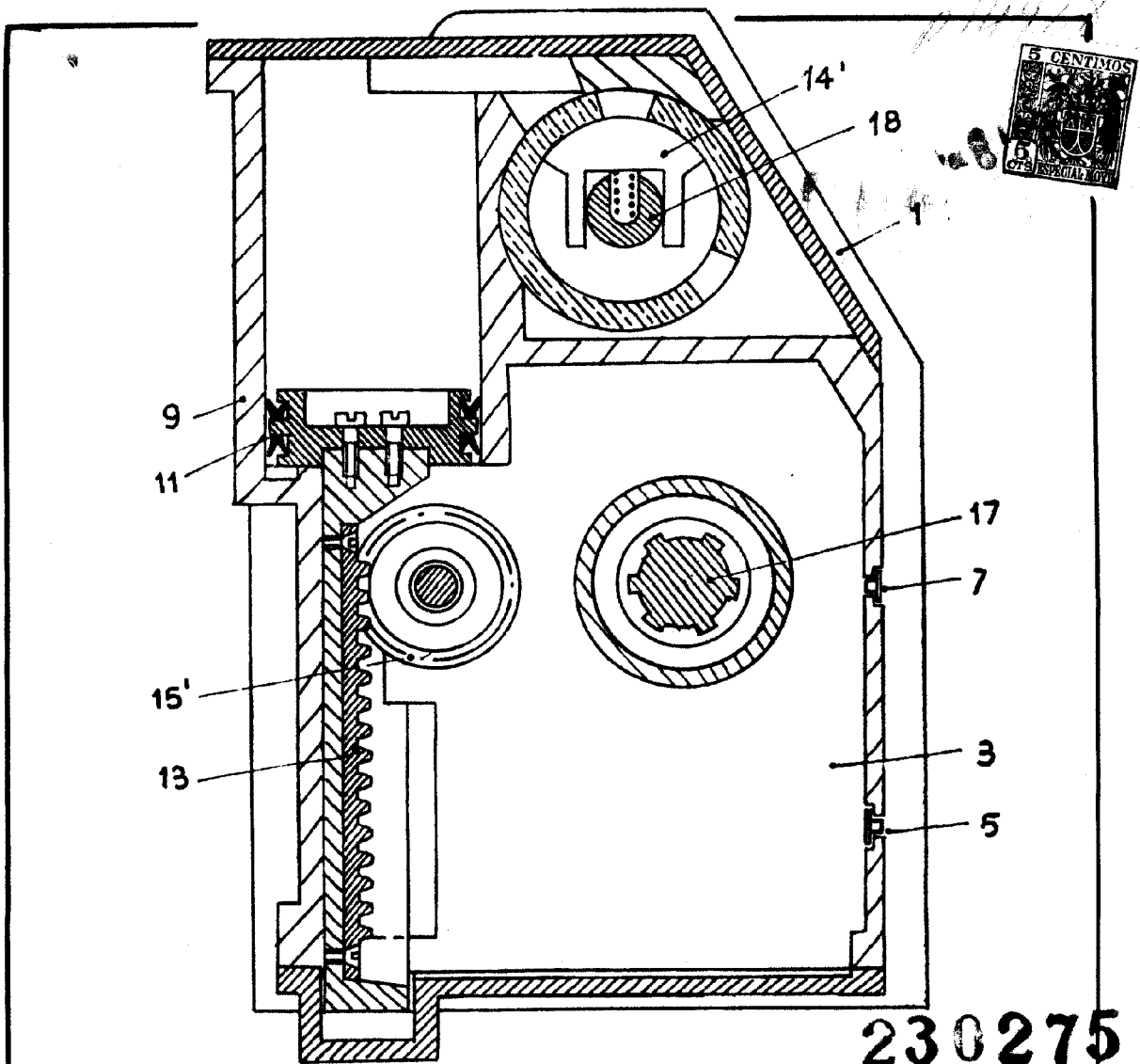


Fig. 2

Alberto de Blasio



230275

Fig. 3

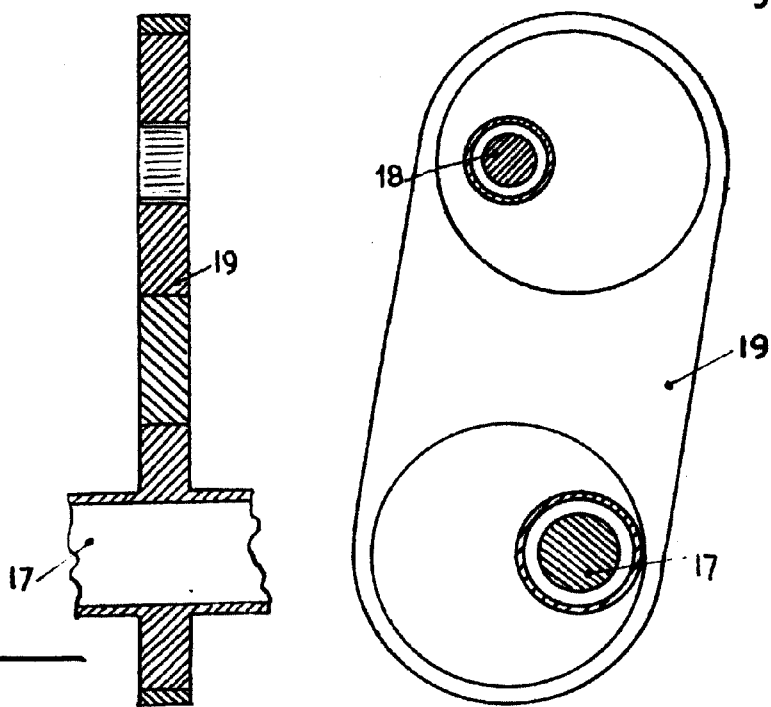


Fig. 4

Ministerio de Fomento  
 Por Poderes

