



23 JUL 1930

EB/ . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por = Disposición para el vaciado **automático** del tambor de una centrífuga de alto rendimiento y trabajo continuo = a favor de Don Karl E G G, residente en Cham, Kanton Zug (Suiza) Luzernerstrasse, 204. =

=====

Ya se conocen diversas construcciones de centrífugas que trabajan sin interrupción y en las que el tambor en rotación con elevada velocidad puede vaciarse mediante disposiciones convenientes sin variar su velocidad.

- 5 Así por ejemplo, se conocen centrífugas en las que por presión hidráulica las dos mitades del tambor se oprimen una contra otra durante el proceso de trabajo y su vaciado se realiza reduciendo para ello la presión, de manera que las dos mitades del tambor pueden alejarse entre sí y dejar de esta forma libre una rendija por su periferia mayor. Por esta rendija que queda libre escapan
- 10



los cuerpos extraños depositados por la fuerza centrífuga en la pared del tambor. El inconveniente de estas centrífugas conocidas, además del de la elevada compresión necesaria para cerar o unir herméticamente los tambores centrífugos, presión que debe gravitar sobre los tambores durante todo el periodo de trabajo, se halla en la circunstancia de que los tambores compuestos de dos partes y giratorios rápidamente, ueben desplazarse en sus ejes para vaciarlos. Por este desplazamiento se perturba facilmente el equilibrio de los tambores y por eso hasta la fecha no se ha intentado hacer girar a los tambores de esta clase ni con la velocidad aproximada de una centrífuga moderna de alto rendimiento.

También se conocen centrífugas y esto en parte con husillo vertical y en parte con husillo horizontal, que en su periferia presentan cierto número de válvulas, las cuales por disposiciones situadas por fuera de los tambores, carriles de forma de cuña u otros similares, se empujan de fuera hacia dentro para vaciar los tambores. Pero estas centrífugas pueden solo trabajar con una pequeña velocidad periférica, pues aumentando ésta solo en cierto grado los roscillos o los pasadores de las válvulas se romperian. Por efecto de la pequeña velocidad periférica impuesta por el dispositivo de vaciado, esta clase de centrífugas no se emplea en la práctica, pues su poder de clarificación puede considerarse como nulo, ya que como es sabido la fuerza centrífuga asciende y desciende y por tanto también la velocidad de sedimentación de los cuerpos extraños del líquido a clarificar, según el cuadrado de la velocidad periférica.

También se han dado a conocer centrífugas con husillos verticales u horizontales, las cuales poseen tambores rebajados en su periferia hacia el centro y que mediante dispositivos de palanca situados por fuera de los husillos accionan correderas oblicuas. Estos tambores sin embargo no pueden ser redondos a causa de su construcción, sino que han de hacerse con tantas caras como correderas existen. Estas no son radiales, sino que se si -



23 SEPT. 1930

45 tuan oblicuamente según la oblicuidad elegida para las paredes del
tambor. Por consiguiente la fuerza centrífuga no puede realizar una
50 junta hermética segura y el mayor defecto de esta clase de tambo-
res se encuentra en que tampoco pueden girar con gran velocidad,
pues las masas de los varillajes hacen que se agarren las correde-
ras, y el que los mismos varillajes se rompan. Además, en los tam-
bores no redondos sino de varias esquinas resulta imposible la se-
dimentación uniforme de los cuerpos extraños centrífugos, de mane-
ra que con velocidades relativamente pequeñas se provoca ya una
perturbación del equilibrio de los tambores. Esta clase de centrí-
fugas tampoco produce una clarificación buena a consecuencia de su
55 pequeña velocidad periférica y por lo mismo no pueden emplearse
en la práctica.

Se conocen también centrífugas con husillo vertical u horizontal
que poseen tambores recajados hacia dentro y que por la periferia
exterior presentan cierto número de tapones o válvulas que median-
60 te dispositivos exteriores de palanca se oprimen a mano o automa-
ticamente hacia dentro para vaciar los tambores. Tampoco pueden
estos tambores girar con elevada velocidad periférica, pues la
masa del varillaje siendo la velocidad algo elevada, es tan gran-
de que estas varillas se romperían. Esta clase de tambores con va-
65 ciado por válvulas o tapón tiene el gran inconveniente de que es-
tas válvulas relativamente pequeñas permiten ciertamente vaciar
del tambor el líquido, pero no el lodo precipitado por la fuerza
centrífuga del líquido a clarificar en las paredes del tambor,
lodo que frecuentemente en los tambores de alto rendimiento, que
70 a veces marchan con 100 y más metros de velocidad periférica por
segundo, resulta tan seco o sólido y tenaz como la masilla de los
cristales. Por consiguiente en esta clase de tambores aunque pu-
diesen marchar con velocidad periférica elevada, lo que tecnica-
mente es imposible, el lodo separado solo se podría eliminar en
75 una fracción y además el vaciado nunca sería uniforme, de suerte



que siempre se perturbaría el equilibrio y por lo mismo no se podría alcanzar una velocidad periférica elevada por no marchar tranquilamente los tambores.

86 Se conocen también centrífugas con husillo vertical u horizontal las cuales poseen tambores rebajados hacia dentro y para vaciarse se proveen en su mayor diámetro de cierto número de tapones o válvulas, que con su varillaje se oprimen hacia fuera por la fuerza centrífuga y mediante disposiciones mecánicas se tira de ellas hacia dentro para vaciarlos. Estas disposiciones mecánicas de
85 accionamiento se encuentran ciertamente dentro del tambor pero por fuera del husillo y se prevén para el accionamiento a mano. No se trata aquí por tanto de un vaciado maniohrado automáticamente, sino que debe efectuarse a mano por un operario. Pero tampoco estas centrífugas pueden por efecto de su construcción marchar con velocidad periférica elevada y la disposición de los tapones o válvulas tampoco se ha ideado más que para impurezas relativamente fluidas, por ejemplo, para purificar el zumo de caña de azúcar y de los tambores no puede vaciarse el lodo sólido o solo parcialmente pues posee una tenacidad análoga a la de la
90 masilla. Además el vaciado resultaría tan irregular que los tambores siempre perderían su equilibrio y esta circunstancia por sí sola requiere que dichos tambores no marchen con velocidad periférica elevada.

La disposición que caracteriza el presente invento para el vaciado automático de tambores de las centrífugas de gran rendimiento y trabajo continuo, permite vaciar el tambor tan uniformemente aún durante su más rápida rotación, del lodo tenaz a modo de mastic, que el equilibrio del tambor de marcha rápida no se perturbe, pues las raederas radiales previstas para el vaciado dejan en la periferia mayor del tambor orificios libres por
100 toda esta periferia, de suerte que la elevada fuerza centrífuga que desarrolla el tambor girando a velocidad elevadísima lanza por proyección aún el lodo más tenaz, análogo a la masilla,



SEPT. 1930

- 5. -

siempre uniformemente.

110

Como la fuerza centrífuga, según ya se ha dicho, crece con el cuadrado de la velocidad periférica y la disposición del mecanismo evacuador se construye de manera que el equilibrio del tambor no puede perturbarse ni con la velocidad periférica máxima en el tambor que caracteriza al presente invento es posible elevar un número de revoluciones hasta el límite que permiten las propiedades físicas del material empleado para el tambor centrífugo.

115

El objeto del invento se ilustra a título de ejemplo en los adjuntos dibujos.

120

La fig. 1, es una sección vertical.

La fig. 2, una vista por detrás con la tapa quitada.

La fig. 3, una sección horizontal por la línea A-B,

La fig. 4, una vista de frente del tambor, y

La fig. 5, una sección transversal por el tambor según

125

la línea C-D.

El accionamiento de la centrífuga, se efectúa por transmisión pero preferentemente mediante un electromotor 1, montado sobre una placa-base que forma una pieza con la tapa 35.

Una correa sin fin transmite la fuerza a la polea 3, y un tensor 2, mantiene a la correa bajo la tensión debida. La polea motriz 3, se mueve loca sobre el eje de contramarcha 6, de la centrífuga. Un acoplamiento de fricción con mordazas 4, realiza el arrastre de la polea fija 5, acuñaada sobre el eje de contramarcha 6. Sobre este eje 6, se acuña la rueda helicoidal

130

7, y el sin-fin 8. La rueda 7, mueve al nusillo 9 de la centrífuga. El sin-fin 8, acuñaado sobre el eje 6, mueve a la rueda helicoidal 10, que forma una pieza con su cubo 11. Esta rueda

135

10, con su cubo 11, marcha loca sobre el eje de maniobra 15. La pieza 12, está provista de cinco excéntricos de desigual

140

altura (v. fig. 1 y 3). Este excéntrico está embutido sobre el cubo 11, de la rueda helicoidal 10, y se arrastra con ella



23 SEPT. 1930

- 6. -

mediante una cuña pero puede desplazarse sobre el cubo 11. Sobre este cubo 11, de la rueda 10, va acuañada una pieza de arrastre 13. Sobre el eje 15, de mando se acuña un excéntrico 14, y el 38. Dicho eje 15, se apoya en dos casquillos de cojinete 16 y 17. La rueda 10, con su cubo 11, marcha loca sobre su eje de mando 15. Pero como la rueda helicoidal 10, ~~marcha~~ marcha con la hélice 8, y la rueda helicoidal 7, con el husillo 9, de la centrífuga, al momento que ésta se pone en servicio se pone en movimiento el husillo de la centrífuga con su tambor y la rueda helicoidal 10, con su cubo 11, y la pieza de arrastre 13, y el excéntrico 12. Este excéntrico 12, y la pieza de arrastre 13, marcharán por consiguiente al mismo tiempo, mientras que el eje de mando 15, con el excéntrico 14, y el 38, quedará parado por de pronto. El eje de contramarcha 5, realiza practicamente 800 revoluciones por minuto y como la relación de transmisión de la rueda helicoidal 8, al husillo 9, de la centrífuga es como 1 : 5 dicho husillo con su tambor realizará 4.000 revoluciones por minuto. El sin-fin 8, atornillado sobre el eje 6, de contramarcha es de un solo paso, la rueda helicoidal 10, tiene practicamente 100 dientes y por lo mismo el número de revoluciones por minuto de esta rueda y de la pieza excéntrica 12, junto con la de arrastre 13, es igual a 800:100, ó sea 8 revoluciones por minuto.

Por 18, se designa una rueda de embrague que marcha loca sobre el perno 36. El muelle 19, ejerce sobre la rueda 18, una acción de retención con el fin de que no marche demasiado facilmente sobre el perno 36. Por 20, se designa un brazo y por 21, un muelle que empuja a este brazo hacia fuera. Las palancas 27, 28, y 29, se componen de una pieza y pueden moverse locas sobre el perno 36. fig. 8. La palanca 28, lleva el trinquete de embrague 31 y la 27, lleva en su extremo un cojinete de bolas 22. El muelle 30, tira de las palancas 27, 28, y 29, hechas de una pieza en forma que el cojinete de bolas 20, se apoya siempre sobre



23 SEPT. 1930

165 el excéntrico 12. A cada rotación de este excéntrico la oprimirá por tanto una leva de la pieza 12 a la palanca 27 hacia abajo y según la altura de la correspondiente leva (se prevén 5 de estas) en la rueda de embrague 18 se harán avanzar 1, 2, 3, 4, ó 5 dientes. Pero como la rueda 18 solo está provista de 200 dientes, la rueda helicoidal o la pieza excéntrica 12 con la pieza de arrastre 13 realizarán 200 revoluciones mientras la rueda de embgague realice una sola. Pero como la rueda helicoidal 10, según ya se ha dicho, realiza 8 revoluciones por minuto, la de embrague realizará por tanto $200:8 = 1$ revolución en cada 25 minutos, caso de que se acoplen dos dientes realizara una revolución cada cinco minutos, si se acoplan 3 dientes, la realizará cada 8,35 minutos, si son 4 dientes, cada 6,25 minutos y si los dientes son 5, cada cinco minutos. Naturalmente que pueden hacerse otras combinaciones, requiriéndose solo que la altura de las excéntricas sobre la pieza 12 se escoja debidamente con el fin de que, en caso necesario se engranen más dientes de la rueda de embrague que solo 5 en cada revolución o bien que dicha rueda se provea con otro número de dientes.

175 El trinquete 32 impide el retroceso de la rueda de embrague 18 en el emomento que la palanca 17 sale del excéntrico. El ancla 26, figuras 1 y 2, se sustenta por la pieza excéntrica 14 y puede moverse en vaiven sobre el perno 37. El muelle 23 oprime al áncora siempre hacia afuera. Al momento que la rueda de embrague 18 con el brazo fijo sobre ella 20 se pone al alcance del diente 67 del áncora 26, el brazo arrastra consigo al áncora de manera que resbala del perno 24. Como el muelle 23 empuja al áncora 26 hacia fuera, por el lado opuesto del muelle el áncora se trasladará hacia centro y se apoyará sobre la pieza de arrastre siempre en rotación forzosa, hasta que con su cubo arrastre al diente 68 del áncora 26. Pero como el áncora 26 se une mediante el perno 37 con la pieza

180

185

190

195



200

de excéntricas 14 y además esta pieza 14 está acuada sobre el eje de mando 15, dicha pieza de excéntricas junto con el ánco- ra 26 y el eje de mando 15 se pondrá en movimiento o se unirá con la rueda helicoidal 10 y su cubo 11 y realizará una rota- ción, esto es girará hasta que el cubo 25 del ánco- ra 26 se pon- ga de nuevo al alcance del perno 24, que de nuevo empuja al án- cora hacia dentro y por efecto de esto el diente 68 del ánco- ra se vuelve a sacar del cubo de la pieza de arrastre 13. Para que el diente del ánco- ra 26 no se ponga al alcance del perno 24, estos dos dientes 67 y 68 están desplazados entre sí como se desprende de la fig. 3 del dibujo.

205

210

Como ya se ha descrito antes, ^{de} la pieza de excéntricas 14 va acuada sobre el eje de mando 15. Sobre este eje 15 se acu- ña también el excéntrico de mando 38 del tambor, figs. 2 y 3. La parte delantera de la pieza de excéntricas 14 se provee de un aplanamiento 39, sobre el que se mueve el rodillo 69 de la palanca 33 de la maniobra de la admisión (fig. 2), mientras el excéntrico 38 de maniobra del tambor (fig. 3) maniobra a la pa- lanca 40 o bien la deprime y por lo mismo tira de las varillas 41 de mando del tambor (fig. 1) hacia abajo mientras que al pa- ñar de esta excéntrica el muelle 42 (fig. 1) mueve de nuevo ha- cia arriba a su posición de reposo a la varilla de mando 41.

215

220

Por 43 (figs. 1 y 2) se designa la palanca de cambio, con la que la pieza de excéntrica 12 se mueve en vaivén. Esta palanca 43 se acuña con la palanca exterior 44 sobre el eje 45 (figs. 1 y 2). Los 5 descansillos 46 permiten un ajuste exacto de las 5 excéntricas de la pieza 12 y esto durante la marcha.

225

En la puesta en marcha de la centrífuga el tambor se hace girar primero a pleno número de revoluciones y después se abre la válvula 47. El líquido a clarificar llega por 48 y la corredera redonda 49 y la tobera de entrada 50 en dirección de la flecha al espacio hueco 51, desde donde por cierto número de orificios 52 (figs. 1 y 3) llega al interior del tambor, el

230



23 SEPT. 1930

235 el cual recorre en dirección de la flecha. Durante su recorrido el líquido se priva, por efecto de la elevada fuerza centrífuga de todos sus cuerpos extraños, que se depositan sobre las paredes oblicuas del tambor. A este lo abandona el líquido por 53, y desde allí llega al platillo colector 54, al que abandona por la tobera 55 (fig 1 y 2).

240 Según el contenido de losos del líquido a clarificar se empuja mediante la palanca de cambio 43, una excéntrica más alta o más baja de la pieza 12, por bajo de la palanca 27, o del cojinete de bolas 22, pero dejamos en la práctica el tambor girar hasta que se llene de loco. Pero al momento que el brazo 20, fijo sobre la rueda de embrague 18, pone en movimiento al ánora 26, el eje de mano 15, efectúa, como ya se ha descrito, una revolución. Pero como la centrífuga trabaja periódicamente, la excéntrica 14, por medio de la palanca 33, y del tapón 34, cierra con su varillaje a la corredera redonda 49, e interrumpe así la admisión. Inmediatamente la excéntrica 28, de mano del tambor acciona a la palanca 40, que tira de la varilla 41, con el anillo 56, unido con ella hacia abajo, de manera que mediante la palanca basculante 57, se accionan las correderas 58, ó se oprimen hacia dentro. El loco acumulado en el tambor lo abandona por 59 (fig. 1 y 5) para llegar por el plano oblicuo del platillo colector 60, en dirección de la flecha al agujero de salida 61, desde donde estos cuerpos extraños se siguen transportar mediante una hélice o similar.

255 Al momento que la excéntrica 28, de mano del tambor sale del rodillo de la palanca 40, el muelle 42, empuja hacia arriba a la varilla 41, con su anillo 56, y las correderas 58, bajo el influjo de la fuerza centrífuga vuelven a cerrar las ranuras de vaciado del tambor. Entonces la palanca 33, resbala de su vía anular nuevamente al aplanamiento y adopta la posición ilustrada en la fig. 2. 260 y mueve a la corredera redonda nuevamente a la posición dibujada en la fig. 1, de manera que se abre de nuevo la admisión y se repite el proceso.



23 SEPT. 1930

265

El tambor centrífugo se compone de las mitades superior 62, é inferior 60, que se unen entre sí mediante cierto número de tornillos 64, y con el husillo 63, forma un conjunto independiente. Las ranuras previstas en el mayor diámetro del tambor para el vaciado (figs. 4 y 5), se extienden sobre toda la periferia libre del tambor y se interrumpen solo por las secciones transversales para recibir los tornillos que acoplan las dos mitades de dicho tambor.

270

275

280

285

290

Las correderas 58, pueden proveerse en sus extremos exteriores de un material elástico de junta que permita cerrar herméticamente el tambor. Las correderas 58, y las varillas de mando 41, con su anillo 56, y las palancas basculantes 57, giran con la misma velocidad que el tambor centrífugo. Por la elevada fuerza centrífuga de sus masas las correderas 58, se oprimen con presión grande contra las paredes del tambor o contra las superficies de junta, de manera que se garantiza la hermeticidad de ésta. No hace falta ninguna fuerza extraña para la junta hermética de las correderas y por esto el tambor tanto durante el proceso de clarificación como durante el vaciado gira completamente libre, circunstancia que garantiza una marcha permanentemente tranquila del tambor aún con números elevadísimos de revoluciones. Las correderas 58, se hacen de material ligero, por ejemplo de aluminio o de sus aleaciones y con un peso exactamente igual y este metal ligero de peso específico muy bajo presenta a pesar de esto una resistencia suficientemente elevada para impedir que las correderas se rompan al abrirse. A pesar de esto las correderas hechas de metal ligero tienen una fuerza centrífuga tan elevada que para su accionamiento sin compensación alguna de masas, se requerirían fuerzas muy elevadas.

La fuerza centrífuga se calcula por la formula:

$$\frac{m \cdot v^2}{r} = \frac{g \cdot v^2}{g / r}$$

Si el peso de la corredera es 220 g, el radio del centro de gravedad de una de ellas 0,16 m, el número de revoluciones del tambor



SEPT. 1930

300 4000 por minuto, entonces la fuerza centrífuga de una corredera es:

$$v = \frac{0,32 \cdot \sqrt{t} \cdot 4000}{60} = 67 \text{ m/seg.}$$

$$y \quad v^2 = 67 \cdot 67 = 4489$$

$$m = \frac{G}{g} = \frac{0,220}{9,81} = 0,0224$$

305
$$C = \frac{4489 \cdot 0,224}{0,16} = 628,45 \text{ kg.}$$

De estas cifras se desprende con que elevadas fuerzas centrífugas hay que contar. Las palancas basculantes 57, se hacen de acero y giran libremente alrededor de los pernos 66. La parte inferior de las palancas 57, es más pesada que la parte superior y la relación ponderal de la parte inferior a la superior, en la que las correderas 58, vienen a estar como colgadas, se escoge de manera que cuando por ejemplo en nuestro caso la fuerza centrífuga de una corredera, es como indica el cálculo, de 628 kg, la fuerza centrífuga de la parte inferior de la palanca basculante sea de unos 500 kg, de suerte que se hecho la presión de compresión de las correderas 58 sea = 628 - 500, o sea 128 kg. Aumentando o reduciendo las masas de la parte inferior de la palanca basculante puede naturalmente escogerse como se quiera la fuerza de compresión de las correderas 58. Al abrir estas correderas, o sea al tirar de ellas hacia dentro mediante el mando automático, no hay por tanto que vencer toda la fuerza centrífuga de las correderas, sino solo la diferencia que se obtiene de la fuerza centrífuga de la parte inferior de la palanca basculante 57 y respecto a la superior de la misma más la corredera 58.

325 La fuerza que hay que emplear en el mecanismo de mando para el vaciado del tambor importa por lo mismo solo una fracción de la fuerza que se necesitaría sin esta compensación de pesos. Como las correderas son todas de igual forma y de peso exactamente igual y



23 SEPT. 1930

330 todos los grupos, palanca acodada y corredera, se compensan exac -
 tamente entre sí, al abrir, esto es al tirar de las correderas ha -
 cia dentro y resbalar hacia fuera la parte inferior de la palanca
 acodada, no se perturba el equilibrio del tambor. Si por un peso
 defectuoso se presentará a pesar de esto alguna pequeña perturba -
 ción, ésta por efecto del pequeño peso específico del material de
 335 las correderas y de la compensación de las masas, palanca acodada
 respecto a correderas, se reducirá a un mínimo, si bien por el cal -
 culo se comprende el importante papel que el factor $m =$ masa y la
 compensación de la palanca basculante respecto a la correderas,
 desempeñan para mantener el equilibrio.

340 N C T A. =

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara co -
 mo de novedad é invención propia, son las siguientes reivindica -
 ciones:

- 345 1. - Una disposición para el vaciado automático del tambor de una
 centrífuga de alto rendimiento y trabajo continuo, caracterizada
 porque en el tambor se disponen correderas radiales de metal líge -
 ro, que gracias a la fuerza centri-fuga de sus masas propias cie -
 rran herméticamente al tambor y para el vaciado de éste se tira deb
 ellas hacia dentro, o sea hacia el eje del alma del tambor centrí -
 350 fugo por medio de una disposición especial de mando durante el númeo
 ro pleno de rotaciones del tambor, y en el diámetro mayor de éste
 se dejan libres ranuras que abrazan toda su periferia.
- 355 2. - Una disposición para el vaciado automático del tambor de una
 centrífuga de alto rendimiento y trabajo continuo según lo reivin -
 dicado en el punto 1, caracterizada porque tanto el accionamiento
 del tambor como de la disposición automática de mando se deriva
 de la misma fuente de energía.
3. - Una disposición para el vaciado automático del tambor de una



SEPT. 1930

360

centrífuga de alto rendimiento y trabajo continuo según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizada porque la varilla de mando (41) accionada por la disposición automática de manobra se atraviesa por el eje del alma del husillo.

365

4. - Una disposición para el vaciado automático del tambor de una centrífuga de alto rendimiento y trabajo continuo, según lo reivindicado en los puntos 1, 2 y 3, caracterizada porque las fuerzas centrífugas de las correderas pueden compensarse de tal manera por las fuerzas centrífugas de las palancas basculables que las acciona, que la presión de compresión provocada por la fuerza centrífuga de las correderas puede escogerse como se quiera.

370

5. - Una disposición para el vaciado automático del tambor de una centrífuga de alto rendimiento y trabajo continuo, según lo reivindicado en los puntos 1 á 4, caracterizada por una pieza excéntrica desplazable con excéntricos de diversa altura los cuales pueden variar los intervalos de tiempo para el vaciado de los cuerpos extraños, acumulados en el tambor, como se quiera durante el servicio, según el contenido de lodos del líquidos a clarificar.

375

6. - Una disposición para el vaciado automático del tambor de una centrífuga de alto rendimiento y trabajo continuo según lo reivindicado en los puntos 1 á 5, caracterizada por la disposición de un sinfín 8, con una rueda helicoidal 10, y su cubo 11, sobre el que se acuña una pieza de arrastre 13, mediante la cual se pone de tal forma en actividad un ánclora 26, que el tiempo de vaciado del tambor es exactamente el mismo con indiferencia de que dicho tambor se vacié después del tiempo más corto o más largo previsto.

380

385

7. - Una disposición para el vaciado automático del tambor de una centrífuga de alto rendimiento y trabajo continuo según lo reivindicado en los puntos 1 á 6, caracterizada porque tanto la excéntrica de mando del tambor 38, como la pieza de excéntricas 14, con su aplanamiento que abre y cierra periódicamente la admisión del líquido a clarificar, se acuñan sobre el mismo eje que está parado durante todo el tiempo del proceso de clarificación del tambor

390



23 SEPT. 1930

y para interrumpir la admisión, para el vaciado y nuevo cierre del tambor y además para volver a abrir la admisión, realiza una rotación.

395 8. - Disposición para el vaciado automático del tambor de una centrífuga de alto rendimiento y trabajo continuo - según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

400 Consta esta descripción de de catorce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

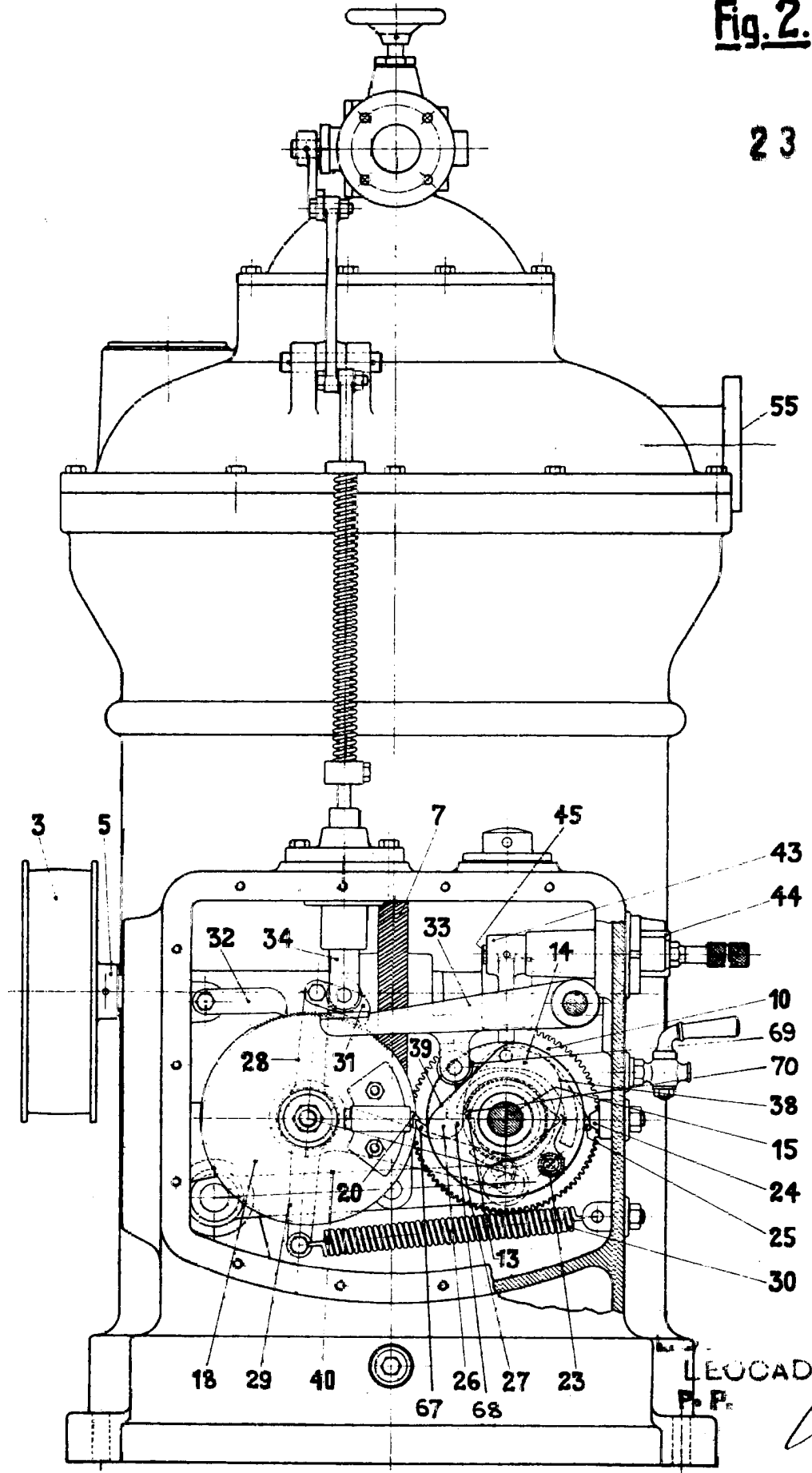
Madrid, á 23 ue septiembre de 1930. -

Leocadio López y López. =

P.P.=

Fig. 2.

23 SEPT 1930
ESPECIAL MOVIL



LEOCADIO LÓPEZ
P. F.
Leonard

23 SEPT. 1930
ESPECIAL M.V.I.L.

Fig. 3.

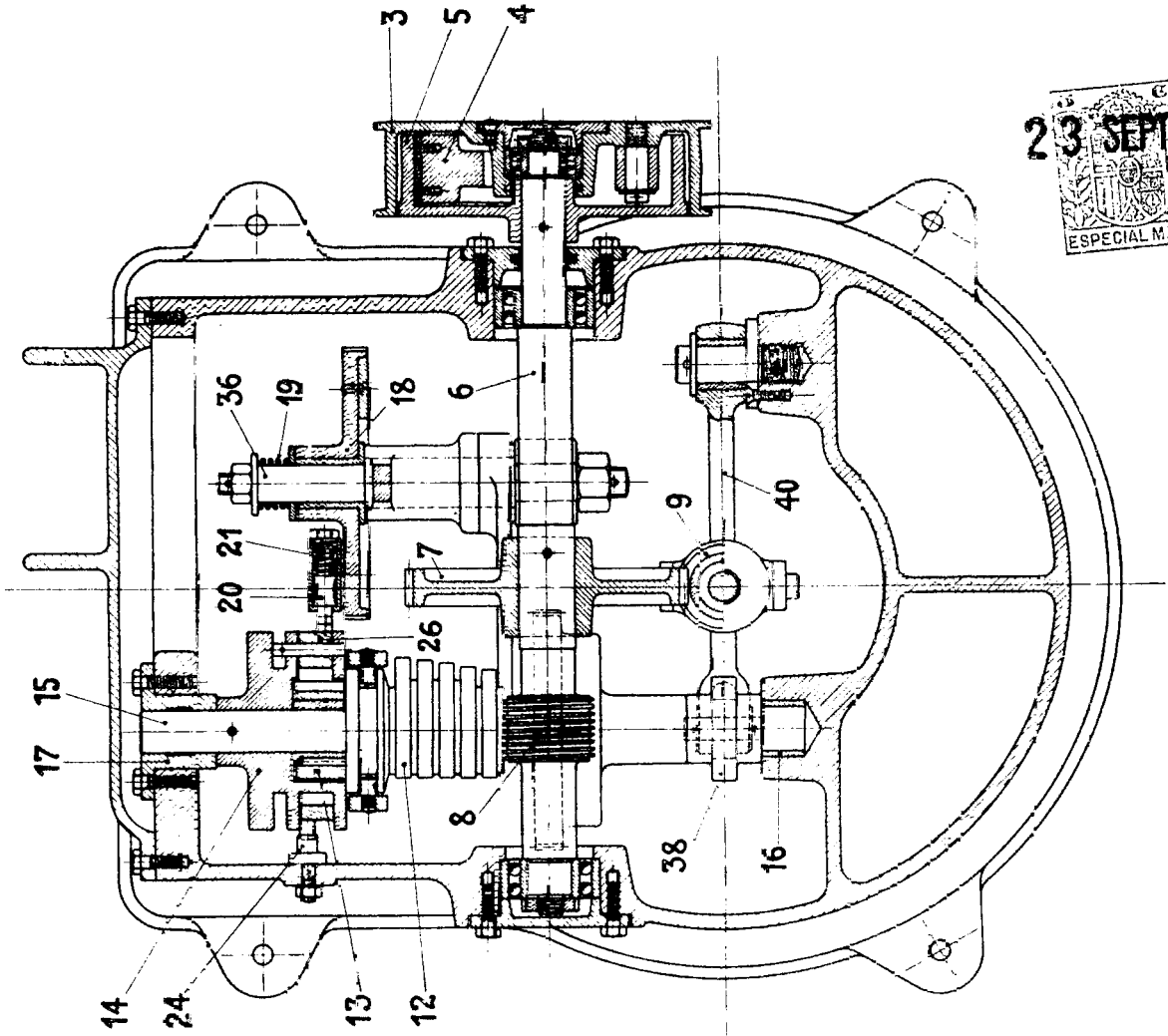


Fig. 4.

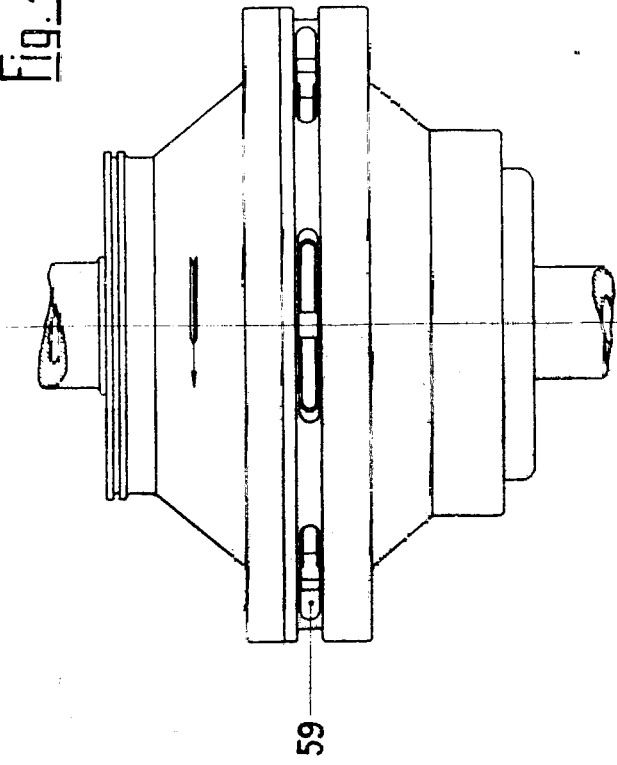
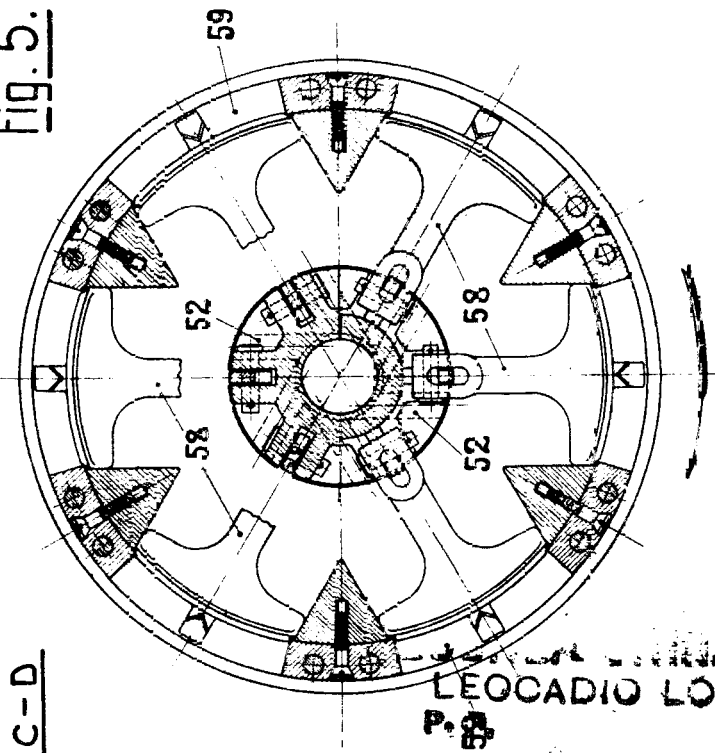


Fig. 5.



LEOCADIO LOPEZ
P. 28

Leocadio Lopez