



MEMORIA DESCRIPTIVA
DE
PATENTE DE INVENCION
EN
ESPAÑA

Por veinte años

A favor de D. Florentino Orti, D. Gualterio Eduardo Luthi
y D. José María Belda

De nacionalidad el primero y tercero españoles y el se-
gundo suizo.

Residentes en Granada, Sagasta, 55; Córdoba, Obispo Pérez
Muñoz, 19 al 23 y Madrid, Velázquez, 120.

Por "APARATO CONTINUO Y AUTOMATICO PARA EXTRACCION DE
ACEITE POR CENTRIFUGACION".



Los procedimientos en uso para la separación del aceite contenido en la masa de aceitunas y (en general de los líquidos interpuestos en sistemas celulares) son en esencia filtraciones y, aparte de su discontinuidad de trabajo, (defecto que, por sí solo es de consideración), requieren esfuerzos desproporcionadamente grandes si la superficie filtrante es muy tupida y como consecuencia acaba ésta por obturarse, imposibilitando el trabajo, o por el contrario si la superficie filtrante es poco tupida, permitirán el paso a través de ella de mucilagos y partículas de pulpa en cantidades tales que la filtración será completamente ineficaz.

Si a esto añadimos la lentitud de operaciones en unos sistemas o los cuantiosos gastos de material y personal en otros, se advierte claramente que, no obstante los laudables esfuerzos de algunos ilustres oleicultores, en todos los países en que la riqueza olícola es algo apreciable, no se ha conseguido para la industrial oleica la evolución que los progresos de la mecánica han trazado a otras industrias agrícolas.

Buscando una orientación que permita un resultado industrial más positivo que los logrados hasta ahora, hemos recurrido a la centrifugación, que aplicada a la extracción de aceite de oliva, permite las ventajas siguientes:

1º.-Es indiferente la mayor o menor compacidad de la superficie filtrante ya que no puede obstruirse por desprenderse el aceite en la zona de presión nula y ser alejadas de ella las materias sólidas, en virtud de la fuerza centrífuga.

2º.-Es perfectamente continuo y de un modo automático



se efectua la admisión de masas, la separación del aceite y la evacuación de éste y de la masa tratada.

3º.-No se afecta del diferente grado de hidratación ni de la distinta riqueza en grasa de la aceituna ya
35 que la presión de trabajo crece automáticamente desde un valor nulo hasta el máximo previamente fijado y siempre es función de la densidad de las materias sometidas a la centrifugación

4º.-Produce una gran economía por su automaticidad
40 y continuidad y la eliminación de materias accesorias y sobre todo por no requerir mano de obra.

5º.-Mejora la calidad de los aceites obtenidos librándolos rápidamente del contacto de los alpechines, evitando las manipulaciones oxidantes, favoreciendo su des-
45 hidratación a temperatura normal, y rindiendo por lo tanto aceites más finos y de un índice más bajo de alterabilidad.

6º.-Puede usarse solo o intercalado en los sistemas actuales de trabajo, y en este último caso aumenta enormemente la capacidad de las instalaciones, disminuyendo
50 el tiempo de trabajo con un creciente proporcional en el rendimiento industrial.

Producto de las experiencias efectuadas y como realización práctica de las positivas ventajas apuntadas se ha
55 logrado; el aparato, objeto de la patente que se solicita y que describimos a continuación.

Para la completa descripción de este aparato, se unen a esta memoria siete hojas de plano, en las cuales se representan en corte todos los distintos órganos cuyo conjunto constituye indudablemente el objeto de la
60



invención con todos sus detalles. Es de advertir que todas las figuras están ligadas unas a otras y representan especialmente:

La fig. 1ª el sistema de alimentación del dispositivo.

65 La fig. 2 y 3 las transmisiones de movimiento todos ellos ligados entre sí.

Las figuras 3, 4 y 5 la cámara de centrifugación.

La figura 6 un servo.motor de aceite que regula la expulsión de masa agotada y

70 La fig. 7 sistema de evacuación de la masa agotada después de impulsada de la cámara de centrifugación.

En todas ellas hay partes comunes que se señalan siempre con los mismos números de referencias.

Una vez trituradas las aceitunas y reducidas al grado
75 de división adecuado, por medio de un molidero de piedras o por cualquier otro procedimiento, cae la masa obtenida en una tolva 1, (figuralª) en cuyo fondo hay montado un pequeño eje horizontal provisto de un número variable de varillas metálicas 3, fijadas sobre él, las que al girar
80 el eje 2, impiden con sus constantes movimientos que la masa adquiera una excesiva compacidad permitiéndole conservar la fluidez necesaria. Cae la masa desde la tolva 1, al recipiente 4, dentro de la cual gira una hélice 5 que obliga a la masa a avanzar, entrando en un tubo 6, en cuyo interior gira un eje 7, sobre el que está montada la hélice 5.
85

Sobre el mismo eje 7 y en toda la longitud del tubo 6, de conducción de masa van montados, en número necesarios los elementos transportadores de masa 8 constituidos por un núcleo con dos paletas diametralmente opuestas y con
90



135630

las superficies de esas paletas inclinadas en sentido conveniente para que en su movimiento se rotación obliguen a la masa a avanzar y trasladarse a lo largo del tubo.

95 Los elementos transportadores 8 engarzan cada uno con el siguiente por medio de muescas y ~~rasetas~~ practicados en el nucleo, de modo que no necesitan estar acuñados sobre el eje, y están colocados de manera que las paletas de cada uno forman con las del siguiente un ángulo recto.

100 Al final del tubo 6 va colocado sobre el eje 7, otro trozo de helice 9, que obliga a la masa a pasar por el codo 10, venciendo la resistencia que a su paso se le ofrezca por rozamiento y por su propia adherencia, y forzándola al mismo tiempo a ascender por el tubo vertical 11.

105 Concentricamente con el tubo de conducción de masa 11 va otro eje 12, análogo al 7, sobre el que van montados un número variable de elementos transportadores 13, semejantes en un todo a los elementos 8, y al final del tubo 11, va calada sobre el eje 12, otra helice 14, que obliga a la masa a circular por el codo 15, pasado el cual penetra en el tubo de conducción superior 16.

110 El eje vertical 12, recibe movimiento del 22, por medio de los piñones cónicos 17 y 19. El piñón 19, transmite su movimiento al piñón 18, el cual a su vez está acuñado sobre el eje 7, haciéndole girar con él. El eje 7, transmite su movimiento al pequeño eje 2, por medio de los engranajes rectos 20 y 21, calados en sus respectivos extremos. Vemos, pues, que todo el movimiento del sistema alimentador, en la parte que hemos descrito, es transmitido por el eje 22 el cual lo recibe como mas adelante veremos.

120 Los tubos 6 y 11, de conducción de masas, van recubier-



135630

- 6 -

tos por otros tubos 23, partidos en dos mitades y con ellas
yuxtapuestas, quedando entre ellos y los tubos 6 y 11, cá-
maras perifericas 24 con entradas y salidas alternadas por
las que puede circular agua caliente a la temperatura que
125 se estime conveniente. La alimentación de agua caliente se
verificará por el tubo 25, circulando por las cámaras 24,
del tubo 6, desde donde por la tubuladura 26, pasa a las
cámaras 24 del tubo 11, de las que sale por el tubo 27.
El agua caliente, al circular por las cámaras 24, cederá
130 su calor a la masa que, de este modo, adquirirá la sufi-
ciente fluidez para abandonar el aceite que contenga, en el
ulterior tratamiento.

El codo 10, va provisto de una tapa de registro 28.

El sistema de alimentación descrito lleva, además, un
135 dispositivo de regulación que es como sigue; Por medio de
una manivela 29, puede accionarse el eje 30, que merced al
piñón 31, transmite su movimiento al piñón 32, y al eje 33
sobre el que va acuñado el piñón 32. En el otro extremo
del eje 33, va una rueda dentada 34, que al girar acciona
140 un casquillo 35, el cual posee una ranura longitudinal más
ancha por un extremo que por otro. Al girar sobressi mismo
el casquillo 35, y merced a la citada ranura, puede dejar
completamente abierto o cerrado totalmente el paso de la
masa desde la tolva 1, al recipiente 4, pudiendo igualmente
145 mantener dicho paso con la abertura deseada. Esta regulaci-
ón solo se hará cuando cambie la naturaleza de la aceituna
tratada, se quiere variar el regimen de rendimiento del
aparato o cuando cualquier otra circunstancia lo aconseje.

Después de pasar por el codo 15, gracias al empuje
150 que sobre ella efectua la helice 14, acuñada sobre el eje



435630

- 7 -

12, penetra en el tubo horizontal 16, cayendo bajo la acción de otra helice 36, que la empuja haciéndola caminar a lo largo del tubo 16, y ayudada por lo elementos transportadores 37, análogos a los 8 y 13, ya descritos. Tanto
155 la helice 36, como los elementos transportadores 37, van fijos sobre un eje 38, concéntrico con el tubo 16.

Observando ahora las figuras 2 y 3 veremos que sobre él eje 38 va calado un piñón cónico 47, que engrana con otro piñón 46, el cual está acuñado sobre un pequeño eje 45, en
160 cuyo extremo opuesto hay acuñada una rueda dentada recta 44, que a su vez engrana con la rueda 43, haciendo de este modo, girar el eje 39, sobre el cual está enchavetada la rueda 43. Sobre el eje 39, va también fija otra helice 40 que capta la masa que, empujada por la helice 36 y elementos transportadores 37, avanza por el tubo 16; introduciéndola por el orificio 42, (fig. 3) dentro del cuello 55, que sirve de entrada a la cavidad de centrifugación.

Veamos ahora como recibe movimiento el eje 38, Del puente soporte de fundición 56 (fig. 2), parten dos brazos 57 que sirven de apoyo a dos cojinetes especiales 58 y 59,
170 los cuales a su vez, soportan a un eje 52, que lleva acuñada dos poleas fijas 51 y 60; esta última recibe movimiento por correa; desde la transmisión general de la fábrica, o desde una adecuada contramarcha, mientras que la
175 51, transmite este movimiento también por correa, a otra polea 50, de construcción especial, como más adelante describiremos, que loca sobre el eje 54, hacer mover a una rueda dentada 49, loca sobre el mismo eje 54. Esta rueda dentada 49, engrana con otra rueda 48, que es solidaria del eje
180 38 mediante un dispositivo que es como sigue. La rueda 48



135630

= 8 =

185 tiene, como puede verse en la figura, su masa o nucleo, prolongado hacia uno de sus lados y va sencillamente ajustada sobre el eje 38, sin chaveta ni ningun elemento de sujeción a él. Por el lado opuesto a la prolongación del nucleo lleva una serie de resaltos o dientes que encajan y engranan con los dientes o resaltos practicados en otra pieza antagonista 61, que enchavetada sobre el eje 38, con chaveta perdida y ranura corrida, de forma que la pieza 61 gira con el eje 38, pero al mismo tiempo puede deslizarse sobre el. La pieza 61 va apretada sobre la rueda 48, por el esfuerzo de un muelle 62 que en condiciones normales está comprimido. Al describir el funcionamiento de la máquina se verá claramente la utilidad y modo de funcionar de este dispositivo.

195 Sobre la pieza 63, va enchavetada la rueda 49, y tanto la polea 50, como la pieza 63, van simplemente ajustadas al eje 54, pudiendo ambas girar locas sobre él, que unicamente les sirve de soporte.

200 El conjunto de la pieza 63 y de la polea 50, constituye como puede verse, un acoplamiento de fricción, obtenida por la presión de la polea 50, sobre la pieza 63, merced al empuje del muelle 64, cuya compresión puede regularse o hacerse nula con el volante 65.

205 De lo expuesto se deduce que, si al actuar sobre el volante 65, aflojamos el muelle 64, el acoplamiento de fricción cesará de actuar, girando la polea 50, loca sobre su eje y quedando inmóvil el piñón 49, y por consiguiente el eje 38, lo cual nos permite parar la alimentación en el tubo 16, sin parar el resto del aparato.

210 Pasemos ahora a describir la cámara de centrifugación.



1 3 5 6 3 0

= 9 =

Sobre un eje general de giro 66 (figuras 3 y 4) va acuñada y fuertemente aprisionada la pieza distribuidora 67, provista de cavidades o camaras 68, separadas entre si por tabiques radiales. La pieza distribuidora 67, es, por decirlo así, continuación del cuello 55, de que hemos hablado antes, pero independiente de él. Afecta una forma parecida a un rodete o turbina de bomba centrifuga.

Sobre la pieza distribuidora 67, va montada otra pieza 69 de forma tronco-conica que constituye la parte superior de la cámara de centrifugación. La parte inferior de dicha cámara está formada por la pieza, también tronco-conica 70. Ambas piezas 69 y 70, están unidas por sus bases mayores por el intermedio de otra pieza 71, exteriormente cilindrica y cuya superficie interior tiene la apariencia de una estrella teniendo cada una de sus puntas una forma aproximadamente tronco-conica con su base mayor, de forma rectangular, hacia el centro, y su base menor, de forma circular hacia la periferia. En la parte inferior de la pieza 70, existe un determinado número de orificios 73, regularmente distribuidos sobre un círculo, y recubiertos por una tela metálica 72. Al mismo tiempo, la pieza 70, posee en su parte inferior y contigua a los orificios 73, pero exterior a ellos, una pared o tabique vertical, claramente dibujado, cuya función de describirá más adelante.

Unida a la pieza 70, va la pieza 74, que afecta una forma que recuerda la de una copa o cáliz y que presenta en la parte superior de su pared una serie de orificios en número igual al de orificios de la pieza estrella 71, y orientados de modo que sus centros están exactamente, dos a dos, sobre los diámetros que unen los centros de los ori



ficios de la pieza estrella 71. En la parte interior de la pieza 74, existe un rebajo sobre el que va simplemente apoyada una rueda cónica dentada 75, la cual presenta en su parte inferior un cierto número de dientes o almenas 78,
245 destinados a embragar con las almenas y escotaduras de otra pieza 79, que más adelante describiremos. La corona cónica 75, engrana de un modo permanente con una serie de piñones cónicos 76, en número igual al número de orificios de la pieza estrella 71.

250 Los piñones cónicos 76, van acuñados sobre otros tantos ejes 80, y sujetos a ellos por tuercas. Estos ejes 80, atraviesan la pieza 74, por los orificios antes mencionados y se apoyan sobre ella por el intermedio de los casquillos 77, y de los rodamientos a bolas, axiales, claramente dibujados, que a su vez, también sirven de apoyo a
255 los piñones 76.

En resumen: al girar el eje 66, girará con él y a la misma velocidad todo el sistema que constituye la cámara de centrifugación y los elementos a ella conectados, es decir, las piezas 67-69-70-71-74-75 y 80 hasta ahora citados.
260

En el cuello o masa de la pieza distribuidora 67, va acuñada una rueda 81, que también forma parte de los elementos solidarios del eje general de giro 66.

265 Anteriormente hemos citado la pieza puente 56 9fig.3) en la cual está montado el punto de apoyo superior del eje general 66 (fig.4). Dicho puente 56, se apoya sobre dos poderosos soportes de hierro fundido 178 (fig.4) que a su vez descansan sobre una resistente placa de fundición 179, sólidamente fija a la cimentación general de la
270



máquina. Entre los soportes citados va colocada una fuerte pieza traviesa 82, en donde va montado el sistema de rodamiento a bolas que sirven de apoyo inferior al eje general de giro 66; a la traviesa 82, va fija una pieza 83 que es un eje fijo hueco, que rodea al eje 66, y concéntrico con él, le sirve de soporte y apoyo central por el intermedio de un rodamiento a bolas radial 97.

La expresada pieza 83, lleva fijo en su parte superior un soporte 84, que a su vez sirve de apoyo a dos ejes 87 de los que solo se dibuja uno de ellos, ya que el otro es igual al dibujado y simétrico de él con respecto al eje de figura de la máquina. Los ejes 87 giran dentro del soporte 84, apoyándose en él por medio de los rodamientos a bolas radiales 98. Conviene hacer notar que estos rodamientos son del tipo adecuado para soportar esfuerzos radiales y axiales simultáneos.

Cada uno de los ejes 87, lleva acuñada en su extremo superior una rueda dentada 85, que engrana permanentemente con la rueda 81, antes citada. En su extremo inferior lleva también cada uno de los ejes 87, una rueda dentada 86 que engrana también de un modo permanente con otra rueda dentada 86, que engrana también de un modo permanente con otra rueda dentada 88, concéntrica con el eje general de giro 66.

La mencionada rueda dentada 88, abraza al soporte fijo 83, pero es independiente de él, sirviéndole este soporte únicamente de apoyo por el intermedio de los rodamientos radiales a bolas 99, separados por el casquillo 90, y el rodamiento axial 100.

Sobre la rueda 88, va roscada y fuertemente fija la pieza



za 89, que tiene una masa proxicamente cilindrica y una base plana en su parte superior.

305 La pieza 79, está acunada a la 89, con una cuña o chaveta 101, de construcción tal, que las piezas 89 y 79, son solidarias entre sí, en cuanto a sus movimientos de rotación, pero la pieza 79, puede experimentar desplazamientos longitudinales con relación a la pieza 89, simultaneos con el comun movimiento de rotación; entendiéndose por desplazamientos longitudinales, los que se verifican paralelamente al eje general de giro 66.

310 La pieza 79, presenta en su parte superior una dentadura que puede engranar con los dientes o almenas de la parte inferior de la pieza 75, que más arriba hemos descrito. En su parte inferior lleva roscada una pieza 93, que constituye la armadura inferior de un rodamiento a bolas especial, axial y de doble efecto; la armadura superior del rodamiento es en este caso la misma ~~pieza~~ 79, y en cuanto a la armadura intermedia está constituida por una pieza 94 que es al propio tiempo una camisa que abraza al soporte fijo 83, y que puede deslizarse sobre él a frotamiento suave. En dos puntos diametralmente opuestos de esta camisa 94 hay practicadas dos ventanas o escotaduras 102, en las que penetran los resaltos interiores del extremo de la palanca 95, cuyo punto de apoyo es la pieza 103, soportada por la traviesa 82; el otro brazo de la palanca está representado y señalado con el número 96.

325 Volvamos ahora sobre los engranajes antes citados 81-85-86 y 88, Los diámetros primitivos y modulos de tales ruedas están calculados y proyectados de modo que la rueda 88, que es la conducida por las dos ruedas 86, gira a una

330



135330

- 13 -

velocidad ligeramente distinta de de la rueda 81; no importa que esta velocidad sea mayor o menor, pero si es esencial que sea distinta, con lo cual tendremos que en la camara de centrifugación habrá dos grupos de elementos y piezas que girarán a velocidades diferentes, pero en el mismo sentido; a saber, por un lado, el eje 66 con todas las piezas a él conectadas o sean las 67-69-70-71-74-75-76 y 80, las que participarán del movimiento de rotación general del aparato alrededor del eje 66, y por otra parte, la rueda dentada 88, con todos los elementos con ella solidarios, es decir, con las piezas 89-101-79 y 93. Este segundo grupo girará en el mismo sentido que el primero y simultaneamente con el, pero su velocidad de rotación diferirá sensiblemente de la velocidad de rotación del eje 66.

Una vez consignado y aclarado lo que antecede, si por un dispositivo, que mas adelante se describirá, hacemos que la palanca 96, descienda, este movimiento se traducirá en otro ascendente del brazo de palanca 95, el cual, al estar solidarizado, como antes hemos expuesto con la camisa 94, determinará un ascenso en la pieza 79, que al mismo tiempo seguirá girando arrastrada por la chaveta 101, a la velocidad de la rueda 88. Al elevarse la pieza 79, los dientes o almenas tallados en su parte superior embragaran con los correspondientes practicados en la parte inferior de la corona dentada 75; esta pieza 75 que como antes hemos dicho, está simplemente apoyada en la 74, girará desde este momento, no a la velocidad del eje 66, a la cual giraba antes sino a la velocidad de la rueda 88 determinandose un suave deslizamiento entre las dos pie-



135630

- 14 -

365 zas 74 y 75. Ahora bien; como los ejes 80 participan del movimiento del eje 66, y a su misma velocidad alrededor de él, y como los piñones 76 engranan permanentemente con la corona 75, que ahora gira a distinta velocidad de la pieza 74, evidentemente, los piñones 76 empezarán a girar arrastrando a los ejes 80 que girarán alrededor de su propio eje de figura al mismo tiempo que lo hacen alrededor del eje 66.

370 Resumiendo: en el momento en que la pieza 79, embraga con la 75, los ejes 80, girarán sobre si mismos, gracias a la diferencia de velocidades entre las piezas 74 y 75.

375 Al efectuar el movimiento contrario, es decir, al hacer descender a la pieza 79, se deshará el embrague con la 75, girando ésta desde este momento, a la velocidad de rotación de la pieza 74, y al no existir esta diferenciación de velocidades, forzosamente ha de cesar el movimiento de rotación de los piñones 76, y con él el de los ejes 80 alrededor de su propio eje de figura, pero continuando el giro general alrededor del eje 66.

380 Sobre la pieza estrella 71, a que en repetidas ocasiones hemos aludido, van colocadas en su periferia piezas tubulares 105, una en cada uno de los orificios de que hemos hablado y sirviendole de prolongación; estas piezas tubulares presentan en sus superficies exteriores resaltos o nervios 106, en forma helicoidal, cuyos nervios se prolongan rebasando el borde externo de las piezas 105.

385 Interiormente, las piezas tubulares 105, soportan y alojan a unos casquillos 104, en cuya cara interior se han practicado ranuras inclinadas. El eje 80, lleva en su extremo periferico acuñada una pieza 107, con chaveta per.
390



1 5 6 3 0

- 15 -

dida 111, de modo que puede deslizarse a lo largo del eje 80, pero sin embargo es solidaria de él en cuanto al movimiento de rotación se refiere. El límite del desplazamiento, hacia la periferia, de la pieza 107, sobre el eje 80, se regula a voluntad con la tuerca 110, y su correspondiente contratuerca.

La pieza 107, en su zona tronco-conica, está provista de estrias y resaltos helicoidales 112, que sin rozar con las estrias del casquillo 104, guardan con ellas una distancia tan pequeña como se quiera. El otro extremo de la pieza 107, es cilindrico y está roscado exteriormente. Sobre él va roscada una pieza 108, que afecta la forma y hace el papel de capsula de cierre; es de forma cilíndrica y cerrada por una de sus bases y abierta por la otra y abraza a la pieza tubular 105, con sus resaltos o nervios helicoidales 106.

Además el eje 80, va apoyado en un soporte coginete 100, colocado en el interior de la cámara de centrifugación y que a su vez es soportado por la pieza tubular 105.

Por lo dicho se comprende que por cada uno de los orificios de la pieza estrella 71, atraviesa un eje 80, con todos los elementos anejos a él que acabamos de describir.

El extremo inferior del eje 66, va soportado por un rodamiento axial, a bolas, de doble efecto, 135, y por otro radial 136, los cuales están alojados en la pieza 134, que a su vez es solidaria de la pieza traviesa 82.

Por bajo del extremo inferior del eje 66, se han proyectado, como puede verse en las figuras 4 y 5 claramente dibujadas, dos bombas rotativas 131 y 132, que sin relación entre sí en cuanto a aspiración e impulsión, están



135630

- 16 -

montadas sobre la misma carcasa y sus piñones van calados sobre los mismos ejes. El accionamiento de ambas bombas se verifica por medio del eje 137, situado en prolongación exacta del eje 66, y accionado por él, mediante el acoplamiento 127, cuya mitad superior roscada sobre el eje 66, es a la vez pieza de sujeción de la armadura intermedia del rodamiento 135.

Sobre la pieza traviesa 82, por el intermedio de las piezas 103, y de la tubulura 115, se apoya la canal o regaifa circular 114, destinada a recoger el aceite que fluye de la cámara de centrifugación, a través de la tela metálica 72, por los orificios 73.

La canal o regaifa 114, presenta en su pared exterior una abertura o escote 116, de la longitud conveniente; esta abertura conduce parte de el aceite desprendido, a través de la cámara 117, y tubería 118, a la aspiración de la bomba rotativa superior 131. La impulsión de la citada bomba 131, lanza el aceite a presión por la tubería 119, al interior del cilindro 120. Dentro de este cilindro se desliza un pistón 121, que en su recorrido, al ser empujado por el aceite a presión, descubre un orificio 138, practicado en la pared del cilindro, el cual, por medio del tubo 124, comunica con la cámara 125. Al desplazarse el pistón obligado por la presión del aceite, obstruye la otra comunicación que por el orificio 133, tiene la cámara 125, con el cilindro 120. Cuando la presión del aceite es nula o insuficiente, el pistón 121, ocupa la posición dibujada, obligado por el muelle 122.

El aceite que pasa de la cámara 125 al cilindro 120 por el orificio 133, es aspirado por la bomba rotativa



135630

= 17 =

inferior 132, y lanzado a presión por la tubería 128, que lo conduce al mecanismo que pasamos a describir.

Este mecanismo es un servomotor a presión de aceite dibujado en sección en la figura 6. Simultanearemos la descripción del dispositivo con la explicación de su funcionamiento para mayor facilidad en la exposición.

El aceite a presión suministrado por la bomba rotativa 132, es conducido por el tubo 128, a la cámara K del servomotor, desde donde pasa a la cámara N, y también a la cámara R, por un conducto T, de paso regulable. El aceite también atraviesa a través del pistón L; que llamaremos pistón de bloqueo.

Desde la cámara K pasa el aceite a los asientos y cámaras W y S del pistón diferencial G. El muelle D del pistón diferencial G está tensado de modo que dicho pistón no puede abrir mientras que la presión del aceite que obra sobre el pistón F no haya vencido al muelle C de retorno.

Al introducir aceite a presión en la cámara K pasa desde ella como antes hemos dicho, a la cámara N y actúa sobre la cara inferior del pistón F el cual sube arrastrando al vástago 139 y a todos los elementos con él conectados; como es natural, con el vástago 139 sube también la válvula móvil E. Tan pronto como la válvula móvil E alcanza su asiento, que es el límite de su carrera, el pistón F tampoco puede subir más, quedando cerrada la comunicación entre las cámaras K y N. Al ascender el vástago 139, arrastrado por el pistón F, la cremallera tallada en él, que engrana permanentemente con el sector dentado 140, ha hecho girar a este sector, y en



135630

- 18 -

su movimiento, el orificio Y practicado en su periferia ha girado también, avanzando hasta colocarse inmediatamente debajo de la varilla de bloque H, cuyo extremo inferior penetra en el orificio Y, obligado por el muelle J, cerrando al mismo tiempo el paso de la cámara R, a la cámara N, a través del pistón L.

Al seguir la bomba inyectando aceite a presión en la cámara K, y al estar cerrados los pasos desde esta cámara a la N el aceite a presión actúa sobre la superficie mayor del pistón diferencial G y venciendo al muelle D, hará descender al pistón diferencial, con cuyo primer descenso quedará abierto el paso S, por donde fluirá todo el aceite contenido en la cámara N, el cual saldrá al exterior por 141, empujado por la presión del aire que ha quedado comprimido en la cámara R.

Al mismo tiempo, y al seguir la inyección de aceite a presión en la cámara K, el aceite pasa por el conducto regulable T a la parte inferior del pistón de bloqueo L de la cámara R, haciendo subir a dicho pistón L, el cual arrastrará en su movimiento ascensional a la varilla de bloqueo H, hasta llegar la varilla a tope con la tapadera posición en la cual, su extremo inferior ha abandonado el orificio Y, dejando libre el movimiento del sector de maniobra 180, que retrocede a su posición primitiva arrastrado por el muelle de retorno C, por el intermedio del vastago cremallera 139.

Como en la fase descriptiva ya están cerrados todos los conductos que conducen a la cámara N, y tampoco puede pasar más aceite a la cámara R, porque el vastago de bloqueo H, está en su posición más alta, todo el aceite a presión



que siga inyectando la bomba, obrará sobre el pistón diferencial G, el cual aun descenderá más, abriéndose entonces el asiento W, por donde pasará todo el aceite procedente de la bomba y saldrá al exterior por el orificio 143.

515 Al retroceder el vastago 139, a su primitiva posición, la válvula E, queda comprimida sobre su asiento, obligada por la presión del aceite de la cámara K, que actúa sobre su cara inferior, quedando comprimido el muelle U, por el pistón F, que desciende con el vastago 139. Es evidente, 820 que al faltar luego presión en la cámara K, la válvula E desciende a su vez, a lo largo del vastago 139, empujada por el muelle U.

Al quedar la bomba sin aceite, todo el sistema queda sin presión, descendiendo entonces, como antes hemos dicho, la válvula E, a ocupar la posición dibujada en la 525 figura.

Por otra parte, al girar el segmento de maniobra 140 el vastago de bloqueo H, ha quedado apoyado por su extremo inferior sobre la periferia del sector dentado 140 en cuya posición, el muelle M desempeña con respecto 530 al pistón L, el mismo cometido que antes hemos descrito del muelle U, respecto de la válvula E, es decir, que el muelle M, obliga a descender al pistón L, a lo largo del vastago de bloqueo H, empujando al aceite contenido en la cámara R y haciéndole pasar a las cámaras K y N, desde donde sale al exterior como ya antes 535 hemos dicho.

Con lo expuesto queda claramente demostrada la conexión o relación entre los movimientos del servomotor y el embrague y desembrague de la pieza 79, con 540



la corona dentada 75. Al girar el sector dentado 140,
su extremo 144, por medio de la palanca 145, transmite
ese movimiento a la palanca 96, que al descender, impime
un movimiento ascensional al casquillo 94, y a la pieza
545 79, a él conectados, obligándole a embragar con la corona
75. Al efectuar el sector dentado el movimiento de retro-
ceso a la posición dibujada, todo el sistema verifica el
movimiento inverso, perdiendo su contacto las piezas 79
y 75, deshaciéndose, por consiguiente el embrague. Más ade-
550 lante expondremos con toda claridad la relación entre es-
tos movimientos y la salida de aceite.

El aceite desprendido en la cámara de centrifugación
pasa a través de la regilla 72, (fig.5) y de los orificios
73, cayendo en la canal colectora o regaifa 114; una parte
555 del aceite penetra por la abertura longitudinal 116, prac-
ticada en la pared de la canal colectora, y por ~~la~~ cámara
117, y tubería 118, es conducido a la bomba rotativa 131
y desde ella y a través del cilindro 120 y cámara 125, pa-
sa a la bomba rotativa 132, la cual lo lanza a presión
560 por la tubería 128 que, como ya hemos dicho, lo conduce
al servo.motor, del cual sale al exterior por el orificio
143 (fig.6), y va a parar al colector 146 (fig.6), desde
donde por las tuberías 147 y 148 es conducido al almacén.

El aceite que, al abandonar la cámara de centrifugación
565 no ha penetrado por la ventana longitudinal 116 (fig.6)
de la regaifa 114, es recogido en el restante sector de
dicha regaifa desde donde pasa por la tubulura 115, a la
cámara circular 129, y de ahí sale, por la tubería 130,
y es conducido al sitio de almacenamiento.

570 La masa agotada de aceite sale al exterior de la cámara



de centrifugación por las tubuluras 105 (fig.4) y las cápsulas 108, siendo lanzada contra las paredes protectoras fijas 149 y 150 (figuras 4 y 8). Las rasquetas 109 y 113, giratorias con todo el sistema, lanzan y empujan la masa hacia abajo, haciéndola caer en la tolva inferior fija 151 (fig.7) que tiene forma tronco-conica, con su base menor hacia la parte inferior.

Abrazando la base menor inferior de la tolva tronco-conica 151 (fig.7), y ajustando con ella, pero sin ocasionar ningun rozamiento, hay una pieza giratoria 152, provista en su parte inferior y exterior de una corona dentada 153, y en su parte interior, de unos palillos de hierro 154, cuyo cometido es simplemente, el renovar la masa que ya agotada cae en la tolva 151, y evitar de este modo su excesivo endurecimiento que podría dificultar su evacuación.

Debajo de la pieza móvil 152, va colocada otra pieza de depósito 155, abierta por la parte superior, dentro de la cual cae la masa procedente de la tolva 151; sobre esta pieza de depósito está sencillamente apoyada la pieza ya descrita 152 con su engranaje 153, de modo que descansando sobre ella, puede girar libremente.

En el interior de la pieza 155, va montado un eje 157 que lleva acunado un husillo o helice 158, alojada en la cavidad de la pieza 155, y que captando la masa que cae, procedente de la tolva 151, la transporta hacia el tubo 180. Aquí se reproduce todo el sistema, ya descrito, del alimentador de masa, con sus elementos transportadores, eje ya citado 157, tuberías de conducción de masa con sus camaras para la circulación de agua caliente, codos, etc, La única diferencia es que el sistema alimentador transporta masa



18560

= 22 =

virgen, mientras que el sistema evacuador descrito solo transporta masa agotada, y que a la terminación del tubo transportador vertical, en lugar de introducir la masa en un tubo análogo al 16, es expulsada al exterior por una piquera 159.

605 La transmisión del movimiento, tanto para los sistemas alimentador de masa virgen y evacuador de masa agotada, como para la pieza 152, con su corona dentada 153, y sus palillos interiores 154, es como sigue:

610 Sobre un eje horizontal instalado al mismo nivel que el eje 22, y en dirección perpendicular a él, va acunado un piñón de mando 182 (figura 7); este piñón engrana con una rueda dentada 161, colocada sobre el eje 22, pero loca sobre él; además, sobre el eje 22, va acunada con chaveta perdida y ranura corrida un embrague 162 a que girando con el eje 22
615 puede deslizarse sobre él.

Si desde el exterior actuamos sobre la pieza 162 a haciéndola embragar con la rueda dentada 161, es claro que todo el sistema de alimentación y evacuación se pondrá en movimiento, verificándose lo contrario cuando, funcionando
620 el mecanismo alimentador-evacuador, la actuación sobre la pieza acoplamiento 162a, tiene por efecto separarla del engranaje 161, deshaciendo el acoplamiento; entonces cesará de funcionar el eje 22, con todos los elementos a él conectados.

625 El eje 22, va acoplado al eje 157, por medio del manguito de acoplamiento formado por las piezas 183 y 184, acunadas, la primera, sobre el eje 22, y la segunda sobre el eje 157; la pieza 184, forma cuerpo con un piñón dentado que engrana permanentemente con la rueda 153, perteneciente a la pieza
630 152.



El eje sobre el que vá montado el piñón 182, recibe movimiento directamente de la transmisión general o desde una contramarcha convenientemente dispuesta.

635 Veamos ahora como se verifica el accionamiento de la cámara de centrifugación (figuras 2 y 3). Hemos dicho anteriormente que de la pieza puente 56, salían dos prolongaciones o brazos 57, que mediante dos coginetes especiales, servían de soporte a un eje 52; sobre este eje, además de las poleas 51 53 y 60, de que ya hemos hecho mención, va acuñada, en su
640 parte central, una rueda dentada 160, de diente helicoidal, además, de la parte central de la pieza puente 56, arranca una prolongación 162, que constituye la parte inferior de un carter, dentro del cual, la rueda antes citada 160, va constantemente bañada en aceite lubricante. Este carter, partido
645 en dos mitades, para su fácil inspección y montaje, presenta su tapa o parte superior dibujada en la figura 3 con el número 176. Sobre una galleta vertical del carter va la pieza 177, que soporta la barra del pasa-correas.

Independientemente de esto, sobre el eje general de giro
650 66, va fuertemente acuñada una rueda dentada helicoidal 185 que engrana con la rueda 160, de que ya nos hemos ocupado. Como el eje 52 recibe movimiento directamente de la transmisión general, como más arriba hemos dicho, la rueda 160, calada sobre él, arrastrará a la 185, y con ella al eje 66, y a
655 todos los elementos dependientes de él. El eje 66, por el intermedio de los rodamientos a bolas 166, está soportado por la pieza 164, que a su vez se apoya sobre la pieza puente ya descrita 56. Los rodamientos a bolas radiales 166, están mantenidos en su lugar por el casquillo 165. Además las piezas
660 163 y 167a sirven de cierre para evitar, por medio de aran-



delas de fieltro, que se escape la grasa con que se lubrican los rodamientos 166.

El eje 66, lleva en su parte superior, además de los apoyos descritos, y al otro lado de la rueda 185, otro rodamiento a bolas radial 171.

El eje 66, lleva acoplado, por medio de la pieza soporte 170, un taquimetro 172 que nos servirá para conocer en cada momento la velocidad de rotación de la cámara de centrifugación.

670 Creemos que con lo expuesto, está suficientemente descrito hasta en sus más mínimos detalles el aparato objeto de esta patente, no solo en sus órganos fundamentales sino en sus elementos accesorios que, sin embargo, deben ser considerados como órganos inherentes del todo que se describe.

675 FUNCIONAMIENTO DEL APARATO CENTRIFUGADOR

La masa de aceitunas procedente del molidero o de cualquier otro dispositivo triturador de aceitunas o preparador de masa cae en la tolva 1 (fig.1) desde donde removida por los palillos 3 cae bajo la acción de la helice 5, que, captándola la introduce en el tubo 6 por donde avanza obedeciendo, no solo al empuje de la helice 5, sino al de las paletas conductoras y transportadoras 8. Conducida así la masa, cae bajo la acción de otra helice 9 que la empuja y obliga a atravesar el codo 10 y a ascender por el tubo 11 cuyo efecto está favorecido por la acción de los elementos transportadores 13 hasta que, siendo captada por la helice 14 salva el codo 15 y es introducida en el tubo 16 por el cual circula merced a la helice 36 y a los elementos transportadores 37.

690 Durante todo el trayecto de la masa descrito, desde su entrada del tubo 6, hasta su salida del tubo 11, el agua caliente que circula por las cámaras 24 de ambos tubos, ha sido

cediendo a la masa su calor y poniendola en condiciones de fluidez sumamente favorables para su tratamiento continuo.

Una vez, la masa, en tubo 16, circula por él hasta caer bajo la acción de la helice 40 (figuras 1 y 2) que la introduce por el orificio de entrada 42 en el cuello 55. De aquí cae por su propio peso y empujada por la masa que viene detrás sobre la pieza distribuidora 67, en cuyo momento empieza la centrifugación.

Al caer la masa sobre la pieza distribuidora 67, está girando rápidamente, es despedida violentamente hacia la periferia introduciéndose por las cámaras 68 dentro de la cavidad de centrifugación resbalando en ella a lo largo de su pared 69 y depositándose en la periferia de la cámara de centrifugación. A medida que va entrando masa en la cámara, la capa con ella formada va adquiriendo mayor espesor y como la rotación no cesa, la fuerza centrífuga actúa sobre ella estableciéndose en su seno, dos zonas; una que contiene la parte mas densa de la masa, esto es, los elementos solidos y las aguas de vegetación y alpechines, y otra constituida exclusivamente por el aceite. La primera se situa en virtud de la fuerza centrífuga, en la parte de la cámara de centrifugación mas alejada del eje de giro y la segunda en la zona mas proxima al centro de rotación. Es natural que como la alimentación es continua llegará un momento en que el nivel inferior de la capa de aceite alcanzará la circunferencia en que están situados los orificios 73 practicados en la pieza 70 y entonces el aceite se desbordará por ella atravesando la tela metálica 72.

El aceite que ha salido por los orificios 73 es lanzado contra la pared de la canal circular o regaifa 114,



1 3 5 6 3 0

- 26 -

725 presenta en su pared una abertura longitudinal que abarca un determinado segmento de su circunferencia, cuya abertura comunica con la cámara 117 colectora. Al salir el aceite por los orificios 73, una parte de él proporcional a la longitud de la abertura 114 penetrará por ella, siendo recogida en la cámara 117. Este aceite que pasa por la tubería 118 y es aspirado por la bomba rotativa 131 la cual lo lanza a presión al cilindro 120, por la tubería 119. La presión del aceite procedente de la bomba 131, actúa sobre la cara libre del

730 envolo o pistón 121, y al llegar a alcanzar el valor conveniente, vence al muelle 122, que se opone a ella y hace retroceder al pistón 121 el cual, en su movimiento, deja descubierta el orificio 138, cerrando al mismo tiempo el 133. Al quedar descubierta el orificio 138, el aceite procedente

735 de la bomba 131, se precipita por él y por el tubo 124 a la cámara 125 donde queda almacenado hasta que, por faltarle aceite a la bomba 131, la presión sobre el pistón 121 disminuye y el muelle 122, obliga al pistón 121, a efectuar la carrera inversa, empujándolo a su posición primitiva, y descubriendo el orificio 133. En este momento el aceite que hay

740 en la cámara 125 pasa, por el orificio 133 al cilindro 120 y de él, por la tubería 123 es aspirado por la bomba 132 la cual lo lanza a presión al servo-motor ya descrito, representado en la figura 6.

745 En cuanto al aceite que, al salir por los orificios 73 de la pieza 70, no se ha introducido por la ranura longitudinal 116 de la regaifa 114, pasa desde esta, por la tubulura 115 a la cámara circular colectora 129, practicada en la pieza traviesa 82 y desde ella, por la tubería 120

750 y salida 143, es conducido al alnacén.



Para mayor claridad en la descripción de la máquina y especialmente del servo-motor, al describirse éste, hemos explicado detenidamente sus funcionamientos, por lo cual, nos consideramos relevados de volver sobre ello. Vimos, en efecto, que la inyección de aceite a presión en el servo, determinaba como último resultado el descenso del brazo de palanca 96, cuyo movimiento se traducía en un ascensional de la palanca 95 que, a su vez, tenía por resultante el ascenso del casquillo 94 y con el el de la pieza 79 que embragaba con la corona 65. Recordemos que mientras el embrague de las piezas 75 y 79 no tenía lugar, la pieza corona dentada 78, giraba a la misma velocidad de la cámara de centrifugación, pero al efectuarse el embrague de las piezas 75 y 79 la pieza 75 adquiría una velocidad de giro igual a la de la rueda 88, que es distinta de la del eje de giro 66. Como consecuencia de lo expuesto la pieza 75 girará con relación a la 79 a una velocidad igual a la diferencia entre las velocidades absolutas de las piezas 75 y 79 y por consiguiente, la pieza 75, que engrana perfectamente con los piñones 76, arrastrará a dichos piñones con los ejes 80 los cuales tendrán en esta fase, dos movimientos simultáneos; uno, de giro alrededor de eje 66 y el otro también de giro, alrededor de su propio eje de figura.

Al girar sobre sí mismo los ejes 80, las ranuras 112 practicadas en las piezas 107 disgregarán la masa, que ya agotada, se acumulará en los vértices tronco-cónicos interiores de la pieza 71 acumulándose en las cápsulas 108 de donde es extraída automáticamente por los nervios 106 colocados sobre las piezas tubulares 105. Una vez que la masa agotada ha salido de las piezas 108, es lanzada por la fuerza



3 5 6 3 0

- 28 -

centrifuga hacia la periferia, chocando con la envolvente protectora 149 y cayenda a la tolva 151 (fig. 7) en virtud de su peso y empujada por las rasquetas 109 y 113. Al caer la masa agotada a la tolva 151 es disgregada por el movimiento de los palillos 154 que, giran con la pieza 152 la que es accionada por la rueda dentada 184. La masa agotada acumulada en el fondo de la tolva 151 es cactada por el husillo o helice 158 y empujada hacia el tubo horizontal de evacuación 180, por el cual avanza ayudada por los elementos transportadores de masa calados sobre el eje 157, calados sobre el eje 157 análogos a los que ya hemos descrito con el número 8 al hablar de la alimentación. La masa circula por el codo 167 empujada por la helice 156 y asciende por el tubo vertical 168 ayudada por los elementos transportadores de masa montados sobre el eje vertical 165 hasta que alcanza la piqueta de salida 159 por donde es expulsara al exterior.

Con lo dicho creemos ampliamente descrito el funcionamiento del aparato objeto de esta patente demanera que pueda apreciarse con toda claridad y sin dejar lugar a dudas la construcción y funcionamiento de cada uno de los elementos que los consistuyen.

N O T A

Se reivindicán como propios y nuevos para que sean objeto de patente de invención en España por veinte años los puntos siguientes:

1.-Un nuevo aparato continuo y automatico para la extracción de los aceites contenidos en las masas de aceitunas sometiendo a la acción de la fuerza centrifuga, con alimentación continua y automática de masa virgen y evacuación



continua y automatica del aceite obtenido y de las masas agotadas.

815 2.-Un aparato, según la reivindicación 1 en el que la cámara de centrifugación está constituida por dos piezas tronco-cónicas 69 y 70 unidas por sus bases mayores con una tercera 71 y la parte interior es la de una estrella.

820 3.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 y 2, en el que los vértices exteriores o puntas de la estrella de la piza 71, afectan una forma intermedia entre un tronco de cono y un tronco de pirámide, teniendo su base mayor rectangular y su base menor circular.

4.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 3, en que la salida de masa agotada se verifica por las bases circulares de las puntas de la estrella de la pieza 71.

825 5.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 4, en que las bases circulares de las puntas de la pieza estrella 71 están prolongadas por unas piezas tubulares 105 con nervios helicoidales 106 en sus superficie exterior.

830 6.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 5, en que las salidas tubulares con nervios exteriores están semi-opturadas por unas piezas cilindricas 108 abiertas por una de sus bases y cerradas por la otra.

835 7.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 6, en que las piezas cilindricas de opturación 108 están montadas sobre ejes 80 y pueden girar sobre ellos.

8.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 7, en el que en el interior de cada tubulura 105 puede girar con los ejes 80 una pieza tronco-cónica estriada 107.

840 9.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 8, en el que en el interior de cada pieza tubular 105, va fijo un



135680

casquillo estriado interiormente 104.

845 10.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 9, en el que las piezas tronco-cónicas, estriadas 107 se poenen en movimiento con los ejes 80 cuando la masa alcanza, dentro de la cámara de centrifugación, a los orificios 73 de salida.

850 11.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 10, en el que las piezas tronco-conicas estriadas 107 de evacuación cesan automaticamente en su movimiento con los ejes 80 en el momento en que la máquina ha evacuado masa agotada masa agota en la cantidad previamente fijada.

12.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 11, en el que se obtiene simultaneamente dos velocidades distintas de rotación en el mismo sentido y alrededor del mismo eje 66.

855 13.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 12 en el que las dos velocidades distintas aludidas en la reivindicacion 12, se optienen por una rueda dentada que gira con ele eje 66 que engrana con otras dos ruedas dentadas 85, fijadas en el extremo superior de dos ejes 87 en cuyos extremos inferiores van acuñaadas otras dos ruedas dentadas 86 que, a su vez, engranan con otras dos ruedas 88 calada sobre la pieza 89.

860 14.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 13, en que la pieza 89 es concentrica con el eje 66 y gira simultaneamente con él en el mismo sentido y a velocidad diferente.

865 15.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 14, en el que el aceite que fluye por los orificios 73, es recogido en una regaifa o canal circular 114 cuya pared vertical exterior presenta una ventana o escotadura 116 en un segmento de su circunferencia.

870 16.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 15, en el que el aceite que, al salir por los orificios 73 escapa por



135630

la escotadura 116 de la regaifa 114, es aspirado por una bomba rotativa 131 acoplada al eje general de giro 66.

17.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 16, en el que la bomba rotativa 131 inyecta aceite a presión en un cilindro 120 comunicado con la cámara 125.

18.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 17, en el que el aceite de la cámara 125 es aspirado por una segunda bomba rotativa 132.

19.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 18, en el que en el interior del cilindro 120 va colocado un pistón o envolo 121 empujado por el muelle 122.

20.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 19 en el que las dos bombas rotativas 131 y 132 están montadas sobre la misma carcasa y sus piñones calados sobre los mismos ejes siendo, sin embargo, independientes en cuanto a aspiración y impulsión se refieren.

21.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 20, en el que las bombas rotativas 131 y 132 están accionadas por el eje general de giro 66 y directamente acopladas a él.

22.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 21 en el que el aceite aspirado por la bomba rotativa inferior 132 es inyectado por ella, a presión, en un servo-motor, que en sus movimientos, obra sobre la palanca 96, haciéndola subir o bajar.

23.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 22, en el que el servo-motor posee un eje de mando 139, otro eje o varilla de bloqueo H y un pistón diferencia G.

24.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 23, en el que sobre el eje de mando 139, del servo-motor, puede deslizarse una válvula móvil E.



1 3 5 6 3 0

- 32 -

25.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 24, en el que sobre el eje de mando 139 del servo-motor, va fijo un envolo F.

905 26.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 25, en el que el pistón L está libre sobre la varilla de bloqueo del servo-motor, a lo largo de la cual puede deslizarse.

27.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 26, en el cual, el pistón L está provisto de conductos que establecen comunicación entre sus dos caras.

910 28.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 27 en el que el eje de mando está tallado en cremallera en una cierta longitud.

915 29.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 28 en el que los movimientos del eje de mando, se transmiten a la palanca 96 por medio de un sector centrado 140 que engrana con la cremallera del eje y por una varilla 145.

30.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 29 en el que la presión del aceite inyectado en el servo-motor, por la bomba rotativa 132 está compensada dos muelles.

920 31.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 30, en el que el pistón diferencial G presenta dos caras de diferente sección en el mismo sentido y su movimiento se efectúa en dos tiempos.

925 32.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 31, en el que la cámara de presión K del servo-motor, comunica con la R por un paso regulable y está en comunicación, asimismo con las dos superficies diferenciales del pistón G, así como con la cámara N, comunicando esta a su vez con la cara superior de sección mínima del pistón G así como también con la cámara R en la que está alojada el pistón L y la varilla de bloqueo ■

930



33.-Un aparato, según la reivindicación 1 a 32, en el que la alimentación de masa virgen se efectúa por medio de tubos con el envolvente de calefacción por agua caliente o por vapor de agua.

935 34.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 33, en el que la centrifugación de agua caliente o vapor de agua por la envolvente de calefacción de los tubos de conducción de masa, se verifica por cámaras, en dicha envolvente, con entradas y salidas alternadas.

940 35.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 34, en que la circulación de masa en los tubos de alimentación se verifica merced al empuje de elementos de espiral y de elementos transportadores con paletas.

945 36.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 25, en el que los elementos transportadores de masa están constituidos por un núcleo con dos paletas diametralmente opuestas y con las superficies propulsoras de las paletas con la conveniente inclinación a manera de hélice de aeroplano.

950 37.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 26 en que los elementos transportadores de masa engarzan unos con otros por medio de escotaduras y almenas practicadas en su núcleo.

955 38.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 37, en el que cada elemento transportador de masa presenta sus paletas en ángulo recto con las del anterior y con las del siguiente.

960 39.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 38, en el que el diámetro total de los elementos transportadores de masa, medido entre los extremos de sus paletas, es como mínimo diez milímetros inferior al diámetro interior del



135630

tubo de conducción de masa dentro del cual gira.

965 40.-Un aparato, según las reivindicaciones 1 a 39, en que la evacuación de masa agotada se verifica por medio de elementos exactamente iguales a los reivindicados para la alimentación de masa virgen, que de este modo quedan igualmente reivindicados para la evacuación de la masa agotada.

970 41.-Un aparato según las reivindicaciones 1 a 40 para la extracción continua y automática por medio de la fuerza centrífuga de los aceites contenidos en las masas de aceitunas, con alimentación continua y automática y evacuación, igualmente continua y automática de los aceites contenidos en las masas agotadas.

975 42.-"APARATO CONTINUO Y AUTOMATICO PARA EXTRACCION DE ACEITE POR CENTRIFUGACION".

Todo conforme se describe en la memoria que antecede y se reivindica en su nota.

Esta memoria consta de treinta y cuatro hojas escritas a maquina por una sola cara.

Madrid de Septiembre de 1934

Don Florentino Orti

Don Gualterio Eduardo Luthi y

Don José María Belda

P.A.

TAVIRA Y BOTELLA

Numero de papel 7 para Examinar Carta, por Guadalupe Edwards de la Torre No. 41-1000 Carta para el 19 de Julio de 1904

185690

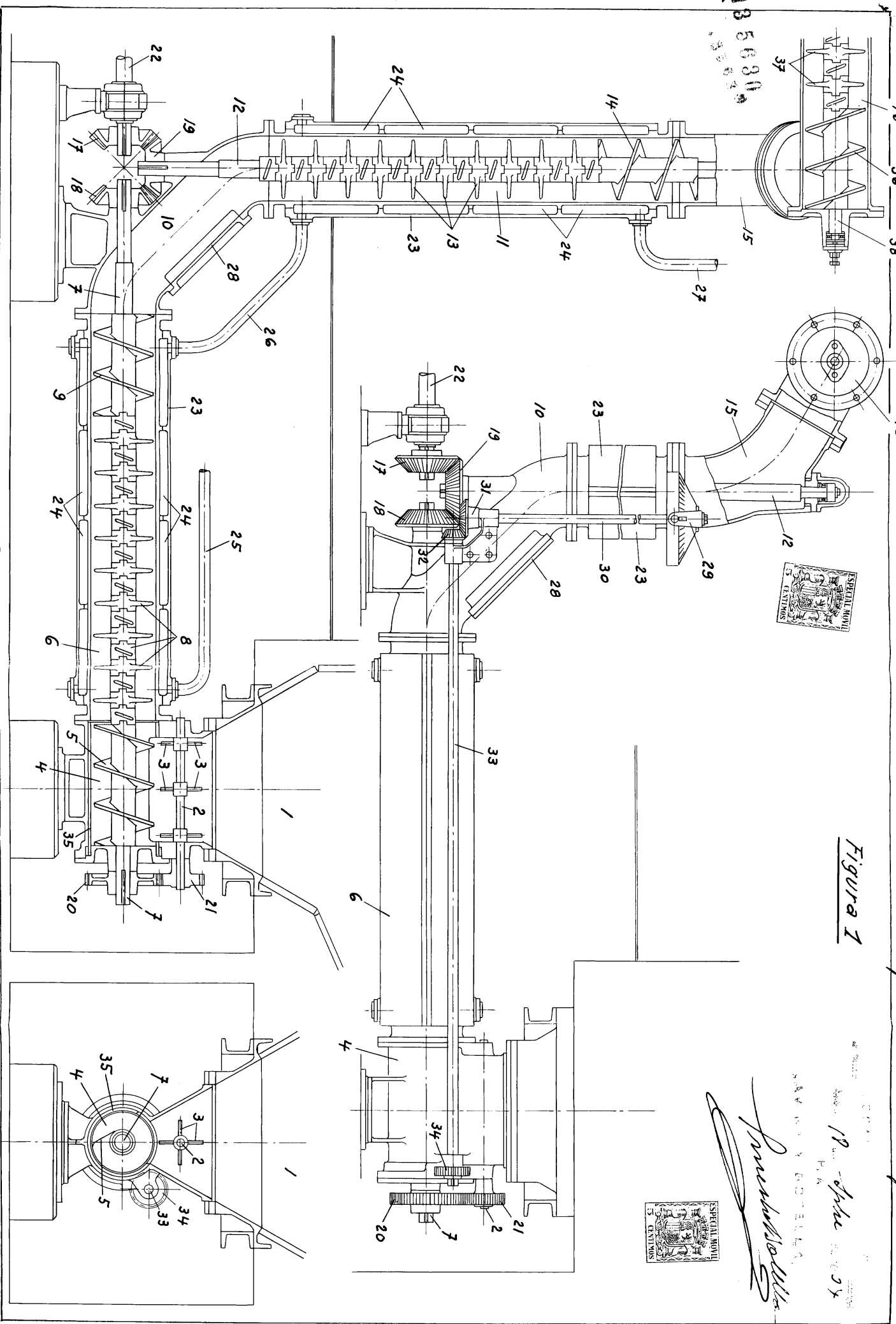
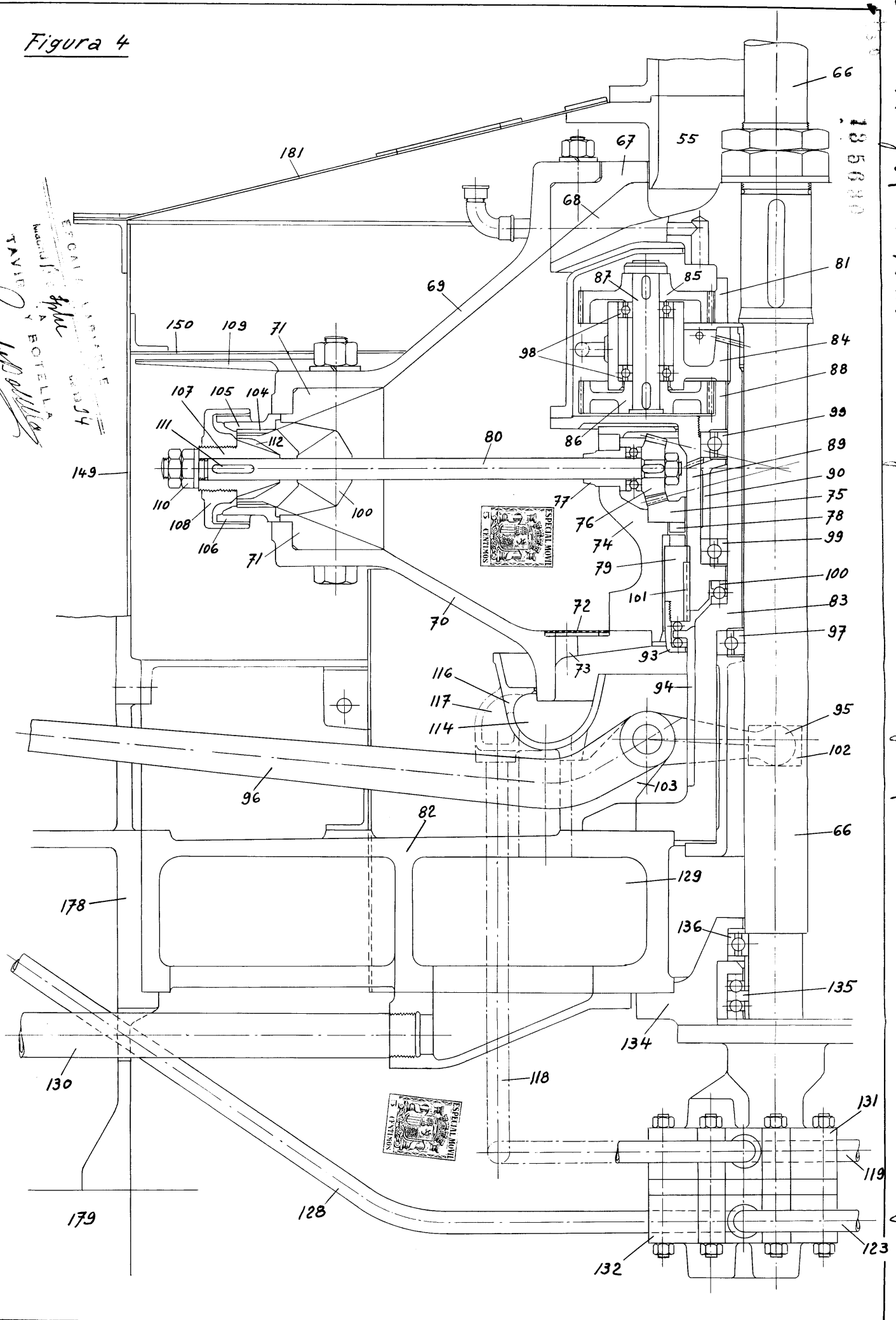


Figura 1

19 de Julio de 1904
Guadalupe Edwards



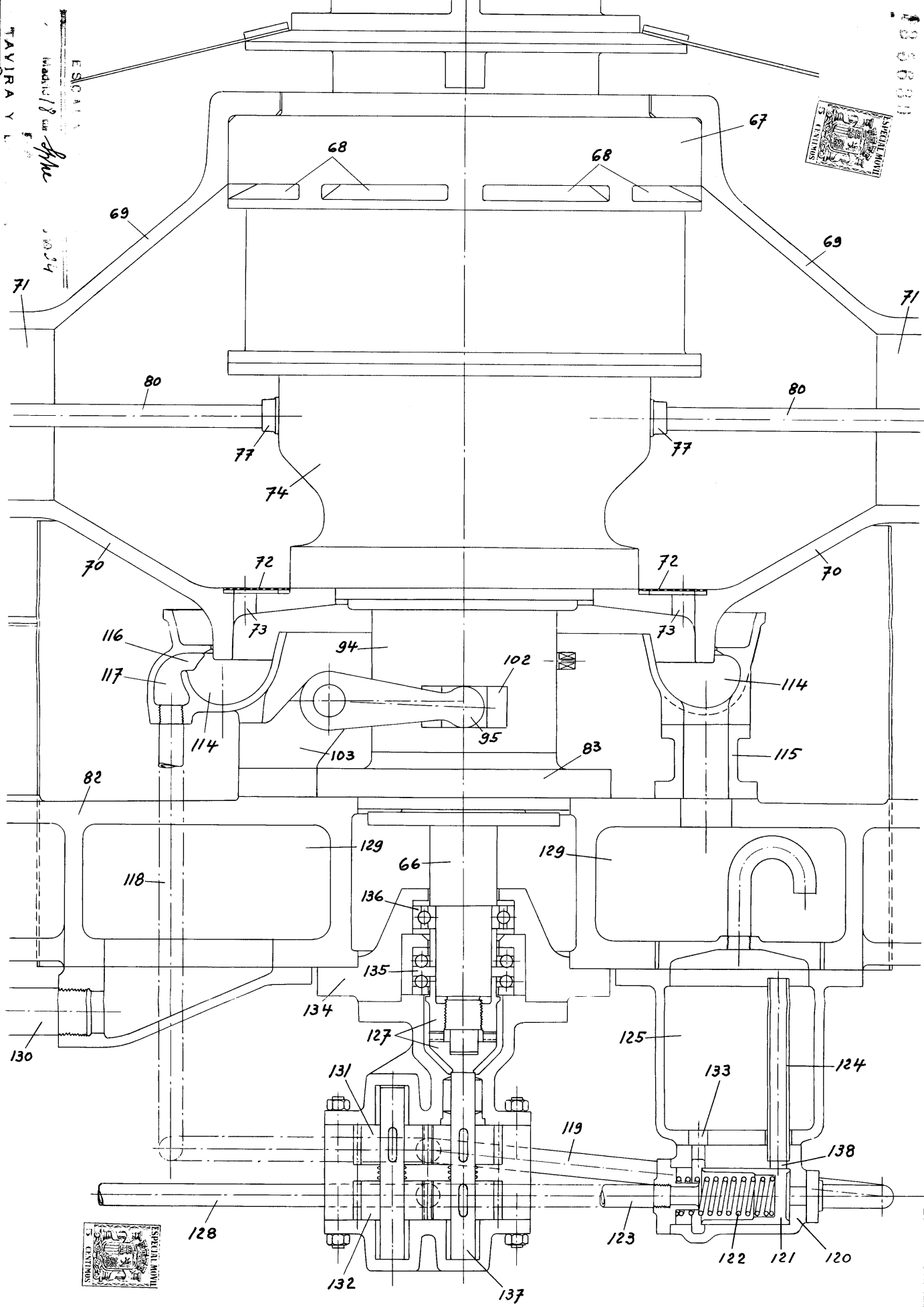
Figura 4



Número de hojas 2. Prevención D. Sr. Florentino D. Sr. D. Guadalupe Eduardo Saldívar y Sr. José M. Saldívar

hoja n.º 4

Figura 5



numero de hojas 4 D. Florentino O. de Guatieros Eduardo Sotillo y D. José Luis B. de



Figura 7. F. F. ... N. Li. ...

Figura 7



ESPECIAL MOVIE
N.º 18 de ...

Frederick ...

