

que se acopla un extremo del conducto C, y por la cual entra en la cámara la masa resultante de la aceituna triturada, que es la materia objeto de tratamiento en este aparato, a virtud de la acción del espiral 2, que tiene la particularidad de estar constituido por varias espiras o circunvoluciones de diferente desarrollo y paso, en sentido decreciente a partir de la primera 3, por la que se efectúa la toma de dicha masa, conforme la vaya produciendo el aparato triturador del fruto, a cuyo fin se acopla la abertura del conducto C, coincidente con la referida primera espira, a, la salida del molero o triturador.



Para hacer mas eficaz la acción impulsora de dicho espiral, el extremo curvo 3l, del conducto C, que desemboca en la abertura l, es de un diametro tambien decreciente, hasta quedar reducido en la boca de salida, acoplada a tal abertura, a la mitad próximamente del diametro normal del conducto, con lo que se reduce la superficie de contacto con la masa que se encuentra en la cámara, y, por ende, la resistencia a la entrada de la que impulsa el espiral.

Con el mismo objeto, en el fondo de esta primer cámara, y accionada por el eje de giro 4, que la atraviesa por su centro, va un juego de paletas, 5, en forma de hélice, para ir recogiendo la masa que entra, en virtud de la acción del espiral 2, por la abertura l, e irla impulsando hacia arriba, dejando libre de masa esa abertura y facilitando el acceso. Para disminuir en la zona por donde este tiene lugar la acción de gravedad de la columna de masa contenida en la cámara, sobre la expresada abertura l, va dispuesto el primer juego de placas fijas que constituyen el dispositivo que luego se describirá, a una altura sobre el fondo de la cámara suficiente para que pueda girar la hélice 5.

El dispositivo que va instalado en el interior de esta cámara A, lo integran varios juegos de placas, unas fijas, 6,

50 y otras móviles, 7, alternadas y dispuestas en posición horizontal.

Las placas fijas, cogidas por sus extremos a las paredes de la cámara, van situadas por parejas, una placa a cada lado del eje, formando cuerdas de la circunferencia del recipiente, para que de esta manera queden excéntricas con respecto a las móviles. Tienen forma rectangular y pueden ser unas macizas y otras huecas o todas huecas, que es como se representan en el dibujo, en cuyo caso van comunicadas las dos de cada juego, por uno de sus extremos, según puede apreciarse en la fig. 2ª, y con los demás juegos o parejas que entren a formar el dispositivo dislacerador, por el otro extremo, mediante los conductos adecuados por el exterior del recipiente, quedando así constituido, entre todas las placas fijas, un conducto, con sus correspondientes entrada y salida, por el que poder hacer circular un fluido o líquido caliente, para establecer en la masa en tratamiento, cuando ello sea preciso, la temperatura que se desee.



60 Las placas móviles tienen la forma de un triángulo isosceles, y van cogidas al eje de la cámara para girar con este llevando hacia adelante el vértice del ángulo agudo. Las secciones o juegos de estas placas pueden estar constituidos por dos, como se representa en el dibujo, o más brazos, según el rendimiento que trate de obtenerse con el dispositivo.

75 Tanto una como otras placas llevan sus dos caras, anterior y posterior, estriadas, aunque en diferente sentido las fijas de las móviles.

80 Para conseguir la uniformidad en el tratamiento de la masa y en la absorción de energía, bien las secciones de placas fijas, o ya las de móviles, se distribuyen, en los distintos planos horizontales donde van situadas, entre toda la circunferencia de la cámara, formando una especie de estrella. En

la proyección vertical de este dispositivo representada en la Fig. 1ª, las secciones de placas fijas, 6, van dispuestas en el mismo plano vertical, y las de móviles, 7, en estrella, según puede apreciarse mejor, por lo que a estas se refiere, en la Fig. 3ª, en la que las mismas se ven en proyección horizontal.



En esa misma proyección están representadas en la Fig. 2ª, una sección de placas fijas, 6, y otra de móviles, 7, para que pueda verse la forma en que se verifica el cruce de unas con otras y el estriado de sus caras, así como la entrada 8, del fluido o líquido caliente al interior de las placas fijas, siendo estas huecas, y la comunicación, 9, con la otra sección de estas mismas placas.

La Fig. 4ª, es un corte vertical de dichas placas, para mejor comprender la forma de las fijas en sus dos modalidades, huecas 6, y macizas 6, y de las móviles 7, como también sus respectivas posiciones en relación con el eje, 4, de la cámara.

Por la forma que adoptan las placas móviles y su excentricidad con respecto a las fijas, es sometida la masa, al pasar por este dispositivo a múltiples compresiones y desgarres que producen como consecuencia dejar el aceite contenido en la misma libre en relación a las partes sólidas y aguas de vegetación, que quedan solidarizadas.

En el espacio del remate superior tronco-cónico de esta primer cámara, hay otro juego de paletas en hélice, 10, de igual disposición que el 5, que cumple la finalidad de ir impulsando la masa que asciende por la cámara hacia el conducto D, donde es recogida por el espiral, 11, accionado por el mismo eje, 4, e impulsada, a su vez, hacia la cámara B, por el otro conducto E, el cual adopta, la forma de un doble tronco de cono curvo, para facilitar la acción de este espiral, 11, de características semejantes al 2.

La segunda cámara B, está constituida por un cuerpo cilindrico con sus extremos en forma tronco-cónica, atravesada por su centro y en sentido vertical por el eje 12. La materia en tratamiento tiene acceso a esta cámara por la abertura 13, a la que va acoplado el desemboque del conducto E, y la salida por la abertura 14, equipada de la compuerta 15, que se destina a regular la evacuación de la masa ya tratada.



El cuerpo cilíndrico de esta cámara está formado por una armadura, a la que se acoplan, mediante los tornillos de fijación 16, los filtros desmontables 17, quedando así estos constituyendo las paredes de la cámara; los cuales filtros se componen del elemento propiamente filtrante, que puede ser un tejido metálico, de fibra vegetal, o de otra clase conocida, y de un refuerzo de chapa perforada, para darle a aquel la consistencia necesaria.

En el interior de la cámara, y acoplados al eje 12, van los siguientes elementos: un juego de paletas 18, inclinadas en sentido contrario a la marcha, para impulsar hacia abajo la masa que entra y la que se contiene en la cámara; una pieza 19, constituida por una chapa que describe un arco de círculo excéntrico con respecto a las paredes de la cámara, cogida al eje con unos brazos articulados para regular su posición, dispuesta para girar en el sentido del extremo por el que queda mas distante de los filtros, con el fin de producir en la masa una suave compresión contra estos; la pieza 20, formada por una chapa rectangular, en posición inclinada a favor de la marcha, con el borde exterior en contacto con los filtros curvado hacia atras y de una materia flexible para no dañar a los mismos; cuyo elemento tiene por objeto renovar la capa de masa mas inmediata a aquellos, desplazándola, por su posición, hacia el centro; unas aletas curvadas, 21, que giran con la convexidad hacia adelante, para ir arrojando hacia la

periferia la masa, y un juego de paletas, 22, de la misma forma, destinado a facilitar la expulsión de la masa ya tratada por la abertura, 14.

150

La Fig. 5ª, representa en proyección horizontal un corte del cuerpo cilíndrico de esta cámara, para la mejor inteligencia de los relacionados elementos 19, 20 y 21.



155

Para recoger el aceite que pasa por los filtros y desciende por las paredes de esta cámara B, se dispone la canal 23, a cuya salida, 24, se acopla la tubería adecuada para conducir el líquido filtrado al lugar que se desee.

Una abertura, 25, practicada en el extremo tronco-cónico inferior de la cámara, se destina para ^{por} ella, mediante el acoplamiento de la tubería correspondiente, adicionar agua a la masa, si así se quiere.

160

El eje horizontal, 26, que se apoya y sujeta en la misma bancada sobre la que van las dos cámaras que integran el aparato, recibe el movimiento por las poleas 27, y se lo transmite, directamente al espiral 2, y por medio de los engranajes 28 y 29 a los ejes respectivos de las dos cámaras A y B, a las distintas velocidades convenientes.

165

El funcionamiento del aparato es como sigue: puesto en marcha, la masa que se produce por la trituración de la aceituna se introduce por la abertura del conducto C, que coincide con la primera espira del dispositivo 2, a virtud de cuya acción llega al interior de la cámara A, por la que asciende impulsada por la hélice 5, y mientras tanto va siendo objeto de la acción del dispositivo instalado en el interior de la misma, determinante de la liberación del aceite de los demás elementos que integran la masa, hasta que gana la altura donde se encuentra el espiral 11, que la recoge e impulsa, a través de los conductos D y E, hacia la cámara B, cuya compuerta de salida, 15, se mantiene cerrada hasta que se llene de masa

170

175

esta cámara , y luego se abre en la proporción necesaria para que por ella evacue el mismo volumen de masa que entre en la cámara, a fin de que esta se mantenga siempre llena, requisito indispensable para su completa eficacia.



El aceite, que ya viene en la masa libre de los demás elementos de la misma, por virtud de la preparación que sufre en la primer cámara, sale rápidamente por los filtros que constituyen las paredes de la segunda cámara, favorecida esa filtración por el efecto de los dispositivos 19, 20 y 21, y se recoge en la canal 23,; y la masa ya tratada, convertida en orujo, se va evacuando, como antes se ha dicho, por la abertura 14. Si conviniera obtener este orujo aguado, a los fines de su ulterior tratamiento, se practica la adición de agua por la abertura 25.

Es, por consiguiente, continuo y automático el trabajo de este aparato, que, según la cantidad de masa a tratar y el grado de agotamiento que se pretenda conseguir, puede disponerse en serie o batería, bastando para ello acoplar a la salida de masa del primer aparato la abertura del conducto C, del segundo, y así sucesivamente.

Para hacer la total extracción del aceite contenido en la masa con un solo aparato, se dispone este en la forma que indica la Fig. 6^a, en cuyo caso las poleas 27, destinadas a recibir el movimiento, van colocadas al costado exterior de la cámara B, prolongándose al efecto por este lado el eje 26; y entre una y otra cámara se instala el conducto G. de igual forma y con la misma clase de espiral que el C, para volver de nuevo la masa que va saliendo por la compuerta 30 a la primer cámara, repitiéndose de esta suerte con la misma masa su circulación por ambas cámaras hasta conseguir el agotamiento deseado. Resulta así la operación intermitente, ya que una vez llenas las dos cámaras de masa, hasta cuyo momento se mantienen cerradas las dos compuertas 15 y 30, hay que suspen-

215 der la entrada de nueva masa al aparato; y entonces se abre la compuerta 30, que da paso al conducto G, por el que vuelve la masa a la primer cámara. Como conviene mantener el mismo volumen en la materia en tratamiento, y este disminuye a virtud de la filtración, se ^{obtenido,}suple el líquido oleoso a través de los filtros de la segunda cámara con la adición de agua en la proporción equivalente. Una vez terminada la operación, se cierra la compuerta 30,, se abre la 15, y se da entrada a nueva masa, la cual sirve para ir desalojando la ya agotada, sin perderse tiempo en desocupar el aparato.

220



N O T A

Por virtud de los relacionados perfeccionamientos, se formulan las siguientes reivindicaciones:

225 1ª . - Un aparato extractor de aceite de oliva, integrado por dos cámaras cilíndricas, verticales, dispuestas por separado, pero en comunicación por sus extremos superiores, mediante un conducto circular, en la primera de las cuales se verifica la preparación de la masa resultante de la trituración de la aceituna, para dejar desligado y libre el aceite, y en la segunda, la extracción del mismo a través de los filtros que constituyen sus paredes.

230

235 2ª . - Un aparato extractor de aceite de oliva, conforme a la anterior reivindicación, para cuya entrada de masa a tratar lleva un conducto circular, en posición horizontal, por debajo del nivel del fondo de la primer cámara, con una abertura en su extremo libre para recibir dicha masa, y su otro extremo, en forma de tronco de cono curvado hacia arriba, acoplado por su parte estrecha al fondo de esa primer cámara; en el interior del cual conducto, en su parte cilíndrica va instalado un espiral irregular, formado de varias espiras desiguales, con un desarrollo, la primera, equivalente a la longitud de la

240

abertura referida por donde entra la masa; a partir de cuya primer espira va decreciendo progresivamente el paso de las otras, hasta quedar la última, por la que sale la masa y es impulsada, a través del extremo curvo, hacia la primer cámara, con el paso mas reducido.



245 3^a . - Un aparato extractor de aceite de oliva, según las reivindicaciones 1^a y 2^a, la primer cámara del cual está constituida por un recipiente cilíndrico, con su extremo superior de forma tronco-cónica, en posición vertical, atravesado en el mismo sentido y por su centro por un eje, cuyo extremo inferior queda fuera del fondo de la cámara, en el cual fondo va una abertura circular de diametro coincidente con el de la boca del extremo curvo del conducto antes reivindicado, boca y abertura que se acoplan; y otra abertura de mayor diametro que trunca el cono del remate superior de esta cámara, por la cual sale la masa que tiene su entrada por la abertura del fondo.

255 4^a . - Un aparato extractor de aceite de oliva, conforme a las reivindicaciones 1^a, 2^a y 3^a, sobre el eje de cuya primer cámara en el interior de la misma y en sus dos extremos, fondo y remate superior tronco-cónico, van dispuestos, para girar con el mismo eje, unos juegos de paletas, con inclinación a favor de la marcha, formando hélices, destinadas a impulsarse hacia arriba la masa que entra y asciende por la cámara.

265 5^a . - Un aparato extractor de aceite de oliva, de acuerdo con las precedentes reivindicaciones, que en el interior de la primer cámara, y en el espacio cilíndrico comprendido entre las dos hélices de la anterior reivindicación, lleva dispuestas, alternadas, en posición horizontal, varios juegos de placas, unos fijos y otros móviles, las primeras de forma rectangular, con sus dos caras, anterior y posterior, estriadas, cogidas a las paredes del recipiente y colocadas a ambos

270

275 lados del eje, formando cuerdas de la circunferencia de la cámara; y las segundas, que adoptan la forma de un triángulo Yisósceles, con sus dos caras horizontales también extriadas, acopladas al eje, para girar con el mismo llevando hacia adelante el vértice del ángulo agudo.

280 6ª . - Un aparato extractor de aceite de oliva, según las reivindicaciones anteriores, en el que las placas fijas antes referidas pueden ser todas huecas, o unas huecas y otras macizas, aquellas comunicadas entre si por el interior o el exterior de la cámara, constituyendo entre todas un conducto, con su entrada y salida, por el que puede hacerse circular un fluido o líquido caliente.

(11)
290 7ª . - Un aparato extractor de aceite de oliva, conforme a las reivindicaciones 1ª a 6ª, que acoplado a la abertura superior para la salida de masa de esta primer cámara, lleva un conducto cilíndrico, vertical, en cuyo interior va dispuesto un espiral, de iguales características al que ha sido objeto de la reivindicación 2ª, accionado por el mismo eje de la cámara.

295 8ª . - Un aparato extractor de aceite de oliva, según las reivindicaciones precedentes, que para el paso de la masa desde la primera a la segunda cámara cámara, lleva un conducto con la forma de un doble tronco de cono curvado, cuyos extremos se acoplan, respectivamente, a la salida del conducto objeto de la reivindicación 7ª, y a la parte superior de la
300 segunda cámara, donde esta lleva la abertura correspondiente para el acceso a la misma de la materia en tratamiento.

305 9ª . - Un aparato extractor de aceite de oliva conforme a las anteriores reivindicaciones, cuya segunda cámara, también vertical, donde se efectúa la extracción del aceite, está formada por una armadura cilíndrica, que lleva una cúpula y el fondo tronco-cónico, atravesada por su centro y en sentido vertical por un eje, que se prolonga por el exterior del



fondo, para llevar en su extremo inferior acoplada, como el eje de la primer cámara, una rueda dentada por la que recibe el movimiento; provista de una abertura en su remate superior o cúpula para la entrada de masa, y otras dos en el fondo, una, con su compuerta, para la evacuación del orujo, y otra, pequeña, para acoplarle la correspondiente tubería de conducción de agua caliente.



310 10ª . - Un aparato extractor de aceite de oliva , de
315 acuerdo con las reivindicaciones que anteceden, en los vacíos de cuya armadura cilíndrica de la segunda cámara van dispuestos unos filtros de quita y pon, formando las paredes de dicha cámara.

320 11ª . - Un aparato extractor de aceite de oliva, según las reivindicaciones anteriores, en el interior de cuya segunda cámara, y acoplados a su eje para girar con el mismo, van los siguientes elementos: en la parte correspondiente al cuerpo cilíndrico, una placa que en sentido horizontal describe un arco de círculo excéntrico con respecto a las paredes de la cámara, quedando, en consecuencia, por un lado más distante de dichas paredes que por el otro, en cuya dirección gira; al lado opuesto de este dispositivo, otra placa de forma rectangular, colocada en posición inclinada a favor de la marcha, con el borde exterior, en contacto con las paredes
325 del cilindro, curvado hacia atrás y constituido por una materia flexible; y otras dos chapas en forma de aletas del eje, curvadas y dispuestas para girar con la convexidad hacia adelante. En la parte correspondiente a los dos extremos de la cámara, lleva el eje acoplados unos juegos de paletas, que
330 en el superior adoptan una forma inclinada en sentido contrario a la marcha, y en el inferior, la forma curva para girar con la convexidad hacia adelante.
335

12ª . - Un aparato extractor de aceite de oliva, de conformidad con las reivindicaciones que anteceden, que por deba-

340 jo de las dos cámaras que lo constituyen, y apoyado en la
propia bancada que sustenta las mismas, va un eje horizontal,
prolongación del correspondiente al espiral de la reivindi-
cación 2ª, que acciona a este, y, por medio de engranajes, a
los ejes de ambas cámaras, recibiendo él, a su vez, el movi-
345 miento por un juego de poleas que lleva montadas en el espa-
cio comprendido entre ambas cámaras.

13ª . - Un aparato extractor de aceite de oliva, segun
las anteriores reivindicaciones, en el que la materia en tra-
tamiento recibe un movimiento de circulación uniforme y auto-
350 mática por las dos cámaras que lo constituyen, al paso por
las cuales de aquella es sometida, alternativamente, a una
preparación, para dejar desligado el aceite, y a una filtra-
ción, para conseguir la extracción del mismo, verificándose
la operación de una manera continua; pudiendo estar dispuesto
355 el aparato, para obtener una mayor capacidad y agotamiento,
en serie o batería, o sea, varios aparatos acoplados, a fin
de que la masa vaya pasando, siempre automáticamente, de uno
a otro, hasta salir por la última cámara de la serie el oru-
jo ya ^{por} completo agotado de grasa.

360 14ª. - Un aparato extractor de aceite de oliva, confor-
me a las expresadas reivindicaciones, pero con la variante
de ser su trabajo discontinuo, a fin de obtener con un solo
aparato la total extracción del aceite, para lo cual va pro-
vista la cámara de la reivindicación 9ª de una segunda aber-
365 tura, con su compuerta, para la evacuación de masa, y acopla-
da a ella otro conducto y espiral de las mismas característi-
cas que los reseñados en la reivindicación 2ª, destinados a
volver la masa a la primer cámara, para repetir el ciclo de
tratamiento; en cuyo caso las poleas por las que recibe el
370 movimiento el eje horizontal de la reivindicación 12ª, en
lugar de ir montadas sobre el mismo en el espacio comprendido



entre ambas cámaras, se disponen al costado exterior de la segunda, prolongando al efecto dicho eje por este lado.

375 15ª . - Se reivindica, por último, como el objeto sobre el que ha de recaer este Certificado de adición, los relacionados "PERFECCIONAMIENTOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE INVENCION NUMERO 110.064", que recae sobre UN APARATO EXTRACTOR DEL ACEITE DE OLIVA.



Todo segun queda expuesto en esta memoria que consta de trece hojas mecanografiadas por una sola cara.

Madrid 11 de Diciembre de 1.930

Andrés Navarrete

**DOCUMENTO
CON
FORMATO MAYOR
DE A3**