

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 354**

51 Int. Cl.:

**A23N 1/00** (2006.01)

**A47J 19/00** (2006.01)

**C11B 1/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2008** **E 08805383 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015** **EP 2338357**

54 Título: **Máquina para la obtención de aceite**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**18.08.2015**

73 Titular/es:

**MEDITERRANEA IDENTITAT S.L. (100.0%)**  
**Av. Diputación N° 64 Bajos**  
**43850 Cambrils, Tarragona, ES**

72 Inventor/es:

**MÁRQUEZ GÓMEZ, AMADOR y**  
**COSTA ESCODA, TELM**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 543 354 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Máquina para la obtención de aceite.

### OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a una máquina para la obtención de aceite a partir de una pasta, preferentemente para la obtención de aceite de oliva a partir de pasta de aceituna.

El objeto de la invención consiste en una máquina orientada fundamentalmente para su uso doméstico o para su aplicación en restauración para la obtención de aceite instantáneo, de forma sencilla y rápida a partir de pasta.

10 La máquina se concibe preferentemente con motivo de conseguir un aceite exclusivo, de excelentes características organolépticas, que pueda consumirse al instante tras su obtención y sin la necesidad de ser sometido a ulteriores procesos o a la adición de sustancias para su conservación.

### Antecedentes de la invención

A continuación, se divulgan algunas solicitudes de patentes y patentes de invención relacionadas con la obtención de aceite de oliva.

15 La solicitud de patente de invención WO 99/61568 se refiere a un método y aparato para producción de aceite de oliva, que propone su obtención en un proceso industrial en continuo que comienza con la rotura de la aceituna, sin llegar a romper el hueso, en una tolva equipada en su base de rodillos, seguido del posterior triturado y removido de la pulpa de aceituna en una trituradora. A continuación, la pasta de aceituna, mezclada con agua, es sometida a un proceso de separación y extracción en un dispositivo equipado de paletas, para dar lugar finalmente al aceite. Se contempla adicionalmente la posibilidad de incorporar un decantador intermedio y de un decantador final.

20 El documento EP 0 581 748 describe un aparato del tipo compacto en el que se puede apreciar un receptáculo en el que se trituran las aceitunas hasta obtener una pasta, dejando a continuación vía libre al paso de agua caliente que se introduce en este receptáculo. La mezcla formada por la pasta y agua rebosa del receptáculo cayendo a un decantador consistente en un recipiente que engloba el receptáculo y que dispone de un filtro para facilitar la decantación del aceite.

25 El documento IT 048440 se refiere a una máquina para la pequeña producción de aceite de oliva concebida para producciones a pequeña escala que está dotada de un esquema de funcionamiento similar al descrito en el párrafo anterior, incorporando a tal efecto un mecanismo de batido dentro de un contenedor en el que se introduce la aceituna, que es mezclada a continuación con agua caliente para obtener una pasta que rebosa cayendo en un decantador. A diferencia del anterior documento, el decantador es un módulo independiente del contenedor, pero ambos se encuentran montados sobre un mismo bastidor.

30 La solicitud de patente ES 2 093 572 describe un procedimiento y máquina para el tratamiento de olivas y la producción de los productos individuales, agua de oliva pura, pulpa de oliva y huesos intactos, que recoge una solución en continuo en la que la aceituna es mezclada con agua, se hace pasar por un dispositivo separador mediante fricción y corte/abrasión de la carne de la aceituna. A continuación, consta de un primer dispositivo de filtrado para separar el hueso, de un segundo dispositivo exprimidor para separar el agua de oliva, de un exprimidor y de un separador de agua-aceite.

35 Por otro lado, la solicitud de patente WO 2004/011580 describe una planta de extracción de aceite de oliva que opera a bajas temperaturas, que dispone de una columna donde se lleva a cabo la rotura y obtención de la pasta de aceituna mediante una cuchilla y un tornillo sinfín, contando a continuación con extractor de percolación dotado de un marco con rejillas a través del que se prensa la pasta con ayuda de una pala.

40 La solicitud de patente Europea EP1767104A, (Bonfiglioli Ing. SPA), así como la solicitud de patente Británica GB206181A (Lichtfield Henry Moseley; Frederick Montague Dyke; Lever Brothers LTD) divulga máquinas para la producción de aceite a partir de pasta que comprende una estructura, un mezclador y una centrifugadora.

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

45 La máquina para la obtención de aceite que constituye el objeto de la invención propone una solución compacta e integral para la producción de aceite instantáneo a partir de una pasta, preferentemente aceite de oliva a partir de pasta de aceituna, que persigue la obtención de un producto exclusivo que pueda consumirse al instante para una aplicación doméstica o en

restauración por ejemplo. Se contempla la aplicación de esta máquina igualmente para la producción de aceite a partir de cacahuete, avellana u otros productos o mezclas de estos y otros productos.

Se trata de una máquina de funcionamiento sencillo y rápido que puede ser empleada por cualquier usuario, sin necesidad de contar con unos conocimientos especializados, para la producción de un aceite de consumo propio.

- 5 La máquina para la obtención de aceite comprende fundamentalmente un único cuerpo que engloba de forma integrada una serie de elementos que facilitan la ejecución secuencial de una serie de operaciones sobre la pasta para la obtención del aceite.

10 La máquina se concibe de modo que dentro del mismo cuerpo se puedan efectuar las operaciones de, batido de la pasta para la formación de una fase oleosa, posterior centrifugación, seguido de, preferentemente, su sometimiento a presión y filtrado final.

De acuerdo con esta secuencia, se contempla que la máquina incorpore con carácter general un único cuerpo que integra:

- 15 al menos un bastidor destinado a batir la pasta, una centrifugadora donde se realiza la centrifugación de la pasta para la obtención de un líquido y de un sólido, y adicional y opcionalmente medios de bombeo o presionado que ejercen una presión sobre el líquido, y un filtro situado a continuación de los medios de bombeo que determinan el filtrado del líquido y su separación en agua y aceite.

- 20 La máquina se concibe de modo preferente para el tratamiento de la pasta albergada en recipientes, en este caso la máquina dispone de un sector de entrada destinado a la recepción de al menos uno de dichos recipientes. En correspondencia con este sector de entrada se encuentra al menos un batidor dispuesto preferentemente en posición vertical y equipado de unas palas que giran por acción de un motor en el interior del recipiente batiendo la pasta. Normalmente, sobre este sector de entrada se situarán varios recipientes y se dispondrá un batidor en correspondencia con cada recipiente.

Se contempla que este sector de entrada se puede materializar por ejemplo en una plataforma y que pueda disponer asociado un mecanismo de elevación y descenso que facilite el movimiento vertical de esta plataforma y por lo tanto la aproximación o separación del interior de los recipientes a las palas de los batidores.

- 25 La máquina dispone asimismo dentro de su cuerpo de una centrifugadora concebida para la separación de la fase líquida de la pasta. La centrifugadora puede adoptar distintas configuraciones.

En una configuración preferente, la centrifugadora está dotada de un rotor asociado a un soporte que tiene una serie de brazos o garras que definen unos alojamientos destinados a albergar de forma individualizada y en disposición radial cada uno de los recipientes que contienen la pasta ya batida.

- 30 Este rotor gira a gran velocidad por acción de un motor y, por tanto, solidariamente los brazos o garras, para así realizar la centrifugación de la pasta de aceite en el interior de los envases, que da lugar a la separación de la fase líquida compuesta fundamentalmente por agua y aceite, respecto de la fase sólida. La fase sólida normalmente será desechada a continuación y la fase líquida será sometida a presión y a filtrado.

- 35 Este rotor se encuentra en el interior de un receptáculo definido en el cuerpo, contando complementariamente con una tapa que cubre al menos este receptáculo y en su posición de cierre permite que la operación de centrifugación transcurra en su interior, evitando así que se produzcan salpicaduras al exterior, así como contribuyendo a la acción de giro del rotor y la operación del dispositivo con seguridad para el usuario.

- 40 Por otro lado, la máquina comprende, opcional y preferentemente, medios de presionado y de bombeo que ejercen una presión sobre el líquido obtenido tras la centrifugación para su posterior direccionamiento hacia medios de filtrado que determinan la separación del agua, que queda en el filtro, y la obtención definitiva del aceite que cae, por ejemplo, en una jarra situada a continuación.

Se contempla la posibilidad de que estos medios de presionado o de bombeo consistan en un émbolo de presión que se desplaza en dirección vertical en el interior de un cilindro, ejerciendo una presión sobre el líquido en su carrera descendente.

- 45 Otra posible solución contempla que los medios de presionado o de bombeo consistan en una bomba peristáltica situada inmediatamente a continuación de una bandeja sobre la que se vierte el líquido, que está dotada de una salida que se comunica con la entrada a la bomba. Al igual que en el caso anterior e inmediatamente por debajo del filtro, se encontraría situada la jarra en la que caería el aceite finalmente filtrado.

Hay que destacar que esta máquina es de aplicación para la obtención de aceite a partir de una pasta que puede contener originalmente componentes añadidos que den lugar a aceites de distintos sabores, así como es de especial aplicación para su empleo con una pasta de aceituna que se encuentra previamente congelada de acuerdo con un proceso que se recoge una solicitud de patente del mismo solicitante de la presente invención.

5 En este caso, la pasta de aceituna, una vez triturada y tratada convenientemente, se congela y se almacena en bolsas, por ejemplo, o en los mismos recipientes utilizados para el batido y centrifugación de la pasta de acuerdo con la misma filosofía que se describe en esta invención de ofrecer un producto de uso doméstico. En este caso, y previamente a su empleo en la máquina objeto de esta invención, la pasta de aceitunas se descongelaría y opcionalmente se atemperaría a su temperatura óptima, introduciéndose a continuación en los recipientes antes mencionados para su procesado en la máquina según la  
10 secuencia descrita dando lugar a la obtención final del aceite. Existe, por tanto, una clara relación de esta máquina con su aplicación para el producto aunque no se descarta su uso generalizado con pasta de aceituna que no haya sido sometida a congelación.

La secuencia operativa de la máquina para la obtención de aceite según la invención transcurre de forma sencilla y no requiere de conocimientos especializados del usuario para su ejecución, en cualquier caso esta máquina es susceptible de  
15 incorporar un sistema automatizado que disponga de medios de desplazamiento o transferencia del recipiente y/o pasta entre los distintos mecanismos de la máquina que funcionen de forma autónoma y relacionada según la secuencia establecida.

Por otra parte de forma alternativa a la solución propuesta, se contempla la posibilidad de que la máquina pueda incorporar una secuencia operativa ligeramente distinta, realizando el bombeo o presionado sobre la pasta antes de la centrifugación,  
20 en este caso la máquina comprende un cuerpo único que integra:

al menos un batidor destinado a batir la pasta, los medios de bombeo o presionado que ejercen una presión sobre la pasta para la obtención de líquido, una centrifugadora donde se realiza la centrifugación de líquidos y, opcionalmente un filtro para el filtrado del líquido y su separación en agua y aceite.

En este caso, la ubicación del filtro sería distinta a la prevista anteriormente e independiente de los medios de bombeo.

## 25 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con una realización práctica preferida de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción un juego de dibujos, en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

30 Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de una primera realización de la máquina para la obtención de aceite a partir de la pasta.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de una segunda realización de la máquina para la obtención de aceite.

Figuras 3 a 10.- Muestran una secuencia de las operaciones que tienen lugar en la segunda realización de la máquina para la obtención de aceite a partir de pasta.

## 35 Realización preferida de la invención

A la vista de las mencionadas figuras a continuación, se muestran dos realizaciones preferidas de la máquina para la obtención de aceite que constituye el objeto de esta invención.

Según se observa en la Figura 1, la máquina para la obtención de aceite muestra una configuración compacta que comprende un único cuerpo o bastidor (1) en el que se integran en primer lugar un sector de entrada (2) diseñado a recibir  
40 varios recipientes (3) que contienen la pasta. En correspondencia con este sector de entrada (2) y con cada uno de los recipientes (3) se encuentran respectivos batidores (4) formado por unas palas (5) y motor de accionamiento (6) destinados a batir la pasta contenida en los recipientes (3).

Asimismo esta Figura 1 se observa que dentro del cuerpo (1) se encuentra una centrifugadora (7) ubicada en un receptáculo (8), que está configurada por un rotor (9) accionado por un motor, no representado, al que se encuentran asociados unas garras (10 ) que definen unos alojamientos radiales (11) destinados a recibir los recipientes (3) que contiene la pasta ya  
45 batida.

- La máquina dispone adicionalmente de unos medios de bombeo (12, 16, 17), en el caso de la Figura 1 los medios de bombeo (12, 16, 17) comprenden una bomba peristáltica (12), que dispone en correspondencia con su entrada de una bandeja (13) diseñada a recibir por vertido el líquido separado en la centrifugadora, para su posterior presionado. Inmediatamente por debajo de esta bomba peristáltica (12) se encuentra un filtro (14) por donde se filtra el líquido, de modo que el agua permanece en el filtro (14), separando el aceite que cae en una jarra (15).
- 5
- En el caso de la realización representada en la Figura 2, se repite el mismo esquema representado en la Figura 1 con excepción de los medios de bombeo (12, 16, 17), que en este caso comprenden un cilindro (16) que integra un émbolo (17) de desplazamiento vertical, que, en su carrera descendente, presiona el líquido separado en la centrifugación para dirigirlo al mencionado filtro (14) obteniendo finalmente el aceite que cae en la jarra (15).
- 10
- La máquina muestra en ambas realizaciones representadas en las Figuras 1 y 2, una tapa (18) en posición abierta, la cual una vez cerrada, cubrirá el receptáculo (8) en donde trabaja la centrifugadora (7).
- A continuación, y en relación con las Figuras 3 a 10, se describe la secuencia operativa para la obtención de aceite mediante la segunda realización de la máquina de la invención.
- 15
- En la Figura 3 se aprecia la máquina con la tapa (18) cerrada lista para recibir los recipientes (3) con pasta. A continuación en la Figura 4 se observa que los recipientes (3) se encuentran situados en el sector de entrada (2) de la máquina, formado por una plataforma (19), en este caso desplazable en dirección vertical y guiada por sus lados laterales, que tal como se visualiza en la Figura 5 en posición elevada da lugar a que las palas (5) de los batidores (4) queden introducidos en los recipientes (3).
- 20
- Una vez batida la pasta por los batidores (4), la plataforma (19) desciende según aparece en la Figura 6 para facilitar la extracción de los recipientes (3). Seguidamente, se sitúan los recipientes (3) en la centrifugadora (7), concretamente en los alojamientos radiales (11), según se representa en la Figura 7, para su centrifugación. En la Figura 8 se aprecia la posición horizontal que han adoptado los recipientes (3) durante la centrifugación. Posteriormente la fase líquida de la pasta que se ha separado en la centrifugadora es vertida en el cilindro (16) mostrado en la Figura 9, donde es prensado por el émbolo (17) y posteriormente filtrado por el filtro (14) representado en la Figura 10 hasta la obtención del aceite que sale dirigido hacia la jarra (15).
- 25

**REIVINDICACIONES**

1. Máquina para la obtención de aceite a partir de pasta, **caracterizada porque** comprende:  
un cuerpo (1) o bastidor,  
al menos un batidor (4) destinado a batir la pasta,
- 5 una centrifugadora (7) donde se realiza la centrifugación de la pasta para la obtención de un líquido o un líquido y un sólido,  
medios de bombeo (12, 16, 17) o de presionado que ejercen una presión sobre el líquido, y  
un filtro (14) colocado después de los medios de bombeo (12, 16, 17) que determina la filtración del líquido y su separación en agua y aceite.  
donde los batidores (4), la centrifugadora (7), los medios de bombeo (12, 16, 17) y el filtro están integrados en el cuerpo (1).
- 10 2. Máquina para la obtención de aceite de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** comprende adicionalmente un sector de entrada (2) diseñado para la recepción de al menos un recipiente (3) que alberga la pasta, y tiene al menos un batidor (4) en correspondencia con cada recipiente (3) diseñado para batir la pasta.
- 15 3. Máquina para la obtención de aceite de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada porque** los batidores (4) están en posición vertical y están equipados con palas (5) diseñadas para girar por la acción de un motor (6) en el interior del recipiente (3).
4. Máquina para la obtención de aceite de acuerdo con la reivindicación 2 y 3, **caracterizada porque** el sector de entrada (2) comprende una plataforma (19) y un mecanismo de elevación y descenso que facilita el movimiento vertical de esta plataforma (19) y por lo tanto la aproximación o separación del interior de los recipientes (3) hacia/desde las palas (5) de los batidores (4).
- 20 5. Máquina para la obtención de aceite a partir de pasta de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada porque** la centrifugadora (7) está equipada con un rotor (9) asociado a un soporte el cual tiene una serie de garras (10) las cuales definen unos alojamientos (11) diseñados para albergar de manera individualizada y en disposición radial cada uno de los recipientes (3), que contienen la pasta ya batida.
- 25 6. Máquina para la obtención de aceite de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada porque** el rotor (9) está en el interior de un receptáculo (8) definido en el cuerpo (1).
7. Máquina para la obtención de aceite de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada porque** comprende adicionalmente una tapa (18) abatible diseñada para cubrir al menos dicho receptáculo (8).
- 30 8. Máquina para la obtención de aceite de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** los medios de bombeo (12, 16, 17) comprenden una bomba peristáltica (12) que dispone, en correspondencia con su entrada, de una bandeja (13) destinada a recibir por vertido el líquido para su presionado.
9. Máquina para la obtención de aceite de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** los medios de bombeo (16, 17) comprenden un cilindro (16) que integra un émbolo (17) de desplazamiento vertical el cual en su carrera descendente presiona el líquido para dirigirlo al filtro (14).
10. Máquina para la obtención de aceite a partir de pasta, **caracterizada porque** comprende:
- 35 un cuerpo (1) o bastidor,  
al menos un batidor (4) diseñado a batir la pasta,  
medios de bombeo (12, 16, 17) o de presionado los cuales ejercen una presión sobre la pasta para la obtención de un líquido, y  
una centrifugadora (7) donde se realiza la centrifugación del líquido,
- 40 donde los batidores (4), la centrifugadora (7) y los medios de bombeo (12, 16, 17) se encuentran integrados en el cuerpo (1).

11. Máquina para la producción de aceite a partir de pasta de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizada porque** comprende adicionalmente integrado en el cuerpo (1) un filtro (14) para el filtrado del líquido y su separación en agua y aceite.

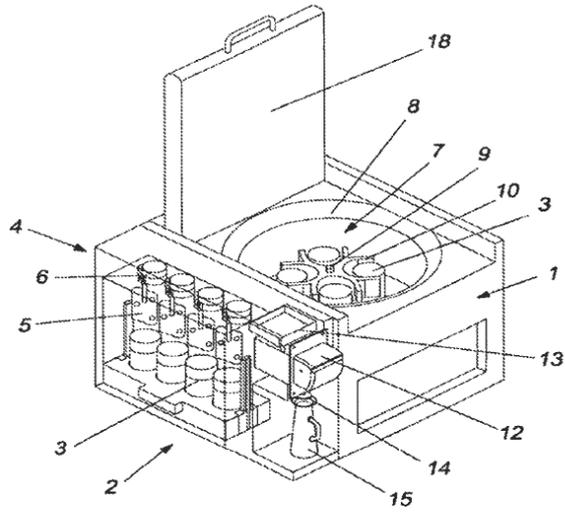


FIG 1

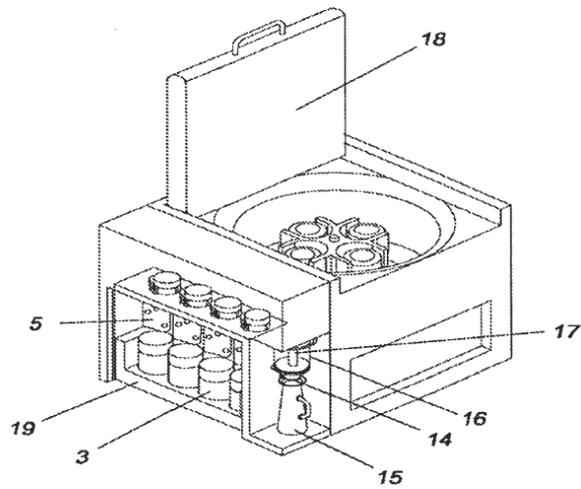


FIG 2

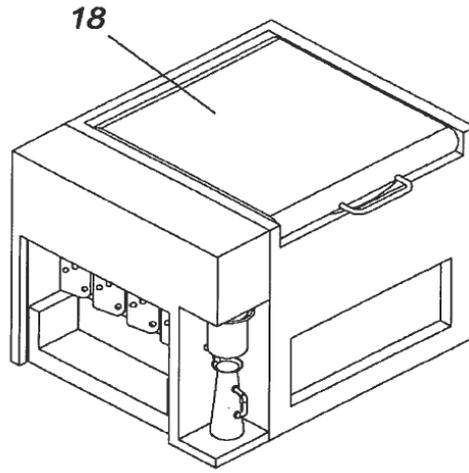


FIG 3

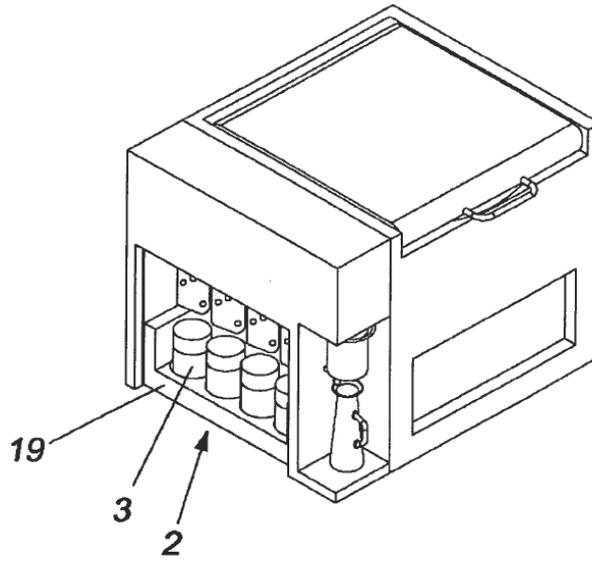


FIG 4

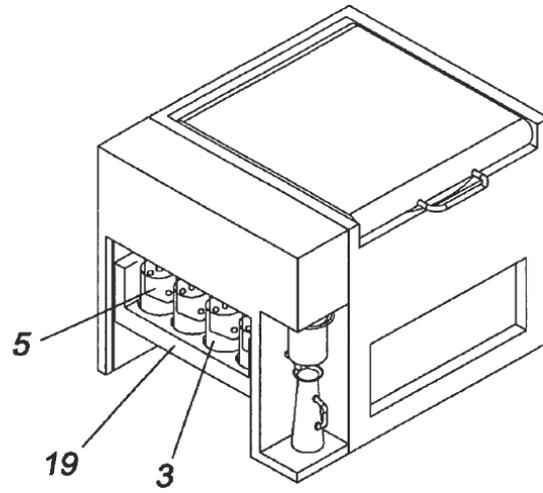


FIG 5

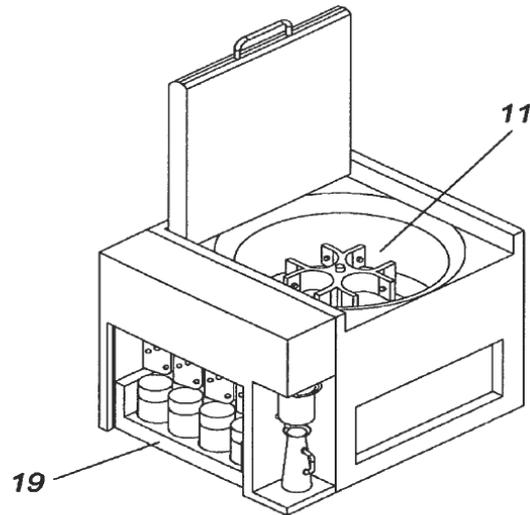


FIG 6

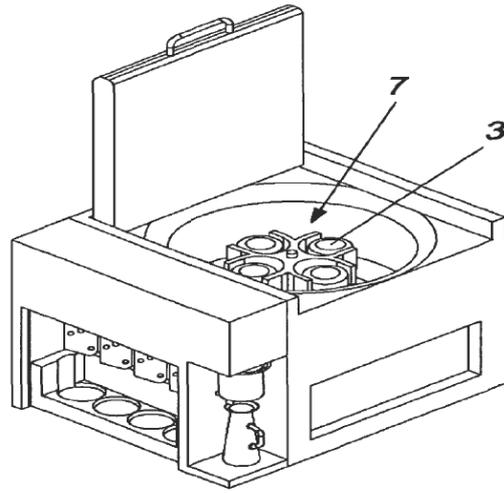


FIG 7

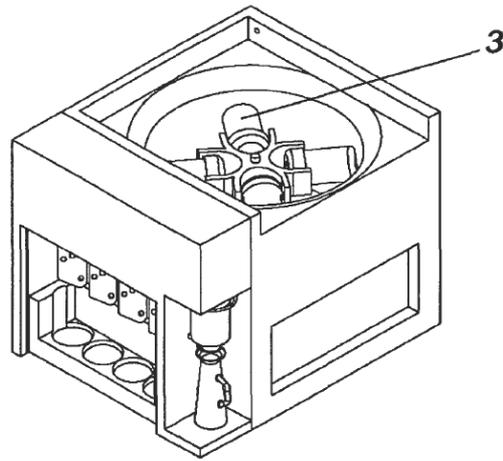


FIG 8

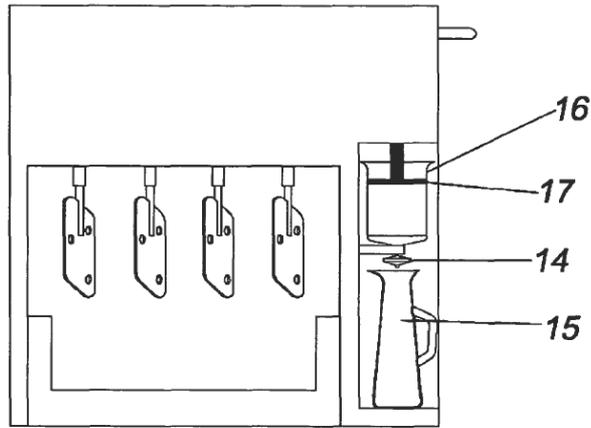


FIG 9

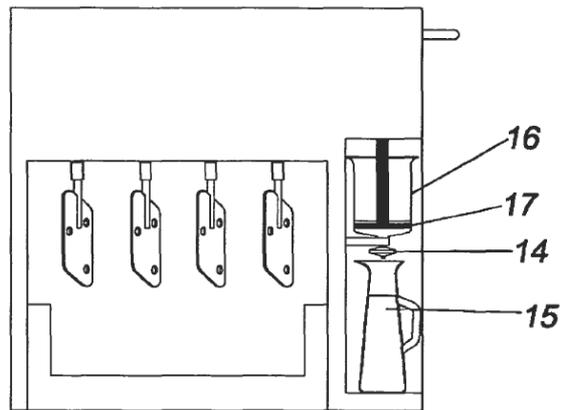


FIG 10