



NUM. **3 03 737**

**303737**

MEMORIA DESCRIPTIVA

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA, A FAVOR DE D. JAIME GONZALEZ  
FERNANDEZ-PALACIOS, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, CON DOMICILIO  
EN SEVILLA, ISAAC ALBENIZ, NUM. 2; - - - -

POR

"UNA MAQUINA PARA EL LAVADO DE FRUTOS, ESPECIALMENTE ACEITUNAS"

-----::oOo:-----



303737

La invención se refiere a una máquina para el lavado de frutos, especialmente aceitunas, con el fin de limpiarlas antes de proceder a su molturación, de barro, que, aparte de enturbiar los aceites, les dan mal sabor, hojas que les comunican asimismo mal sabor y color, y piedras que, al ir mezcladas con las aceitunas, producen en las máquinas averías, a veces de gran consideración.

De la importancia que reviste hacer un buen lavado previo del fruto a molturar, es fácil hacerse idea si se tiene en cuenta que hay años como el presente en que las aceitunas llegaron a las almazaras con abundante cantidad de barro, hojas y piedras. Y es por tal motivo y en orden, no sólo a obtener con más facilidad los aceites, si que también a lograr mejor calidad, rebajando la acidez, así como el indeseable color y sabor, que se ha diseñado la lavadora de la invención, la cual puede instalarse al pie mismo del molino por su reducido tamaño; tiene el depósito decantador de las aguas con una independencia que facilita la instalación del mismo incluso en un patio a la intemperie, haciendo factible el aprovechamiento al máximo del agua, detalle éste muy de considerar dada la escasez existente de dicho líquido en la inmensa mayoría de las almazaras; permite la carga receptora de las aceitunas por toda su periferia; y, lo que tiene aún mucha importancia, al emplear única y exclusivamente el agua como elemento, así de lavado como motriz, carece de recursos me-



cánicos , tales como poleas, correas, bielas, etc., que no sólo propensas a sufrir averías con la consiguiente pérdida de tiempo y costo, sino que también dan lugar entre el personal operario a accidentes que ha de procurarse evitar, sobre todo.

Para la mejor inteligencia de la invención, se describirá ahora con respecto a un ejemplo práctico no limitativo, ilustrándose el mismo con los dibujos anexos, en los cuales:

Las Figs. 1, 2 y 3, representan la nueva máquina lavadora en vistas de alzado por su lateral, en planta y por un frente, respectivamente.

Las Figs. 4 y 5, muestran las vistas en un corte por alzado de la lavadora y su depósito decantador de aguas formando sistemas

La Fig. 6 enseña la vista en planta del depósito decantador de la Fig. 5.

La Fig. 7, muestra el propio depósito decantador en corte transversal por alzado.

Conforme a los dibujos, la máquina lavadora de la invención está integrada por la lavadora de frutos propiamente dicha, y por un depósito que cubre la doble función de alimentador del agua de lavado, así como motriz de la lavadora, y decantador de las aguas residuales de la propia lavadora.

La lavadora propiamente dicha incorpora una tolva metálica (1), circular en la parte superior en que presenta un refuerzo de gran solidez y una faldilla, adoptando a partir de ésta la forma de embudo que termina por su parte inferior en una brida circular. Dicha tolva está provista, equidistántemente, de cuatro pies (2) en orden a darle la

303737



estabilidad que requiere en su calidad de receptora del peso de la aceituna con el agua de lavado y como base de sustentación del resto de los elementos del sistema; en la parte superior, lleva un rebosadero (28) que mantiene el agua al nivel propuesto, y lleva asimismo adosado en su extremidad inferior por medio de la brida de la misma ajustada con tornillo de presión, un depósito (3) que se destina a recibir las chinás, así como otros cuerpos extraños desprendidos de las aceitunas, y adoptada la forma rectangular en su parte superior mientras que en la inferior termina por una compuerta (4) que es accionable por una palanca de contrapeso (5) a fin de evacuar las chinás y residuos acumulados sobre ella en la posición activa.

Dentro del sedimentador de chinás (3) de la tolva, va alojado un inyector hidráulico (6) que consta en la parte superior de una boquilla cónica inyectora, y en la parte inferior forma un semi globo que hace de expansionador unido al mentado sedimentador de chinás por medio del tubo alimentador que, a su turno, va provisto en el exterior de una llave (7) que regula la entrada del agua. Inmediatamente encima de este inyector hidráulico (6) va un soporte central (8) de patas firmemente unidas a la tolva y acondicionado en la parte inferior con una campana (9) destinada a encauzar porciones continuadoras de la mezcla de agua y aceitunas de la propia tolva.

Atornillado a un paso medio de dicho soporte (8), así como concordante con la campana (9), va un tubo fusiforme (10) por el que asciende en la posición activa el agua y aceitunas de la tolva al ser impulsadas por la columna proveniente del inyector hidráulico; y, también atornillado a



303737

la periferia del propio soporte, va otro tubo concéntrico (11) de bajada del agua residual, el cual va ramificado a su vez en su extremidad inferior con otro tubo (13) que la conduce para ser decantada.

5. Asegurado a la extremidad superior del tubo de bajada (11) por medio de una brida (12) y correspondientes tornillos, va un colector (14), el cual, a su vez, lleva una cúpula (15) fácilmente desmontable, así como provista en el cenit de un husillo (16) portador de un cono asumiendo la misión de romper la columna ascendente por el tubo central (10) de modo que origina la distribución uniforme del agua y aceitunas al caer; un plano inclinado (17) que, por debajo de la base de la cúpula, desliza los frutos que caen sobre él hasta desembocar en una piquera (21), sin perjuicio de filtrar al tiempo el agua al colector a través de la perforación adecuada de la chapa del plano; y unos tubitos (18) que en el fondo del colector afluyen a un tubo anular (19) y provisto de ranuras (20) que vierten parte del agua recogida en el colector (14) a modo de ducha sobre las aceitunas acumuladas en la tolva, en tanto que el resto del agua residual del propio colector se evacua a través del tubo concéntrico de bajada (11), según se ha dicho.

A la salida de la piquera (21) del plano inclinado referido, así como basada en el borde de la tolva, discurre una cinta transportadora (22) que va dorada de guías laterales (29) y conduce las aceitunas lavadas hasta la misma tolva del molino, promoviendo además la separación de las hojas que resten entre los frutos de dos maneras: por la diferencia de peso específico, habida cuenta de la elevada velocidad de que está afectada, y merced a un cepillo (23) con un resorte que



le mantiene en contacto por debajo en la extremidad de la propia cinta sin fin para soltar al margen de los recipientes las muy mojadas y adheridas aún a la misma. La propulsión de la cinta transportadora (22) puede estar confiada a un motorcito eléctrico o, bien, como se indica en los planos, a una  
5 pequeña turbina hidráulica (24) que recibe el agua impulsora de una conducción derivada (25) a presión regulada por una llave de paso (26), y la expulsa a la tolva por medio de un tubo de salida (27).

10 Por lo que hace al depósito alimentador y decantador, forma, según se ha dicho, un cuerpo independiente de la lavadora, aunque requiere que tenga en los rebosaderos el mismo nivel que el de aquella a fin de que, al actuar el agua conforme a la teoría de los vasos comunicantes, se produzca en  
15 dichos rebosaderos, así como a través del tubo que les comunica, un flujo o reflujo, según que suba o descienda el agua de la lavadora o del depósito. Y, si bien es cierto que éste puede colocarse todo lo alejado de la lavadora que se desee, no es aconsejable que la interdistancia sea muy grande en vista de  
20 que ello llevaría aparejado el mayor costo de la prolongación de tubería, etc., y, sobre todo, que dificultaría la vigilancia de todo el conjunto por parte del operario. De consiguiente, ha de procurarse su instalación en un lugar en que, no sólo deje libre el acceso a todo el perímetro de la tolva de  
25 la lavadora, sino que tampoco suponga un obstáculo a la libre circulación de la almazara.

El susodicho depósito alimentador y decantador del agua de lavado integra a su turno un recipiente (30) de gran capacidad de agua y sustentado solidamente sobre pies (52), el  
30 cual adopta forma de rectángulo en la parte superior mientras



que en el fondo (31) tiene la piramidal invertida que facilita la decantación, rematando en una boca cuadrangular (32) de evacuación de lodos y provista de compuerta (33) acondicionada con junta estanca, así como pivotante sobre una bisagra (34) y abrochada en la posición de cierre por medio de un tornillo (35); un paso de salida (36) que va a la altura adecuada en uno de los lados de la parte superior del recipiente o depósito propiamente dicho, con objeto de comunicar, a través de un tubo intermedio (37) y correspondiente llave de control (53), con el rebosadero (28) de la tolva de la lavadora y facilitar así la igualdad de niveles entre el agua de dicha tolva y la del propio depósito; el tubo (38) que a partir de la lavadora, pasa por el fondo (31) hasta una altura conveniente y da entrada al depósito del agua turbia procedente de la propia lavadora; y un grifo (39) con base en el lado exterior del depósito para la carga de agua limpia, manteniendo dicho grifo el nivel constante en el depósito merced a una válvula de flotador (40).

De otro lado, el depósito alimentador y decantador del agua de lavado consta transversalmente de un tabique divisor (43) que llega al borde por arriba y deja, en cambio por la parte inferior, una amplia abertura que permite al máximo el paso del agua turbia hasta el fondo y el poso de lodos en el mismo; y, paralelamente, otro tabique de menor altura (44), que forma, combinado con un fondo liso (45), una cámara estanca en donde se acumulan tanto el agua limpia del grifo (39) como el agua de la decantación, y, con respecto al tabique divisor (43), una cámara de filtrado que tiene por fondo una batea perforada (46) sobre la que va asentada una materia filtrante, tal como una capa (47) de grava y arena gruesa



sa, que excluya del agua en última instancia el fango que no sedimente en el fondo.

Un grupo motobomba (48) instalado en el sitio más idóneo en cada caso, aspira el agua de la cámara de acumulación por medio de un tubo (49) que termina dentro de dicha cámara en una cabeza (50), cilíndrica, así como de pared perforada de modo que impida la penetración de cualquier partícula extraña al cuerpo de bomba, y, luego, la impele hacia la lavadora con la presión propuesta por conducto del tubo (51).

Por último, el repetido depósito (30) lleva en sus dos lados mayores sendos colectores (41) que comunican con el mismo al objeto de practicar el desnatado del propio depósito siempre que se considere necesario y conducirlo a las pechineras mediante los tubos de bajada (42).

El funcionamiento de la lavadora de frutos de la invención es como sigue: Se abre el grifo (39) y, una vez que el agua llega a la ranura del colector (36) pasa al tubo comunicante (37) y por él al colector (28) y de éste a la tolva de la lavadora propiamente dicha hasta que se corta automáticamente la entrada por medio de la válvula de flotador (40), luego que el agua alcanza el mismo nivel en la tolva de la lavadora y en el depósito alimentador y decantador del agua de lavado. Se pone entonces en marcha el grupo motobomba (48) que aspirará el agua a través del dispositivo (50), y el tubo (49) y la impulsará a través del tubo (51) al expansionador (6) de donde sale a gran velocidad y sube por el tubo interno (10) hasta que, al llegar a la salida por la tobera superior de dicho tubo interno, es distribuida uniformemente por medio del cono (16) para pasar al



colector (14) a través de la perforación de plano inclinado (17) y salir en parte a través de los tubitos (18) a la ducha anular (20) que riega las aceitunas depositadas en la tolva, mientras que la mayor parte del agua de retorno pasa a través del tubo derivado (13) del de bajada (11) y del comunicante (38) al interior del depósito decantador, en donde va pasando a través de la capa filtrante (47) y de aquí por encima del tabique intermedio, a la cámara de acumulación y aspiración. Cuando se establece la circulación del agua y se regulan los niveles de la misma, se procede a cargar la tolva (1) con aceitunas que van siendo absorbidas por la columna de agua guiadas por la campana (9) y por el interior del tubo (10) hasta salir del mismo por la parte superior --donde se regula su distribución mediante el cono (16) de la cúpula, cayendo sobre el plano inclinado cuya perforación deja pasar el agua en tanto que promueve el deslizamiento de las aceitunas hasta la cinta transportadora (22). La velocidad de salida del agua del expansiador (6) es regulable por medio de la llave de paso (7).

20 Cuando se observe que en el depósito de decantación se encuentra flotando cantidad apreciable de la nata que suele desprenderse de las aceitunas, se puede proceder al desnatado cerrando la llave de paso (53), con lo que se hace subir el nivel en el interior del depósito decantador hasta que el líquido de la superficie sale por las ranuras y colectores (41) que le conducen a los pozuelos en que pueden recuperarse las grasas.



30217

En resumen; la PATENTE DE INVENCION recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

5 1.- Una máquina para el lavado de frutos, especialmente aceitunas, caracterizada por incorporar la lavadora de frutos propiamente dicha, y un depósito alimentador y decantador del agua de lavado, comprendiendo aquella una tolva de forma cilíndrica en la parte superior en que presenta un refuerzo y una faldilla y que, a partir de ésta, adopta forma de embudo que termina por su parte inferior en una brida anular, amén de estar provista de cuatro pies equidistantes en orden a darle la estabilidad requerida en su condición de receptora del peso del fruto con el agua de lavado y de base de sustentación de una columna compuesta por tubos de ascensión y de bajada, así como por un colector de retorno de la cima de dichos tubos.

10

15

2.- Una máquina para el lavado de frutos, especialmente aceitunas, según la reivindicación 1, caracterizada por llevar la tolva en uno de sus lados un rebosadero que mantiene el agua al nivel propuesto, y, asimismo, adosado en su extremidad inferior por medio de la brida anular de la misma ajustada con un tornillo de presión, un recipiente destinado a recibir los guijos, así como otros cuerpos extraños eliminados de las aceitunas, y el cual adopta la forma rectangular en su parte superior mientras que en la inferior está acondicionado con una compuerta que es accionable por una palanca de contrapeso a fin de evacuar los residuos acumulados sobre ella en la posición activa.

20

25

3.- Una máquina para el lavador de frutos, especialmente aceitunas, según la reivindicación 2, caracterizada por alojarse dentro del sedimentador de chinás de la tolva

30



303737

un inyector hidráulico que consta en la parte superior de una boquilla cónica y en la parte inferior forma un semiglobo que hace de expansionador unido a dicho sedimentador por medio del tubo alimentador de agua, el cual va a su turno provisto en el exterior de una llave reguladora de la entrada de aquella.

4.- Una máquina para el lavado de frutos, especialmente aceitunas, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizada por comprender un soporte central de patas firmemente unidas a la parte baja de la tolva y acondicionado en su parte inferior con una campana destinada a encauzar porciones continuadas de la mezcla de agua y aceitunas de la propia tolva; un tubo fusiforme que va atornillado en un orificio medio de dicho soporte en concordancia con la campana del mismo y a fin de que, en la posición activa, asciende a través de él la mezcla de agua y aceitunas al ser impelida por la columna a presión proveniente del inyector hidráulico; un segundo tubo concéntrico de bajada del agua residual, que va atornillado a la periferia del propio soporte y, a su vez, ramificado en su extremidad inferior con otro tubo que conduce el agua residual para ser decantada; un colector que va asegurado sobre la extremidad superior de dicho tubo de bajada por medio de una brida y correspondiente tornillo de presión, llevando a su vez dicho colector una cúpula desmontable, así como provista en el cenit de un husillo portador de un cono que asume la misión de romper la columna que asciende por el tubo central de modo que origina la distribución uniforme del agua y aceitunas de la misma al caer; un plano inclinado por debajo de la base de la cúpula que desliza los frutos cuando caen sobre él hasta



303737

desembocar en una piquera, sin perjuicio de filtrar al tiempo el agua al colector a través de la perforación adecuada; y unos tubitos que en el fondo del colector afluyen a un tubo anular de dicho fondo y provisto de orificios que vierten parte del agua recogida a modo de ducha sobre las aceitunas acumuladas en la tolva, en tanto que el resto del agua residual del propio colector se evacua a través del tubo concéntrico de bajada y ramificación del mismo.

5  
10  
15  
20

5.- Una máquina para el lavado de frutos, especialmente aceitunas, según las reivindicaciones 1 y 4, en que a la salida de la piquera del plano inclinado discurre una cinta transportadora que va dotada de guías laterales y conduce las aceitunas lavadas hasta la tolva del molino, promoviendo además la separación de las hojas que resten entre los frutos por la diferencia de peso específico, habida cuenta de la elevada velocidad que la afecta, y merced a un cepillo con un resorte que le mantiene en contacto por debajo en la extremidad de la propia cinta sin fin para hacer caer al margen de los recipientes las que pudieran quedar adheridas aún a la misma.

25

6.- Una máquina para el lavado de frutos, especialmente aceitunas, según la reivindicación 5, caracterizada por confiarse la propulsión de la cinta transportadora a un motorcito eléctrico o, bien, a una pequeña turbina hidráulica que recibe el agua impulsora de una conducción derivada, así como con presión regulada por una llave de paso, expulsándola luego a la tolva por medio de un tubo de salida.

30

7.- Una máquina para el lavado de frutos, especialmente aceitunas, según la reivindicación 1, caracterizada por integrar el depósito alimentador y decantador del agua de

303737



lavado el depósito propiamente dicho constituido por un re-  
cipiente de gran capacidad de agua y sustentado sólidamente  
sobre pies, así como adoptando forma de rectángulo en la par-  
te superior mientras que el fondo tiene la piramidal invertida  
5 que hace más fácil la decantación, y remata en una boca cuadrang-  
gular de evacuación de lodos, así como provista de una compuerta  
acondicionada con junta estanca y pivotante sobre una bisagra  
abrochada en la posición de cierre por medio de un tornillo;  
un paso de salida que va a la altura adecuada en uno de los  
10 lados de la parte superior del depósito con objeto de comuni-  
car a través de un tubo intermedio y correspondiente llave de  
control, con el rebosadero de la tolva de la lavadora y hacer  
factible la igualdad de niveles entre el agua de dicha tol-  
va y la del propio depósito; el tubo derivado del de bajada  
15 de la lavadora que pasa por el fondo hasta una altura conve-  
niente y da entrada al depósito del agua turbia procedente  
de la propia lavadora; y un grifo con base en el lado del  
depósito opuesto a la lavadora para la carga de agua limpia,  
manteniendo dicho grifo el nivel constante en el depósito  
20 merced a una válvula accionada por flotador.

8.- Una máquina para el lavado de frutos, especialmen-  
te aceitunas, según la reivindicación 7, caracterizada por  
constar el depósito alimentador y decantador del agua de  
lavado de un tabique divisor transversal que llega al nivel  
25 del borde por arriba y deja, en cambio, por la parte infe-  
rior, una amplia abertura de paso del agua turbia hasta el  
fondo y permite el paso de los lodos en el mismo; de un se-  
gundo tabique paralelo y de menor altura que forma, combina-  
damente con un fondo liso, una cámara estanca en donde se  
30 acumula tanto el agua limpia del grifo de entrada como el pro-



303737

5 veniente de la decantación, y, con respecto al tabique divisor, una cámara de filtrado, la cual tiene por fondo una batea perforada sobre la que asienta una materia filtrante tal como de grava y arena gruesa que excluya del agua en última instancia el fango no sedimentado en el fondo.

10 9.- Una máquina para el lavado de frutos, especialmente aceitunas, según las reivindicaciones 1 y 8, caracterizada por llevar instalado en el sitio más idóneo un grupo motobomba que aspira el agua de la cámara de acumulación por medio de un tubo que termina dentro de dicha cámara en una cabeza cilíndrica, así como de pared perforada de modo que impida la penetración de cualquier partícula extraña al cuerpo de bomba impeliéndola luego hacia el inyector de la lavadora por el tubo comunicante.

15 10.- Una máquina para el lavado de frutos, especialmente aceitunas, según la reivindicación 7, caracterizada por llevar el depósito alimentador y decantador del agua de lavado en sus dos lados mayores, sendos colectores que comunican con el mismo permitiendo la práctica del desnatado siempre que sea conveniente y la conducción de la nata a las pechineras por medio de tubos de bajada.

20 11.- "UNA MÁQUINA PARA EL LAVADO DE FRUTOS, ESPECIALMENTE ACEITUNAS", sustancialmente como queda descrito y se representa en esta Memoria, que consta de catorce hojas mecanografiadas por una sola cara, y planos anexos.

Madrid, 3 de setiembre de 1964

D. JAIME GONZALEZ FERNANDEZ-PALACIOS

P.A.

JOSE RUIZ GRANADOS SANCHEZ  
P.P.

30

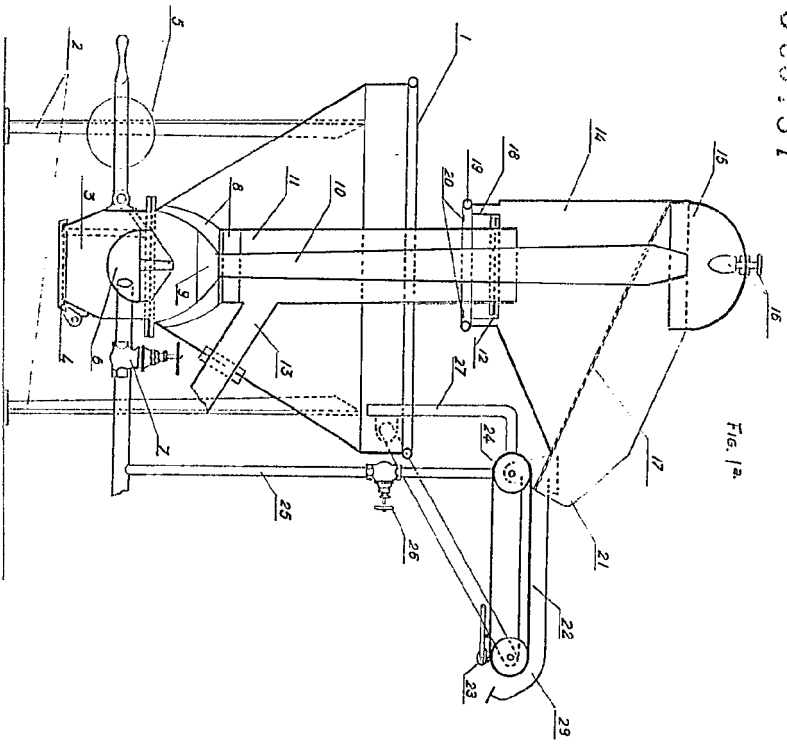


Fig. 1ª

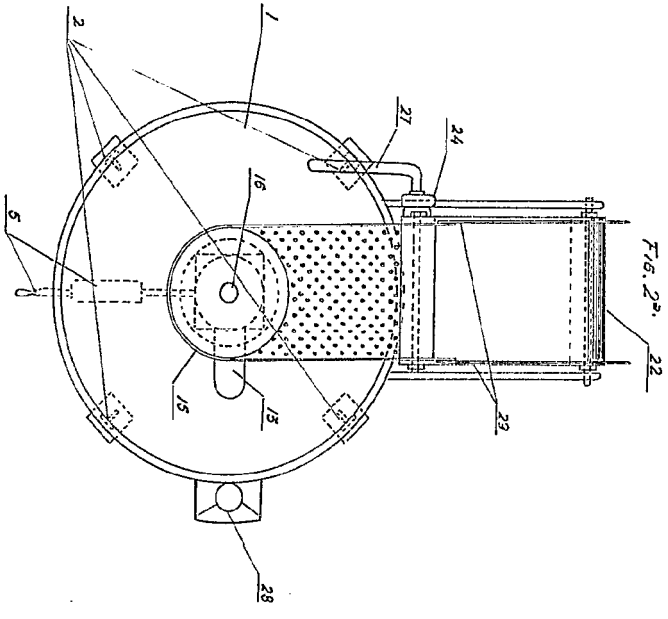


Fig. 2ª

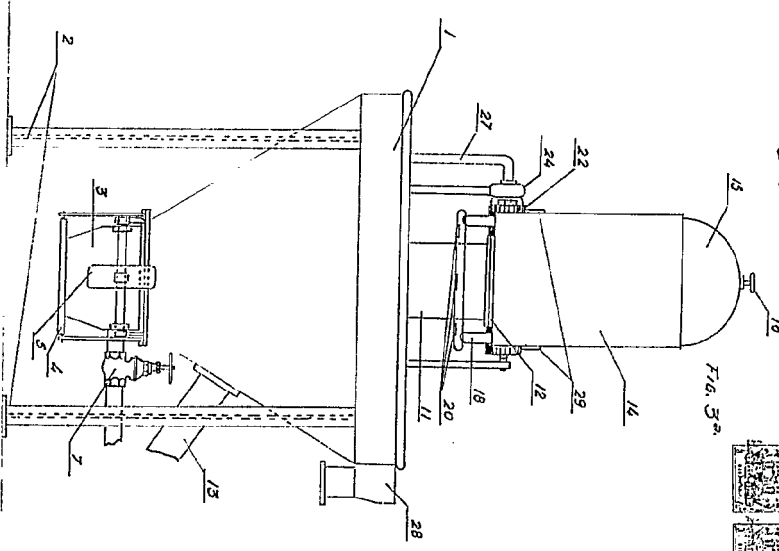


Fig. 3ª

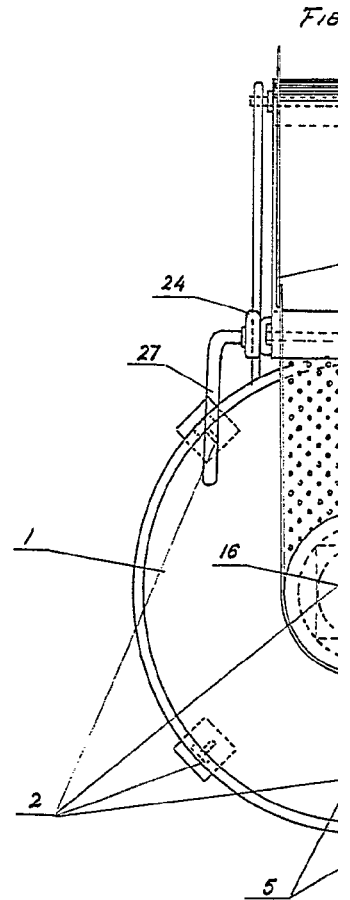
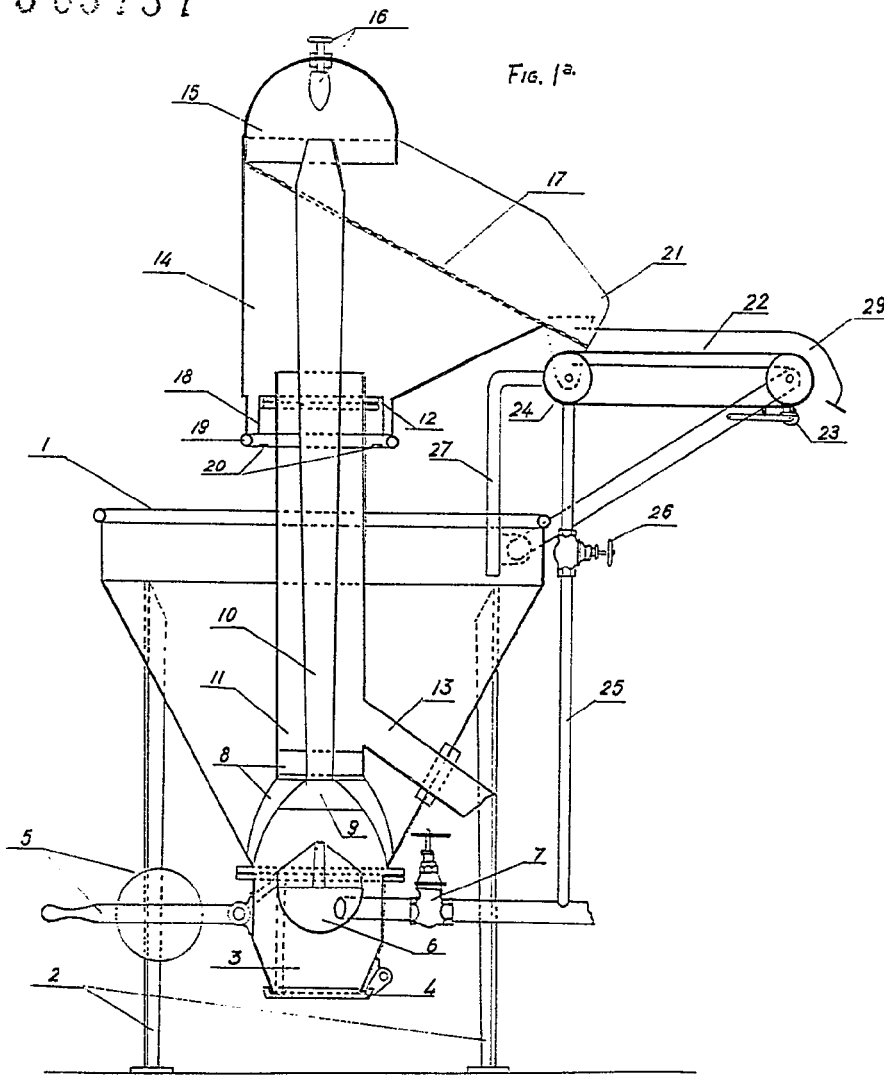
escala variable

Madrid, 8 de Mayo de 1911



D. JAIME GONZALEZ FERNANDEZ-PALACIOS

303737

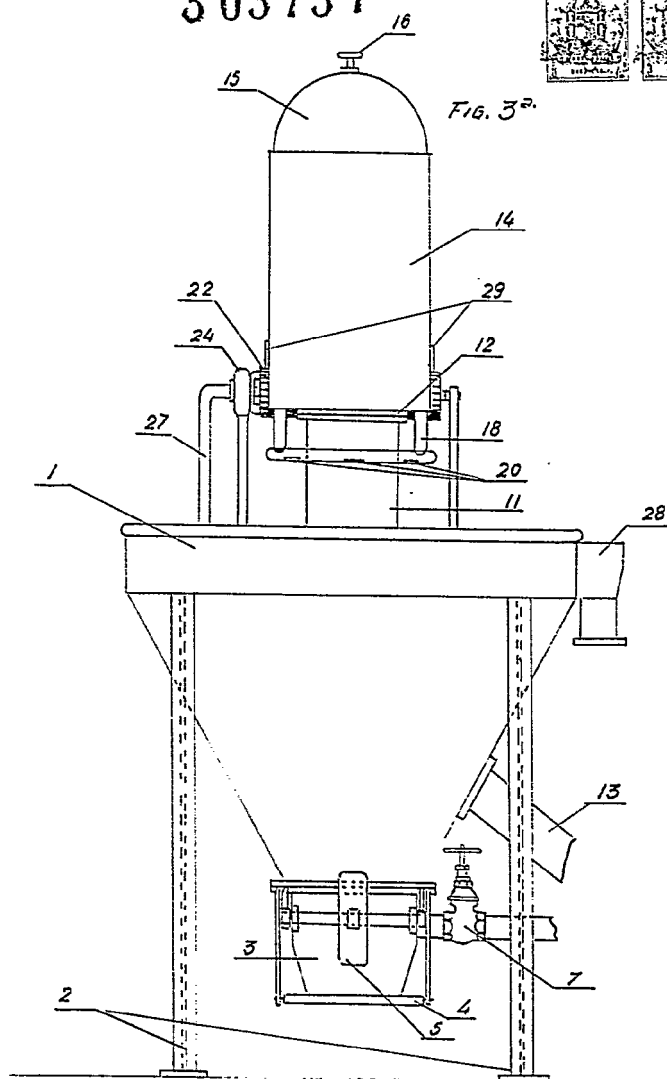
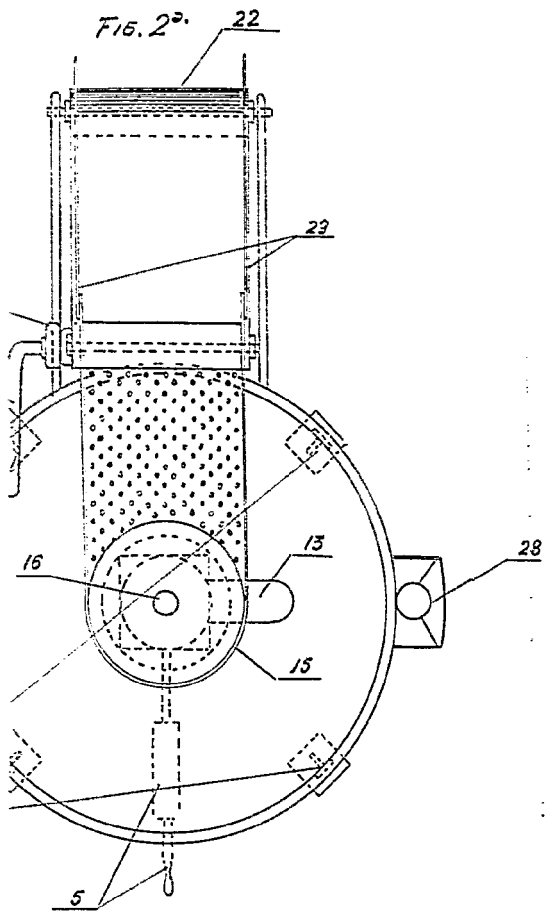
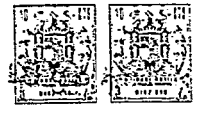


escala variable

303737

(2 HOJAS) HOJA 1<sup>a</sup>.

303737



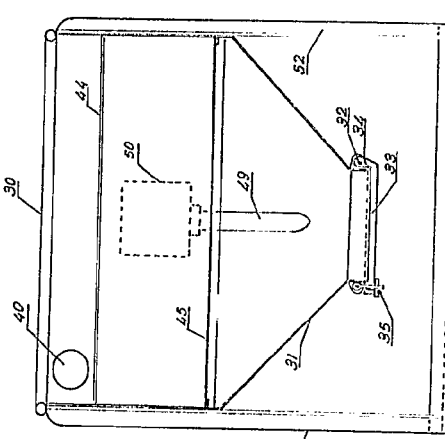
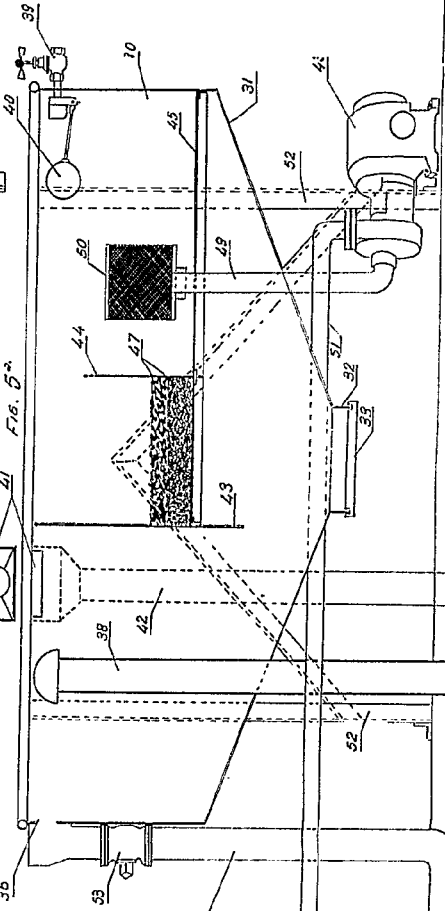
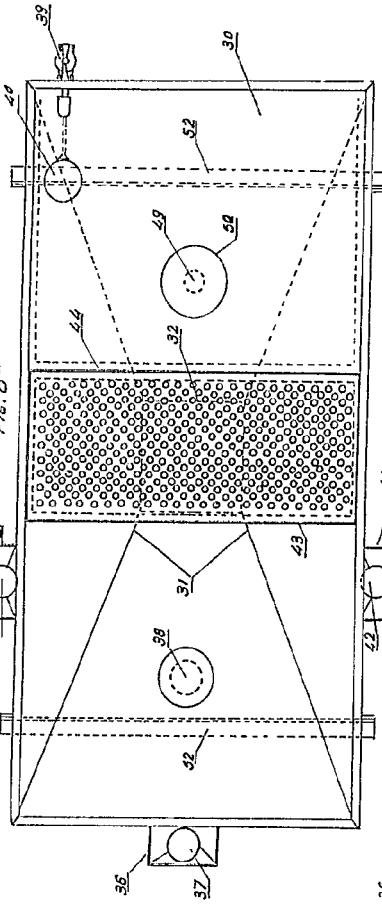
madrid, 8 SEP 1904.



Fig. 6ª

Fig. 5ª

Fig. 7ª



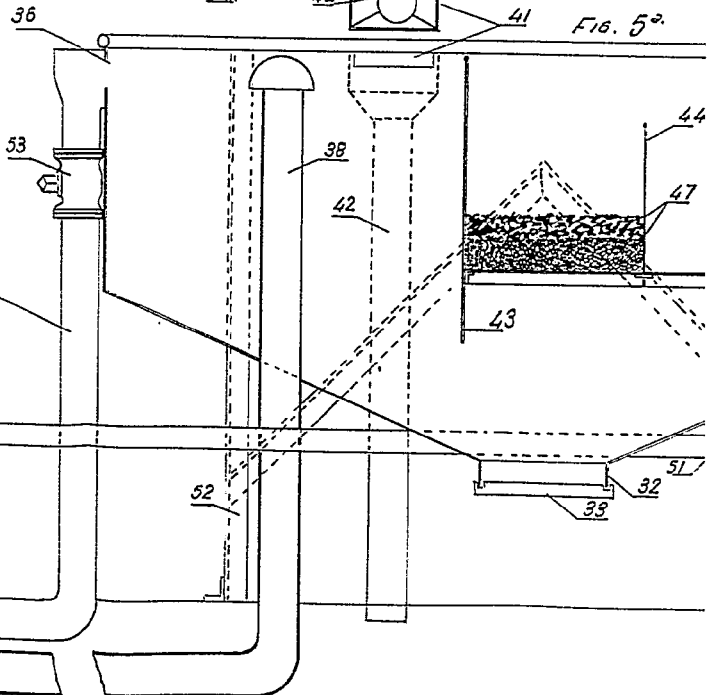
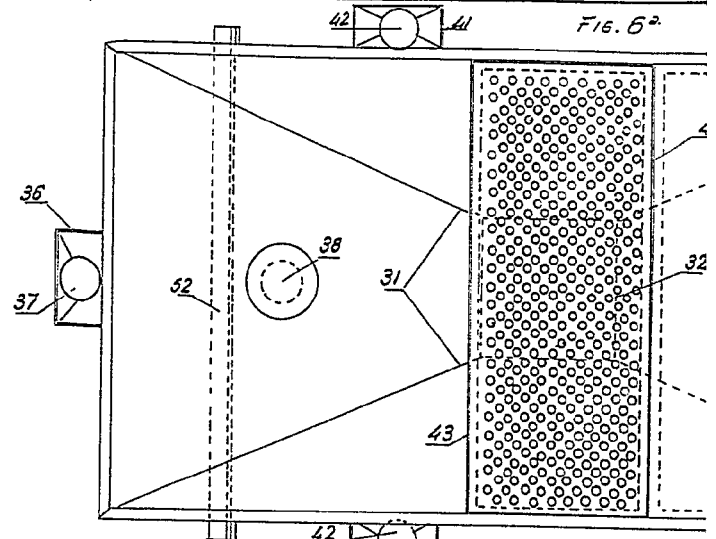
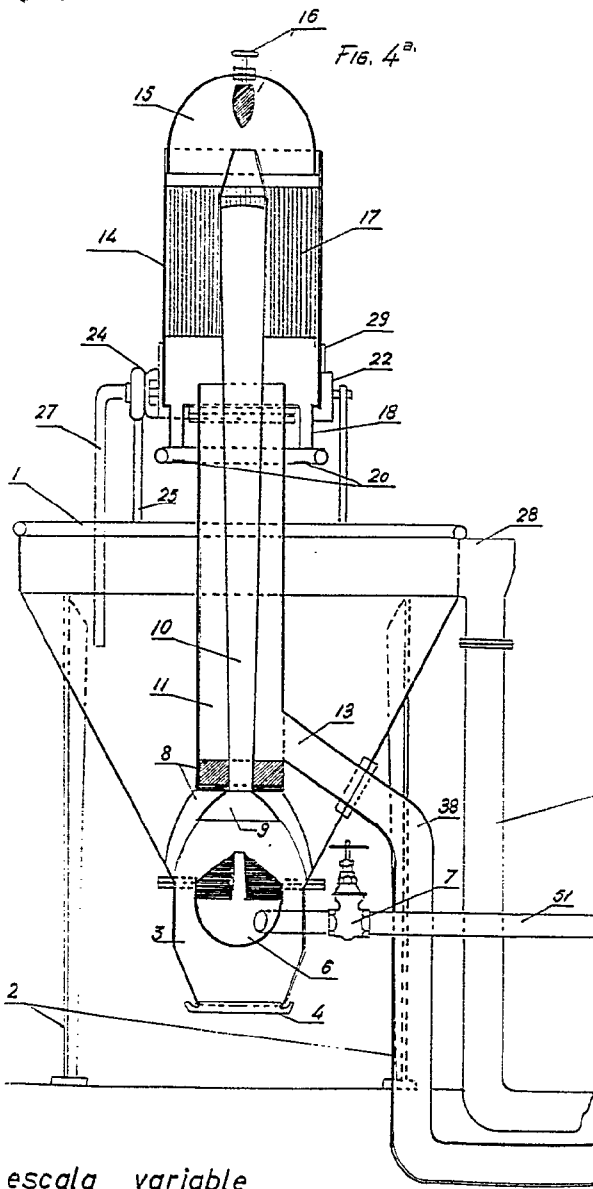
escala variable

madrid

1904

D. JAIME GONZALEZ FERNANDEZ - PALACIOS

303737



escala variable

303737

(2 HOJAS) HOJA 2<sup>a</sup>

303737



Fig. 6<sup>a</sup>

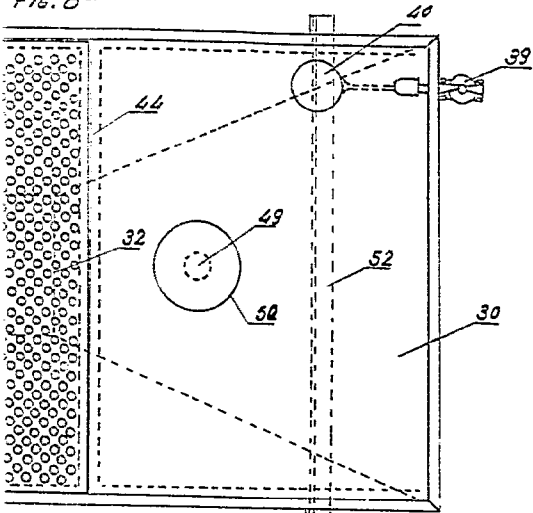


Fig. 7<sup>a</sup>

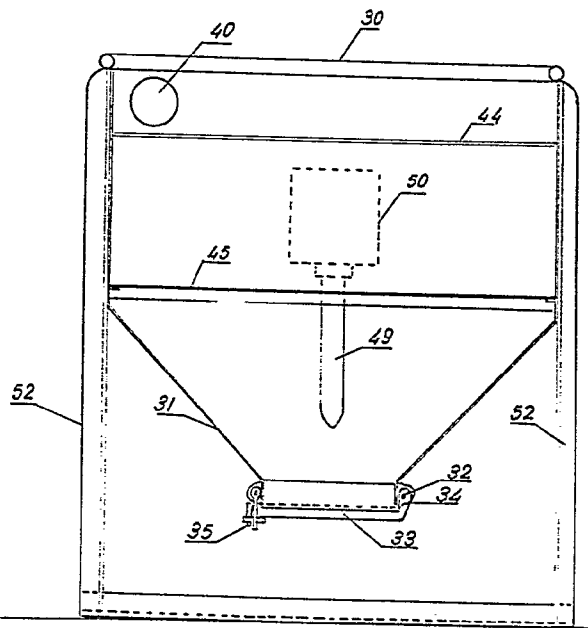
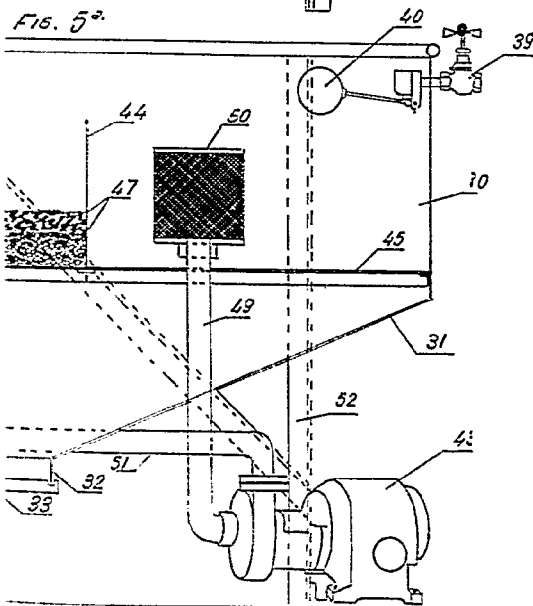


Fig. 5<sup>a</sup>



madrid

8 65 1954

