

415601

15607

15607



F.R. 21-5-75

Int. Cl. <sup>2</sup> : B04B

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de -  
 Invención que, por veinte años, se solicita para todo el -  
 territorio nacional, a favor de la firma FIVES LILLE CAIL,  
 Sociéte Anonyme, de nacionalidad francesa, residente en PA  
 RIS (Francia), Montalivet núm. 7, con prioridad de la Pa--  
 tente francesa núm. 72/20217, de fecha 6 de Junio de 1.972

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS SECADORAS CENTRIFUGAS DE CESTO  
 CÓNICO QUE COMPORTAN UN DISPOSITIVO ACLARADOR"

=====

La presente invención concierne a las secadoras centri-  
 fugas de cesto cónico que comportan un dispositivo aclara-  
 dor y que se utilizan especialmente en la industria azuca-  
 rera.

5

En esta industria, el aclarado consiste en rociar la ca

415601



10 pa de azúcar que recubre el tamiz situado en el interior del cesto con un fluido apropiado, por ejemplo agua muy caliente, para eliminar con un lavado vigoroso la película de líquido escurrido que permanece sobre los cristales después de una primera fase de secado.

15 Cuando esta operación es efectuada en una secadora de marcha continua, con cesto cónico, el líquido del aclarado es arrastrado hacia el borde superior del cesto por la capa de aire puesta en rotación por este último. De ello resulta una dispersión del líquido aclarador que es perjudicial para el lavado y el secado que se hacen a continuación. Además, una parte del líquido del aclarado es proyectado en la cámara de recepción del azúcar y contribuye a formar conglomerados perjudiciales a la presentación del azúcar y al buen funcionamiento de la máquina.

20 El aclarado se efectúa en el cesto a un nivel determinado por la construcción, entre una primera zona en la que se realiza el secado destinado a eliminar la mayor parte del agua madre, que constituye el escurrido pobre, y una segunda zona en la que el escurrido resultante del lavado, o escurrido rico, es eliminado.

25 Para obtener un buen secado, el caudal de masa cocida debe corresponder a la capacidad de secado de la primera zona del cesto. Ahora bien, esta capacidad puede ser modificada por las variaciones de viscosidad, de la granulometría y del rendimiento en cristales de la masa cocida. Por lo tanto, es necesario un control de la eficacia del secado para asegurar una utilización óptima de la secadora y para obtener los resultados buscados, es decir la mejor calidad del azúcar para una refundición mínima por aclarado.

35 El fin de la presente invención es el de realizar una



40        secadora que permita controlar el secado y el aclarado, y regular automáticamente los caudales de masa cocida y del líquido de aclarado para que estas operaciones sean realizadas en las mejores condiciones.

45        La secadora centrífuga objeto de la invención está caracterizada porque ella comporta, en el interior del cesto un obturador no rotativo provisto de un reborde periférico dirigido hacia el borde del cesto y formando con la pared del mismo un espacio anular que está aislado del exterior por al menos un diafragma circular flexible portado por el reborde del obturador, y porque comporta unos medios para introducir un fluido de aclarado en este espacio anular. - El reborde del obturador tiene una forma troncocónica y es paralelo a la pared del cesto.

50        La estanqueidad entre el espacio anular y el exterior puede ser mejorada previendo varios diafragmas circulares flexibles en el extremo exterior del reborde del obturador.

55        Los medios para introducir un fluido aclarador en el espacio anular pueden comprender varios dispositivos de rociado situados a niveles diferentes sobre el reborde del obturador, entre dos inmediatos de los cuales puede estar situado un diafragma circular flexible.

60        Estos dispositivos de rociado pueden estar constituidos por unas boquillas regularmente espaciadas alrededor del obturador y relacionadas con un colector anular. Estas boquillas están de preferencia incluídas en el espesor del reborde del obturador.

65        Dicho obturador es desplazable según el eje del cesto para regular la anchura del espacio formado entre su reborde y la pared del cesto. Puede estar montado deslizante sobre una columna central de la secadora y relacionado por -

415601



medio de bielas con una palanca de mando.

70 La posición del obturador es automáticamente regulada -  
en función del caudal de alimentación de la secadora, de tal  
suerte que la separación entre la pared del cesto y el re-  
borde del obturador aumenta cuando el caudal aumenta y vi-  
ceversa.

75 Ha sido previsto un dispositivo de seguridad para impe-  
dir el desplazamiento del obturador hacia el fondo del ces-  
to cuando la separación entre la pared del cesto y el rebor-  
de del obturador alcanza un valor mínimo predeterminado.

80 Los líquidos que atraviesan el tamiz del cesto en las -  
zonas de secado y de lavado son recogidos separadamente, -  
de la manera clásica. La eficacia del secado puede estar -  
controlada por una medida de la calidad o del caudal del -  
líquido recogido en la zona de lavado. En particular, cuan-  
do se trata de azúcar blanco, se puede controlar la colora-  
ción del escurrido rico y regular el caudal de masa cocida  
85 en función de este parámetro para obtener un producto de -  
calidad deseada. En el caso de que se trate de azúcar rojo  
se puede controlar el caudal de escurrido pobre recogido -  
más allá de la zona de secado y regular el caudal de la ma-  
sa cocida en función de este parámetro para realizar un se-  
90 cado óptimo. También se puede regular el caudal del fluido  
aclarador en función de los dichos parámetros.

95 La subsiguiente descripción se refiere a los adjuntos -  
dibujos que, a título de ejemplo no limitativo, muestran -  
un modo de realización de la invención. Sobre dichos dibu-  
jos:

La fig. 1a, es una vista de la semi-sección vertical de  
una secadora centrífuga realizada conforme a la invención;

La fig. 2a, es un corte horizontal por encima de un dis-  
positivo de rociado.



100

La fig. 3a, es una vista detallada de una boquilla de rociado; y

La fig. 4a, es un esquema del sistema de regulación de la secadora.

105

La secadora representada sobre los dibujos comporta un cesto cónico -11-, giratorio sobre su eje, que es vertical, en el interior de una cuba cerrada. La superficie interior del cesto está recubierta por un tamiz -13-.

110

El interior del cesto está cerrado por un obturador -14- que comporta un cubo -15- montado deslizante sobre una columna central hueca -10- que sirve para llevar la masa cocida dentro del cesto. Una junta -16- mantenida por una placa -17- asegura la estanqueidad entre el cubo y la columna

115

El cubo -15- está fijado a una traviesa -18- que va suspendida de dos tirantes -19- que atraviesan la tapa -20- de la cuba y deslizan en unos resaltes -21-. El extremo superior de los tirantes está fijado a una traviesa -22- que está relacionada con dos bielecillas -23- a un extremo de una palanca -24- que pivota sobre un eje -25-. El otro extremo de la palanca está relacionado por medio de dos bielecillas -26- con una corredera -27- que está guiada por dos columnillas verticales -28- y puede ser desplazada verticalmente por un tornillo -29- cuya rotación está ordenada por un moto-reductor -30-. Un detector de desplazamiento -31- transmite una señal, que está en función de la posición de la palanca, a un sistema de regulación que será descrito más adelante.

120

125

130

El obturador comporta un reborde troncocónico -32- dirigido hacia el borde superior del cesto y con una inclinación que es igual a la de la pared del cesto. Este reborde va dispuesto a una distancia del tamiz -13- superior al es



135

pesor de la costra de azúcar que se encuentra sobre éste, en funcionamiento continuo, de forma que se reserve un espacio troncocónico con sección anular, por encima de esta costra o capa. Dicho espacio se encuentra dividida en va-

140

-33- rios escalones por unos diafragmas circulares flexibles fijados en el obturador por encastramiento y encoladura, y mantenidos a muy pequeña distancia de la capa de azúcar por regulación de la posición en altura del conjunto del obturador. Estos diafragmas están contruidos con un material elástico, tal como el caucho, con el fin de permitir el paso sin daño de un conglomerado de cristales que pueda encontrarse sobre el tamiz y evitar que cualquier contacto accidental con la capa de azúcar, resultante de una falsa maniobra, pueda tener consecuencias graves. Su rigidez es por tanto suficiente para mantener las diferencias de presión que se establecen a uno y otro lado de los diafragmas durante el funcionamiento. El número de diafragmas utilizados depende de la naturaleza de los productos tratados y de las condiciones de funcionamiento.

145

El sistema de desplazamiento del obturador comporta unos topes de fin de carrera (no representados) y un sistema de seguridad destinado a proteger los diafragmas en los casos de maniobra intempestiva del obturador. Una forma de ejecución de este sistema de seguridad está representada sobre los dibujos. Dicho sistema comprende un palpador que va montado sobre un eje del que es solidaria una palanca que está normalmente aplicada por un resorte sobre un contactor eléctrico. El conjunto está regulado por una pequeña rotación del palpador provocada por su toma de contacto con la capa de azúcar, que corta o cierra un circuito eléctrico que pone en ac-

150

155

160

160

que corta o cierra un circuito eléctrico que pone en ac-



165 ción una seguridad, tal como, por ejemplo, el cierre de la  
válvula de alimentación de la masa cocida, y hace funcio--  
nar una señal de alarma. Este palpador puede ser reemplazado  
por cualquier otro detector de proximidad.

170 Las boquillas de rociado -34- van dispuestas a interva-  
los regulares sobre unas circunferencias situadas a diferen-  
tes niveles. La fig. 2a, muestra cuatro boquillas rociado-  
ras situadas a 90º, la una de la otra en cada nivel pero,  
igualmente, se podría disponer un número de boquillas más  
elevado.

175 La fig. 3a, muestra el montaje de una boquilla de rocío  
do; el porta-boquillas comprende una cabeza cilíndrica -35-  
alojada en un agujero fresado en la pared del obturador, -  
un cuerpo roscado -36- y un canal central -37-. Su fija--  
ción a la pared está asegurada por una tuerca -38- y por -  
medio de un racor -39- está relacionado con un tubo de ali-  
180 mentación -40-. La boquilla -34- va montada en una rosca -  
interior que desemboca en el canal -37- a partir de un bi-  
sel -41- formado sobre la cabeza cilíndrica. La cabeza de  
la boquilla resulta alojada en un fresado -42- vaciado en  
la pared del obturador. Este montaje permite colocar y -  
orientar cada boquilla con precisión y asegura que ninguna  
aspereza puede perturbar la circulación circunferencial -  
185 del aire entre la pared del obturador y la capa de azúcar.

Los tubos -40- están alimentados desde colectores circu-  
lares -52-, -53-, -54- y -55, soportados por el cubo del -  
obturador y alimentados ellos mismos desde el exterior de  
la secadora por medio de tubos flexibles -56-.

190 El dispositivo descrito permite reducir el movimiento -  
radial del aire en un valor muy pequeño y no perjudicial -  
para el aclarado. En efecto, estando cerrado el centro del



195

cesto, se establece debajo del obturador una depresión, - por otra parte fraccionada por los diferentes diafragmas -33-, que se opone a la salida del aire.

200

Por el contrario, la circulación circunferencial en el espacio anular formado entre la pared troncocónica del obturador y la capa de azúcar es muy activa ya que ella no está entorpecida por ningún obstáculo. Esta circulación es favorable porque el agua pulverizada por las boquillas -34- es arrastrada en rotación rápida y se adhiere rápidamente a la capa de azúcar. Incluso suponiendo que algunas gotitas muy finas lleguen a franquear los diafragmas, ellas no pueden hacer más que acompañar a la capa de aire en rotación, que es la más rápida y que conduce a hacerlas decantar muy rápidamente.

205

210

Los escurridos que filtran a través del tamiz -13- son recogidos por unas regueras -50- vaciadas a diferentes alturas en la pared del cesto y poseyendo agujeros de evacuación hacia el exterior del mismo, en donde va dispuesto un faldón troncocónico -48- que separa los líquidos escurridos en dos partes dirigidas respectivamente hacia las cámaras -49- y -51-.

215

220

Para fabricar el azúcar blanco, deben ser alimentados los colectores -52-, -53-, -54- y -55-. Las boquillas alimentadas por el colector -52- aseguran un pre-aclarado a un nivel conveniente, con el fin de desembarazar al azúcar de una gran parte de sus impurezas sin refundición apreciable. Las otras boquillas aseguran el aclarado que separa el resto de las impurezas aunque acompañándose de una inevitable refundición. Esta no puede ser reducida más que haciendo que el agua sea utilizada de la manera más racional posible. El escurrido recogido en la cámara -49- es denomi



nado "escurrido pobre", mientras que el que se recoge en -  
 225 la cámara -51-, que está ligeramente coloreado, es denomi-  
 nado "escurrido rico". La diferencia de la naturaleza de -  
 los dos escurridos justifica que ellos sean separados pues-  
 to que han de tener destinos diferentes en la continuación  
 del proceso de cristalización. Por ello no se debe consen-  
 230 tir un desbordamiento del escurrido pobre por encima del -  
 nivel de separación porque, entonces, sería recogido en la  
 cámara -51- y mezclado con el escurrido rico. Las zonas de  
 pre-aclarado y de aclarado están separadas por un diafrag-  
 ma -33- situado a nivel del faldón -48-, lo que permite re-  
 235 coger los escurridos que provienen del pre-aclarado en la  
 cámara -49-, con los escurridos pobres.

Para fabricar el azúcar rojo, se alimentará solamente -  
 el colector -55- para asegurar un ligero aclarado. El cau-  
 dal de la masa cocida tratada deberá ser más importante. -  
 240 No se extraerá más que un solo escurrido que será recogi-  
 do en la cámara -49- y se consentirá un desbordamiento con-  
 trolado de este escurrido en la cámara -51-.

Un motor -57- asegura la rotación del cesto. La poten-  
 cia absorbida por este motor es medida por medio de un va-  
 245 tímetro -58-. La secadora es alimentada a través de una  
 válvula automática -59- que es ordenada por un regulador  
 -60-. El motor-reductor -30- que acciona la palanca -24-  
 portadora del obturador está ordenado por un regulador  
 -61-. El caudal del agua del aclarado está controlado por  
 250 un medidor de caudal -62- y su regulación se asegura por  
 medio de la válvula -63- que, a su vez, es controlada por  
 un regulador -64-. Las tuberías -56- que alimentan a los  
 colectores -52-, -53-, -54- y -55- están relacionadas con  
 la tubería del agua de aclarado -73- a través de las elec-



255 tro-válvulas -74-, cuyo mando está asegurado por un conmutador -76-.

La bomba -65- toma una parte del escurrido que se recoge en la cámara -51- y la dirige hacia un dispositivo de medida de coloración -67-. En caso necesario, se puede hacer pasar el escurrido considerado por un ciclón -66-, a fin de desembarazarle de la emulsión que podría perturbar la medida. El separado superior retorna entonces a la tubería mientras que el separado inferior, desemulsionado, es dirigido hacia el colorímetro -67-. La medida de la coloración es transmitida a un regulador -68-.

265 El caudal de este escurrido es controlado por un medidor -69- y su medida es transmitida a un regulador -70-.

El conmutador -76- permite seleccionar el modo de funcionamiento de la máquina según que se desee producir azúcar blanco o azúcar rojo.

270 Los diversos aparatos definidos anteriormente pueden ser utilizados para asegurar el mando automático de la máquina de la manera siguiente:

La válvula de la masa cocida -59- comandada por el regulador -60-, regula el caudal de alimentación de manera tal que la potencia absorbida por el motor -57- se mantenga igual a un valor de referencia.

275 El regulador -64- controla la válvula -63- para asegurar un caudal de agua de aclarado proporcional al de la masa cocida por un coeficiente de proporcionalidad regulable y diferente según que se produzca azúcar blanco o azúcar rojo.

280 El motor -30- comandada por el regulador -61- regula la posición del obturador en función del caudal de masa cocida, por el motivo de que la capa de azúcar sobre el tamiz -13- es de un espesor tanto mayor cuanto más grande es el

415601-6 JUN



caudal de la masa cocida.

290 Cuando el conmutador -76- está colocado en la posición "azucar blanca", todas las electro-válvulas -74- son abiertas, el regulador -64- recibe la consigna de proporcionalidad "azúcar blanco", el regulador -70- es puesto fuera de servicio y el regulador -68- es puesto en servicio.

295 Este último regulador determina la potencia en función de la medida del calorímetro -67-. En efecto, dicha medida permite controlar en este caso la eficacia del secado del escurrido pobre. Si la coloración del escurrido rico aumenta, ello significa que el secado de escurrido pobre no es suficiente y que hay que reducir la consigna de potencia; si la coloración del escurrido rico disminuye, ello significa que la capacidad de secado del escurrido pobre no ha sido alcanzada, por lo que hay que aumentar la consigna de potencia.

300 Si el conmutador -76- ha sido situado en la posición "azúcar rojo", sólomente es abierta la electro-válvula que alimenta el colector -55-. El regulador -64- recibe una consigna de proporcionalidad "azúcar rojo". El regulador -68- es puesto fuera de servicio y el regulador -70- es puesto en servicio. Este último regulador es el que, en este caso, determina la consigna de potencia en función del caudal medido. Este caudal es el del escurrido pobre que desborda por encima del nivel de separación; si este caudal es muy elevado, ello significa que el secado impuesto a la parte superior del cesto es muy importante y que el azúcar corre el riesgo de no ser secado completamente antes de la salida del cesto. Por el contrario, si dicho caudal es muy débil ello significa que no ha sido alcanzada la capacidad de secado de la máquina y que hay que aumentar la

41560

6 JUN 72



consigna de potencia.

320 En los dos casos, el sistema de regulación ajusta los caudales de la masa cocida y del agua del aclarado, y la posición del obturador para llevar la potencia absorbida a su nuevo valor de referencia.

325 La máquina anteriormente descrita está destinada a ser utilizada para la producción de azúcar rojo y de azúcar blanco. En el caso de que se haya previsto una sola utilización, podría ser simplificada suprimiendo los órganos y aparatos inútiles.

N O T A

330 EN RESUMEN: La Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, con prioridad de la Patente francesa núm. 72/20217, de fecha 6 de Junio de 1.972, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

335 1a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS SECADORAS CENTRIFUGAS DE GESTO CONICO QUE COMPORTAN UN DISPOSITIVO ACLARADOR", caracterizados porque, en el interior del cesto, va dispuesto un obturador no rotativo provisto de un reborde tronco-cónico la inclinación del cual es sensiblemente igual a la de la pared del cesto y forma con la pared de éste un espacio anular que está limitado en su extremo exterior por un diafragma circular flexible soportado por el reborde del obturador, que dispone de medios para introducir un fluido de aclarado en el interior del citado espacio, existiendo un sistema de regulación que desplaza al obturador a lo largo del eje del cesto cuando el caudal de alimentación de la secadora varía, de forma que se mantenga el borde del diafragma en contacto con la capa de materias sólidas que recubren la pared del cesto cuando la secadora está en

345

*ME*

415601



marcha.

350 2a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS SECADORAS CENTRIFUGAS DE CESTO CONICO QUE COMPORTAN UN DISPOSITIVO ACLARADOR", según la reivindicación 1a, caracterizados porque el extremo exterior del reborde del obturador lleva solidarios varios diafragmas circulares flexibles situados a niveles diferentes sobre planos perpendiculares al eje del cesto.

355 3a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS SECADORAS CENTRIFUGAS DE CESTO CONICO QUE COMPORTAN UN DISPOSITIVO ACLARADOR", según la reivindicación 1a ó 2a, caracterizados porque los medios para introducir un fluido de aclarado en el espacio anular formado entre la pared del cesto y el reborde del obturador, consisten en varios dispositivos de rociado colocados en unos planos situados a niveles diferentes sobre el reborde del obturador, yendo dispuesto un diafragma circular flexible entre dos dispositivos vecinos.

360 4a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS SECADORAS CENTRIFUGAS DE CESTO CONICO QUE COMPORTAN UN DISPOSITIVO ACLARADOR", según la reivindicación 3a, caracterizados porque los dispositivos de rociado están constituidos por una serie de boquillas regularmente repartidas alrededor del obturador y relacionadas con unos colectores anulares.

370 5a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS SECADORAS CENTRIFUGAS DE CESTO CONICO QUE COMPORTAN UN DISPOSITIVO ACLARADOR", según la reivindicación 1a, caracterizados porque el obturador va montado deslizante sobre una columna vertical de la secadora, y está relacionado por intermedio de unas bielas con una palanca que está mandada por el sistema de regulación.

375 6a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS SECADORAS CENTRIFUGAS DE CESTO CONICO QUE COMPORTAN UN DISPOSITIVO ACLARADOR",

*me*



415601

380 según la reivindicación la ó 5a, caracterizados porque el  
 obturador es portador de un dispositivo de seguridad que -  
 impide el desplazamiento de aquél hacia el fondo del cesto  
 cuando la separación entre la pared de éste y el reborde -  
 del obturador ha alcanzado un valor mínimo predeterminado.

385 7a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS SECADORAS CENTRIFUGAS -  
 DE CESTO CONICO QUE COMPORTAN UN DISPOSITIVO ACLARADOR", -  
 según la reivindicación la, caracterizados porque existen  
 dos cámaras que rodean al cesto para recibir los líquidos  
 que se han filtrado a través de las mitades superior e in-  
 ferior de la pared de dicho cesto, respectivamente, estando  
 390 dispuestos los medios de introducción del fluido del aclara-  
 rado a nivel de la mitad superior de la pared del cesto y  
 yendo adjunto un dispositivo de regulación que regula el -  
 caudal de alimentación de la secadora en función de la col-  
 ración del líquido recogido en la cámara que rodea la mitad  
 395 superior de la pared del cesto.

8a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS SECADORAS CENTRIFUGAS -  
 DE CESTO CONICO QUE COMPORTAN UN DISPOSITIVO ACLARADOR", -  
 según la reivindicación la, caracterizados porque existen  
 dos cámaras que rodean al cesto para recibir los líquidos  
 400 que se han filtrado a través de las mitades superior e in-  
 ferior de la pared del cesto, respectivamente, estando dis-  
 puestos los medios de introducción del fluido del aclarado  
 a nivel de la mitad superior de la pared del dicho cesto y  
 yendo adjunto un dispositivo de regulación que regula el -  
 405 caudal de alimentación de la secadora en función del cau-  
 dal de líquido recogido en la cámara que rodea la mitad su-  
 perior de la pared del cesto.

*M/E*

9a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS SECADORAS CENTRIFUGAS -  
 DE CESTO CONICO QUE COMPORTAN UN DISPOSITIVO ACLARADOR", -

6 JUN 73



410

según la reivindicación 7a ú 8a, caracterizados porque se incluye un regulador que mantiene el caudal del fluido de aclarado proporcional al caudal de alimentación de la secadora.

415

10a.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, - - -

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS SECADORAS CENTRIFUGAS DE CESTO CONICO QUE COMPORTAN UN DISPOSITIVO ACLARADOR"

420

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria descriptiva, que consta de quince páginas, escritas a máquina por una sola cara, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 6 de Junio de 1.973

P.A.,  
ANTONIO ARICHA  
R. P.

Firmado JUAN GUERRERO

*ME*

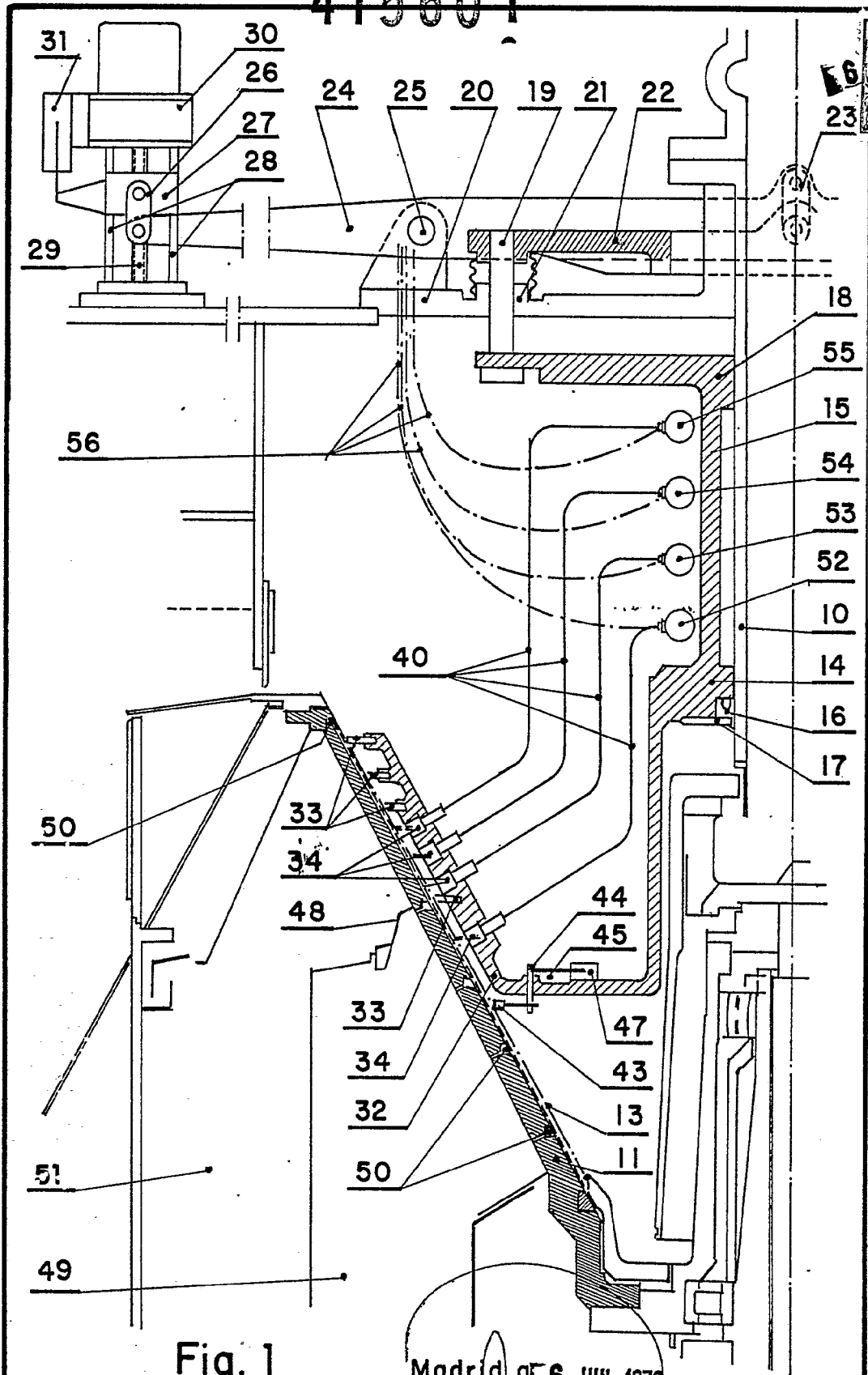


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

Madrid a 6 JUN. 1973  
P.A. ANTONIO ARICHA  
P. P.

Firmador: *JUAN GUERRERO*  
Firmador: JUAN GUERRERO

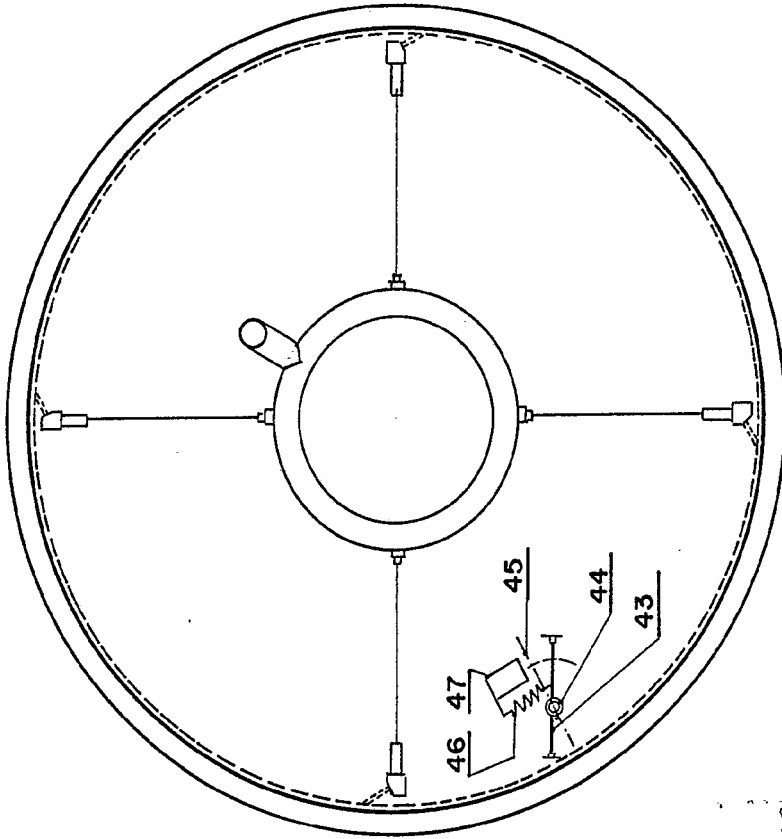


Fig. 2

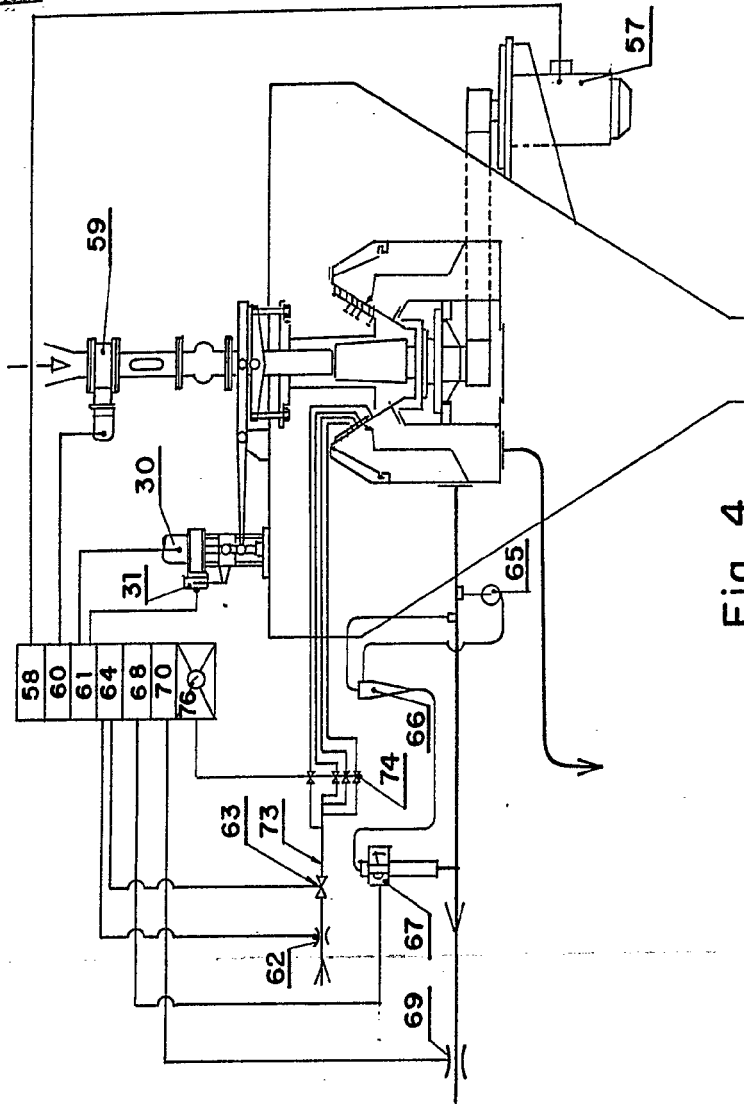


Fig. 4

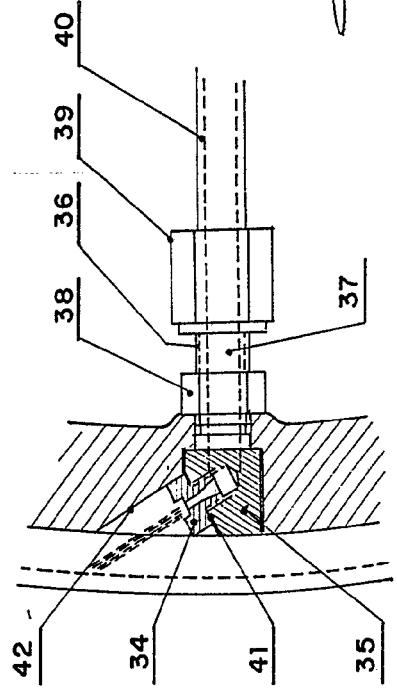


Fig. 3

Madrid a - 6 JUN. 1973  
 P. A.  
 ANTONIO ARIGITA  
 P. P.  
*Antonio Arigita*  
 Firmado: JUAN GUERRERO

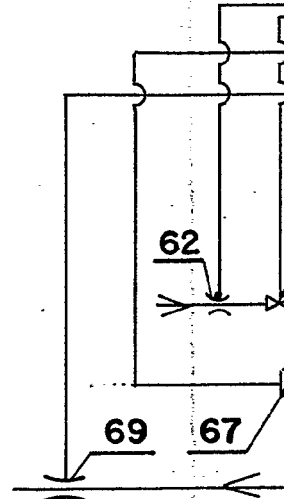
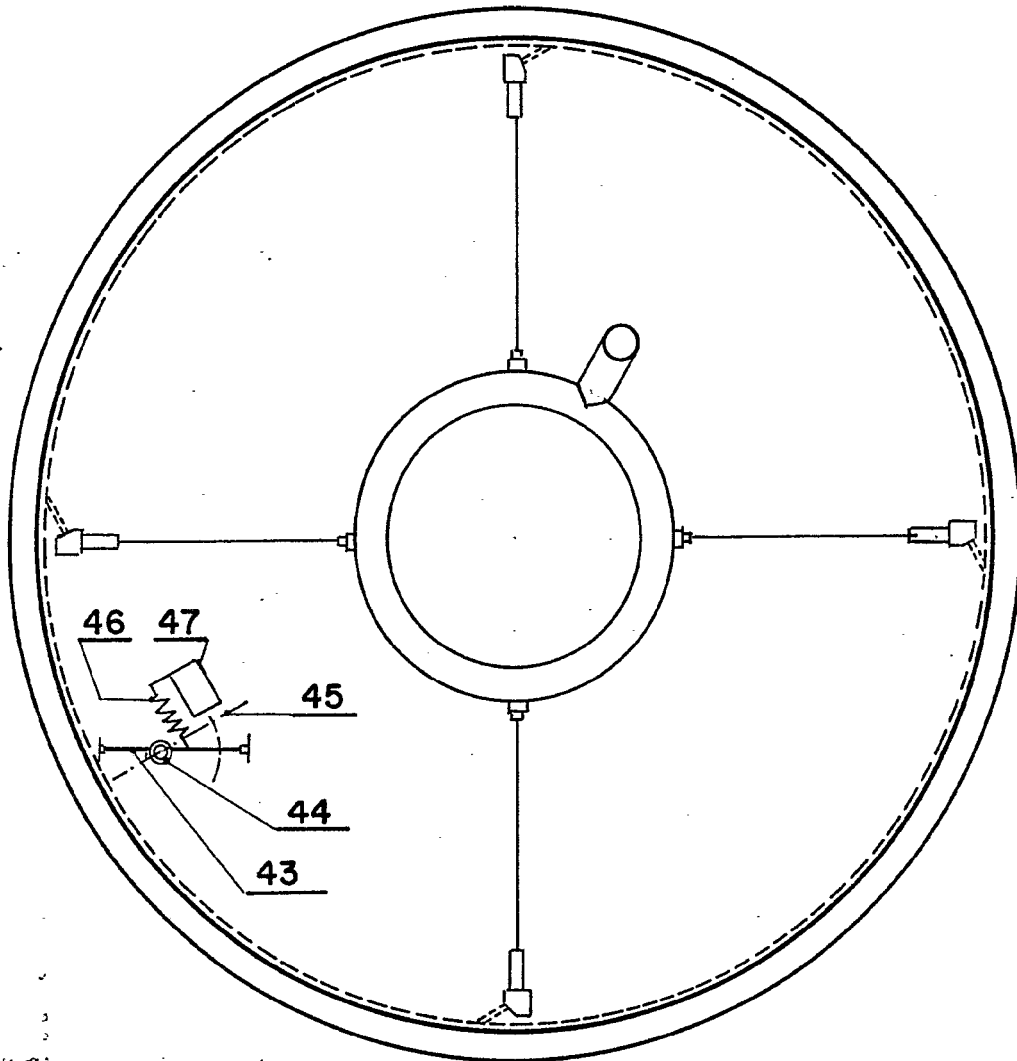


Fig. 2

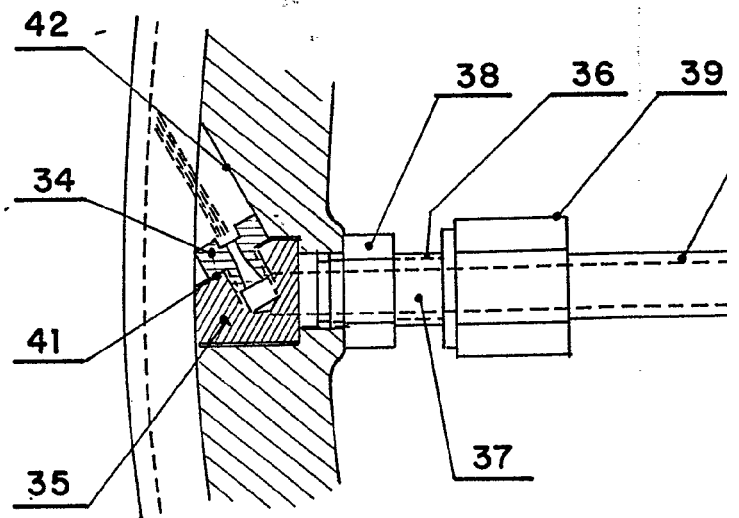


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

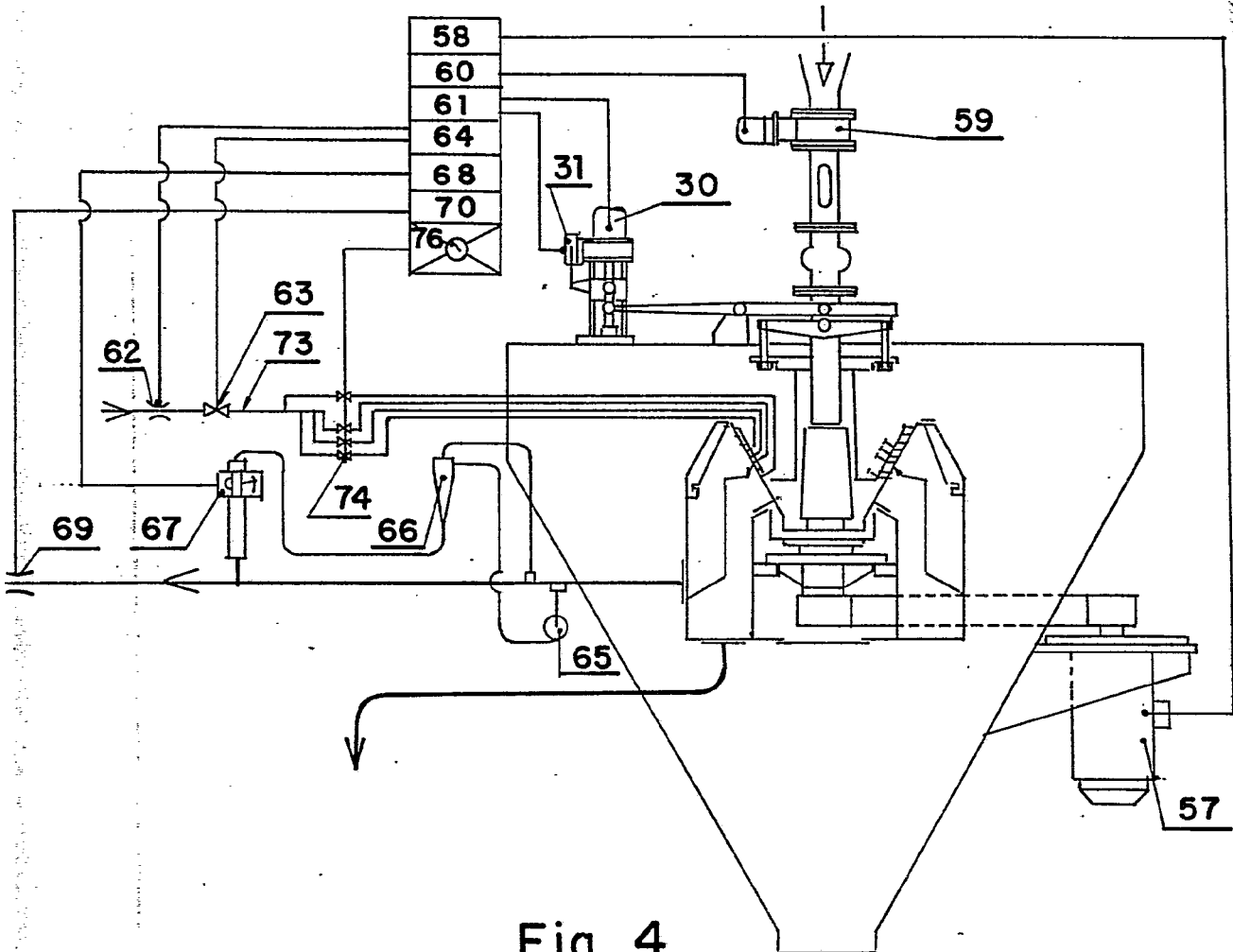
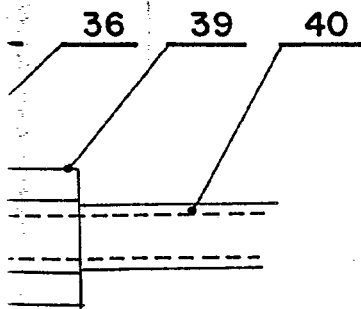


Fig. 4



Madrid a - 6 JUN. 1973

P. A.  
ANTONIO ARICHA  
P. P.

Firmado JUAN GUERRERO

