

952859

252859

24 OCT.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de Don Guy GAUDFRIN, de nacionalidad francaesa, residente en Sceaux -Seine- (Francia), 17 Rue Aulnes, con prioridad de la Patente Francesa P.V. número 778.626, - de fecha 7 de Noviembre de 1.958.-----

p o r

"PROCEDIMIENTO DE LAVADO METODICO Y FILTRO DE DISCOS PARA SU REALIZACION".

Una filtración se termina generalmente por el lavado del poso resultante.

En azucareras y refinerías de azucar, esta operación toma el nombre de "desazucarado".

Nos limitaremos a examinar el ejemplo de la filtración - de las heces de la 1ª carbonación de azucareras.



10

15

Cuando el filtrado se opera por espesamiento previo en espesadores o decantadores, los residuos o heces se desazucaran en filtros a vacio de tambor rotativo. Gracias al gran número de células repartidas en el tambor, estos filtros realizan de modo continuo las operaciones de preparación, lavado y desazucarado de los residuos. Son preferidos a los filtros de discos clásicos porque es difícil manejar tal número de sectores en un disco de compartimentos en un tambor y realizar tan continuamente el ciclo de filtración.

20

El desazucarado en filtros-prensas se realiza generalmente en dos tiempos. Un primer lavado, que se realiza con ayuda de jugos ligeros. Un segundo lavado, efectuado con agua y que proporciona, precisamente, los jugos ligeros -- que sirven para el lavado precedente. Se puede imaginar un número indeterminado de lavados sucesivos efectuados -- con los respectivos jugos precedentes, efectuándose el último con agua.

25

En los filtros continuos de tambor el lavado de los residuos se efectua de una sola vez, con agua pura, por tanto.

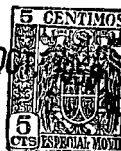
30

En principio el agua debe "empujar" los jugos a través del "pastel" en el sentido del espesor y ocupar de este modo el lugar del jugo azucarado.

35

Según lo cual, debería encontrar de un lado el jugo y de otro el pastel sin su azucar.

La experiencia muestra que es de muy distinta manera, -- que es preciso utilizar un exceso de agua, es decir, más cantidad de agua que de jugo contenido en el pastel, y que se encuentra, por una parte, un jugo diluido y, por otra, -- un pastel conteniendo todavía azúcar.



252859

40 Esto sucede porque el agua toma preferentemente los caminos debidos a la desigualdad de espesor y de permeabilidad del poso, a las resquebrajaduras, difíciles de evitar, y también porque el reparto del agua de levado no siempre es regular.

45 Claro es que se ganará si se lava en un segundo filtro los residuos incompletamente desazucarados. Para utilizar menos agua se aprovechará la ocasión para realizar un filtrado metódico. Esta forma de proceder en forma continua es seductora pero tiene desgraciadamente el inconveniente - de precisar dos filtros, ya de por si costosos. Por esta razón, el filtrado metódico no tiene gran éxito en un filtrado continuo.

50

El presente invento tiene por objeto la aplicación industrial del filtrado metódico a un filtro continuo de discos, único, convenientemente transformado.

55 La exposición de esta aplicación y de la transformación del aparato se refiere a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1ª es una vista del filtro en corte vertical, - según la línea II-II de la Fig. 2ª.

60 La Fig. 2ª es una vista en corte transversal, separada en dos partes por la línea I-I:

-la parte a la izquierda de esta línea representa el corte según la línea II-II de la Fig. 1ª.

-la parte de la derecha representa el corte según la línea I-I de la Fig. 1ª.

65 La Fig. 3ª es el esquema de funcionamiento del aparato:

-a la izquierda un disco esquematiza los discos de la parte izquierda de la Fig. 2ª.

está dividido en tres zonas g_1 , l_1 y d_1 , que corresponden



den respectivamente a la preparación, al lavado y al des-
cargado del terrón.

-a la derecha, un segundo disco esquematiza los discos -
del lado derecho de la Fig. 2ª.

está dividido en cuatro zonas g_2 , l_2 , s_2 y d_2 que corres-
ponden respectivamente al suministro, al lavado, al seca-
do y a la descarga del terrón.

El aparato se compone de un disco (1) dividido en secto-
res (2), recubiertos de una tela filtrante formando saco. -
Cada sector forma por tanto un elemento filtrante indepen-
dientemente de los otros sectores del mismo disco. Los sec-
tores situados en una misma generatriz están unidos por un
mismo tubo colector (3), que desemboca en una placa pulimen-
tada (4) fija a la extremidad del árbol (5). Hay por tanto
igual número de colectores que de sectores en un disco. Un
movimiento de mando arrastra el árbol y los discos en el --
sentido de rotación indicado por la flecha A.

Sobre la placa pulida (4) se superpone una cabeza distri-
buidora fija (6), que lleva lumbreras convenientemente dise-
ñadas según el ciclo de funcionamiento que se quiera reali-
zar. El vacío se hace en los sectores por las salidas (7) -
de la cabeza, creando así las diferencias de presión neces-
arias para la filtración. Una lumbrera recibe, por el con-
trario, la presión del aire necesario para la descarga del
terrón: es la lumbrera de soplado que corresponde a las zo-
nas de descarga d_1 y d_2 de la Fig. 3ª.

El aparato se distingue del filtro de discos clásicos --
por el hecho de que los discos están separados en dos gru-
pos distintos, estando cada uno unido a una cabeza distri-
buidora diferente.

Cada grupo consta del mismo número de discos. En la Fig.

252859



100

2ª se ha dibujado dos por grupos, es decir, cuatro en total. Claro es que podrá haber más. La parte izquierda y la parte derecha de la Fig. 2ª corresponden respectivamente al grupo izquierdo y al grupo derecho.

105

La cuba (8) del aparato está separada igualmente en dos partes. De una parte las tolvas (9), en este caso la parte izquierda, están unidas a un agitador (10). Se recordará -- que las tolvas reciben los terrones descargados por los raspadores (11).

110

Este agitador (10) comunica con la otra parte de la cuba, la parte derecha por consecuencia en el caso presente, por un conducto de paso (12) que puede ser reemplazado por una bomba en ciertos casos. Las tolvas de esta segunda parte de la cuba pueden estar o no unidas a un agitador, según se -- desee evacuar los residuos secos o diluidos, como se verá -- más adelante.

115

Un agitador (13), común a toda la cuba, tiene por objeto hacer los residuos lo más homogéneos posible.

El funcionamiento es el siguiente:

Véase el esquema de la Fig. 3ª.

120

Los residuos que provienen del espesador o del decantador se introducen en la cuba por la tubería (15) de la Fig. 1ª (flecha 16 del esquema de la Fig. 3ª). Estos residuos se filtran (zona g_1) y lavan (Zona l_1) una primera vez por los discos del primer grupo. Después de la descarga (zona d_1), los terrenos son rediluidos en el agitador (10) y conducidos a la otra parte de la cuba por el conducto de paso (12) (Flecha 17 del esquema). Los residuos rediluidos son filtrados (zona g_2) y lavados (zona l_2) por segunda vez y secos (zona s_2) para ser evacuados definitivamente a continuación.

130

Los jugos resultantes de las filtraciones y lavados son

252859



extraídos mediante balones de extracción (18) unidos a la tubería de vacío (19) del esquema. Las bombas (23) los ponen en circulación del modo siguiente:

135 El agua que llega por las rampas de lavado (14) del segundo grupo de discos (flecha 20 del esquema), produce después del lavado (zona L_2) un jugo ligero, que, después de la extracción, es introducido en el agitador (10) y sirve para diluir los terrones. Los residuos rediluidos en este

140 jugo ligero, dan después del filtrado (zona g_2) un jugo un poco más pesado que, después de la extracción, sirve para el primer lavado de los residuos (zona L_1). Los jugos producidos por este primer lavado son enviados, después de la extracción, a la fabricación (flecha 21) con los jugos que

145 provienen del primer suministro (zona g_1).

De este modo el agua que entra por las rampas (14) se transforma en jugo azucarado en el transcurso de tres operaciones:

- un lavado, zona L_2 del esquema.
- 150 -una redisolución seguida de un filtrado g_2 .
- un lavado, zona L_1 .

Este jugo azucarado se envía a la fabricación. Los residuos evacuados (zona d_2) casi no contienen azúcar, el jugo azucarado que contenían ha sido reemplazado, en cierto modo,

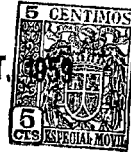
155 por el agua de lavado.

Como generalmente las azucareras tienen necesidad de jugos ligeros para la fabricación de lechada de cal, se puede admitir un exceso de agua de lavado, que produce un exceso de jugo ligero que se lleva en "by-pass" a las bombas de extracción (23) del segundo grupo de discos (véase flecha 22).

160 Este exceso de agua de lavado, que se mantiene inferior a las disoluciones habitualmente empleadas, contribuye a no

-7-
252859

24 OCT. 1954



dejar en los residuos más que una reducidísima cantidad de azúcar, muy inferior a los porcentajes que generalmente se encuentran.

165

En relación con las concepciones actuales, las ventajas del filtro de discos auto-metódico se deducen del modo siguiente:

1º. Desazucarado continuo en filtro de discos. Por consecuencia utilización de un aparato menos voluminoso que un filtro de tambor y a un precio de instalación menos costoso.

170

2º. Desazucarado de los residuos, más presionados con una cantidad más reducida de agua de disolución.

175

3º. Buen desazucarado realizado con mayor seguridad. En efecto, como el lavado se efectúa en tres fases, las imperfecciones y los riesgos de accidentes se dividen por tres.

4º. Reparación eventual de las telas sin necesitar para das de larga duración. Un sector se cambia fácilmente, mientras que una avería de la tela de un filtro de tambor lleva aparejado el desmontaje de éste.

180

5º. La limpieza del aparato puede efectuarse en marcha, lavando alternativamente las telas de cada uno de los grupos de discos.

185

La exposición anterior corresponde al procedimiento de aplicación industrial del filtrado metódico de residuos de primera carbonación de azucareras, en un filtro continuo de discos convenientemente adaptado. Podrá ser conveniente, como es natural, para el tratamiento de otro producto industrial, siendo el nuevo esquema de marcha conforme al espíritu del esquema precedente.

190

N O T A

EN RESUMEN: La Patente de Invención que, por veinte ---



259859

años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

195

1ª.- "PROCEDIMIENTO DE LAVADO METODICO Y FILTRO DE DISCOS PARA SU REALIZACION", que se caracteriza porque los discos del filtro están divididos en dos grupos distintos y la cuba está, así mismo, dividida en dos partes por un tabique estanco.

200

2ª.- "PROCEDIMIENTO DE LAVADO METODICO Y FILTRO DE DISCOS PARA SU REALIZACION", que se caracteriza, según reivindicación anterior, porque cada grupo de discos, en la parte de cuba correspondiente, trabaja en cierto modo con independencia del otro.

205

3ª.- "PROCEDIMIENTO DE LAVADO METODICO Y FILTRO DE DISCOS PARA SU REALIZACION", según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque los residuos del producto tratado en el primer grupo son rediluidos y refiltrados seguidamente en el segundo.

210

4ª.- "PROCEDIMIENTO DE LAVADO METODICO Y FILTRO DE DISCOS PARA SU REALIZACION", según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque el agua de lavado sirve, primeramente, para desazucarar por última vez los residuos antes de su evacuación y transformación en jugos ligeros y éstos son utilizados para rediluir los residuos filtrados por primera vez en el primer grupo de discos, residuos que tras un segundo filtrado dan un jugo más denso empleado en el primer lavado de los residuos, obteniéndose después un jugo azucarado que se envía a la fábrica.

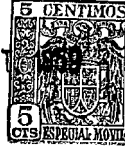
215

220

5ª.- "PROCEDIMIENTO DE LAVADO METODICO Y FILTRO DE DISCOS PARA SU REALIZACION", según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque puede ser utilizado un exceso de agua, es decir, más agua que la cantidad de jugo azucarado

24 OCT

959859



225

en los residuos a lavar, provocando así la disolución de --
los jugos de azucarera, y proporciona un excedente de jugos
ligeros, necesarios para preparación de lechadas de cal y --
que permite realizar un desazucarado más completo.

230

6ª.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que, por veinte años --
se solicita para España y sus Colonias.

p o r

"PROCEDIMIENTO DE LAVADO METODICO Y FILTRO DE DISCOS PARA --
SU REALIZACION".

235

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria des
criptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por --
una sólo cara y dibujos que se acompañan.

Madrid,

24 OCT. 1959

P.A.

D. GUY GAUDFRIN.

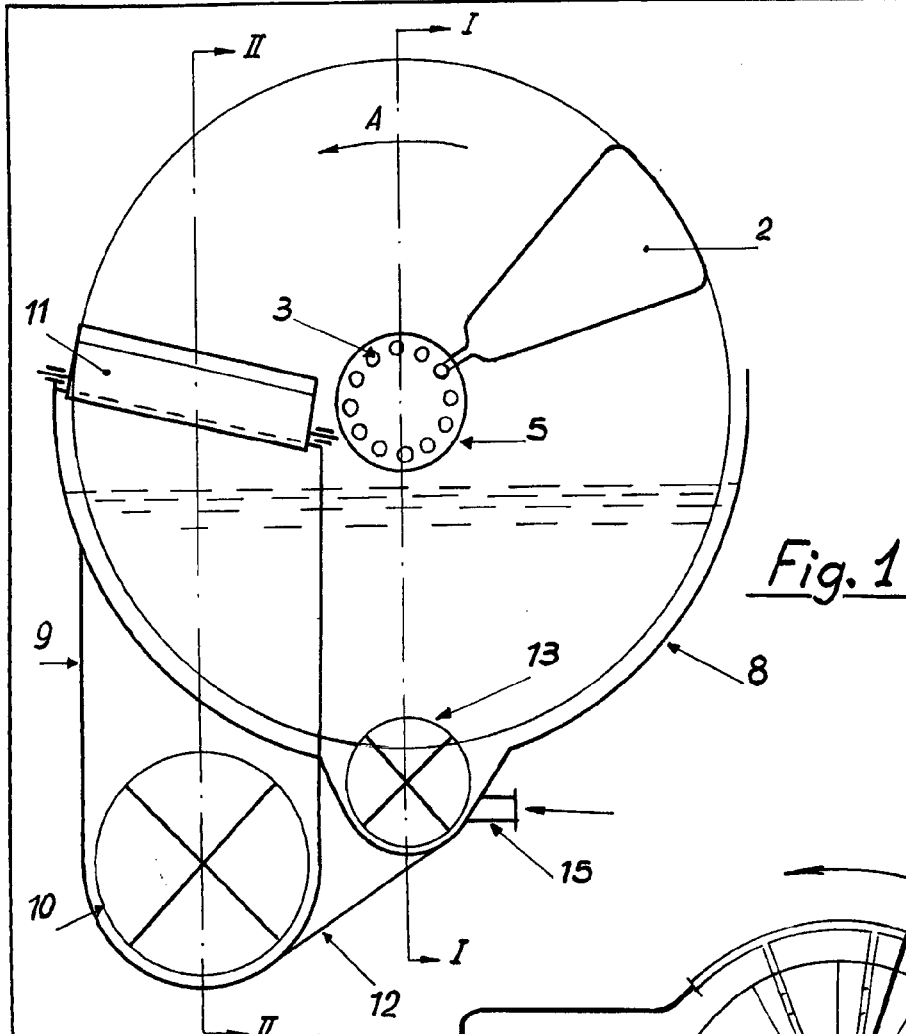


Fig. 1

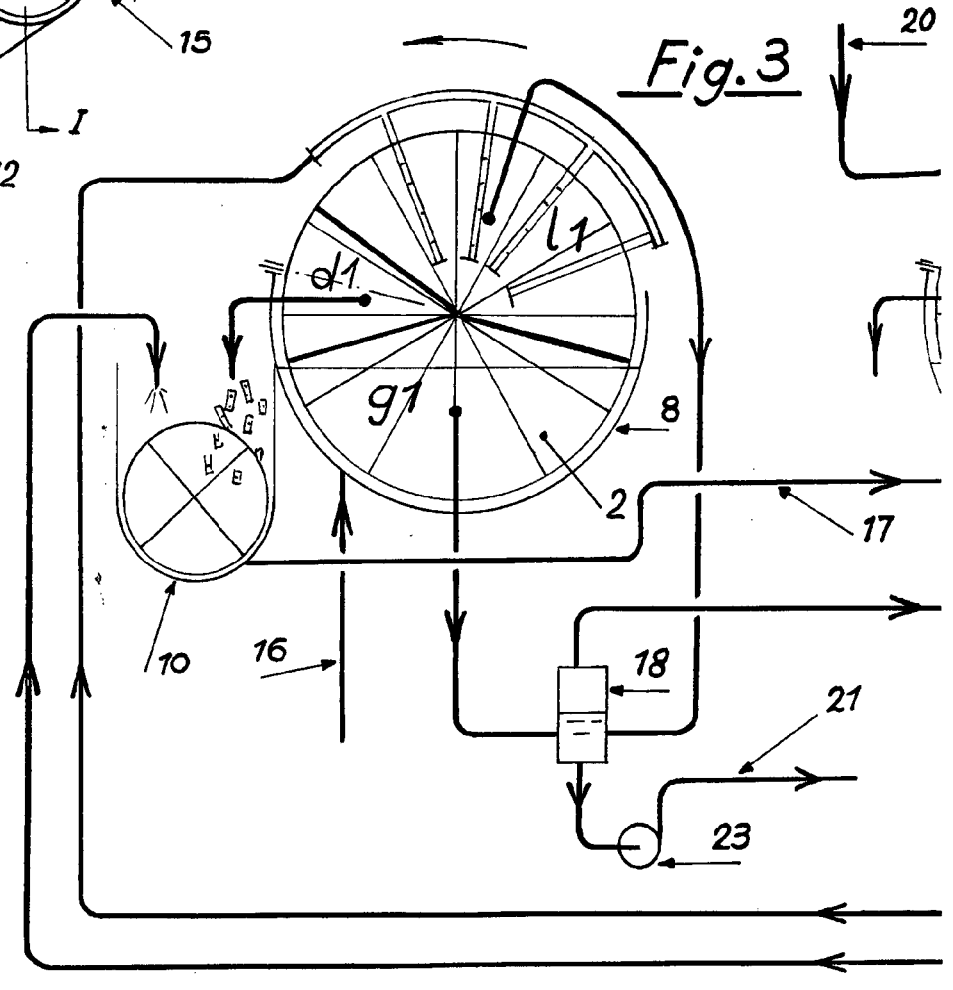


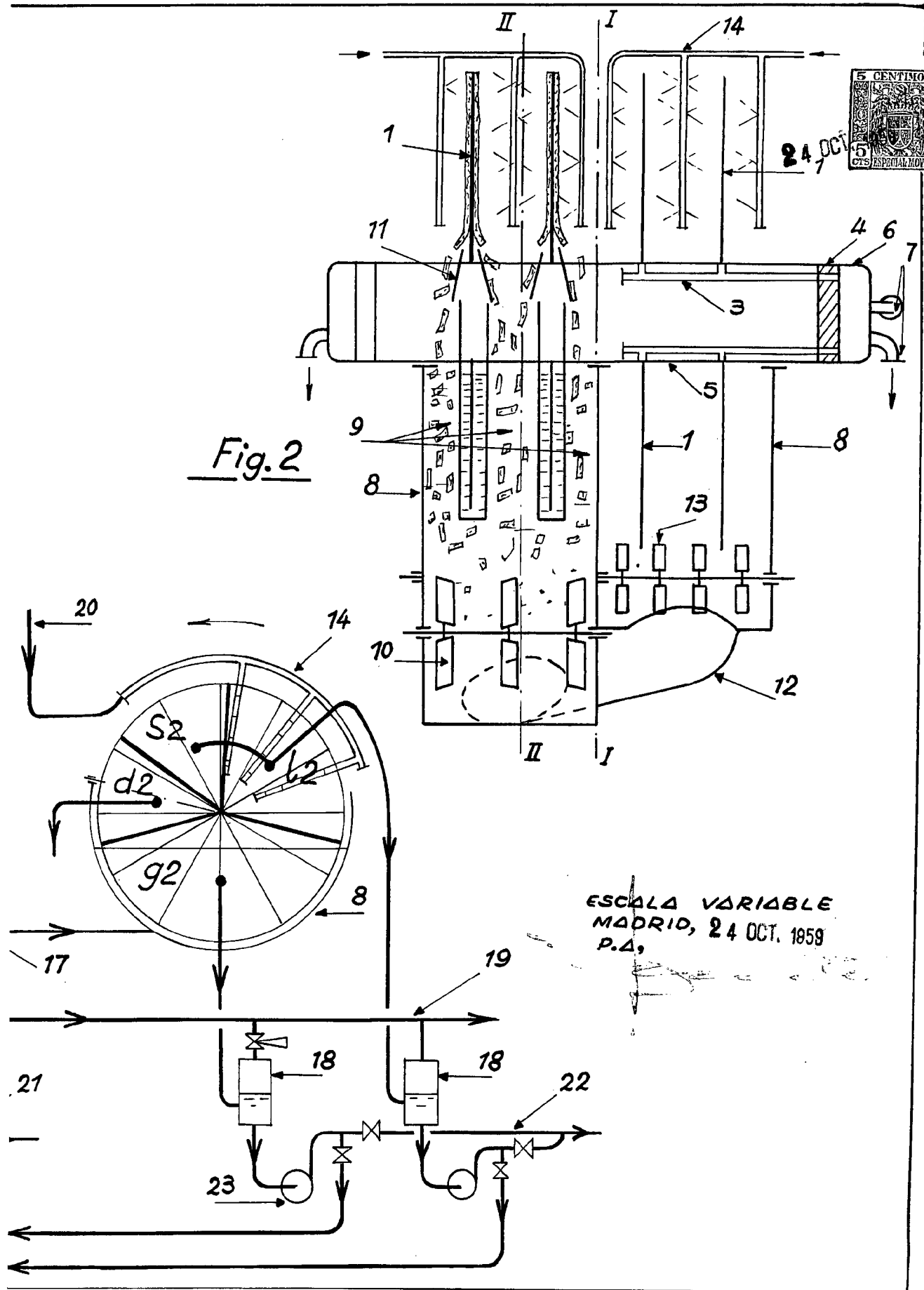
Fig. 3

252859

HOJA UNICA. 252859



Fig. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID, 24 OCT. 1859
P.A.