

408882



Int. Cl. 2: C02C

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: JOSEPH RICHARD KÄELIN

RESIDENCIA: Villa Seeburg 6374 BUOCHS (SUIZA)

ENUNCIADO: "UNA PLANTA DEPURADORA DE UN SOLO

DEPOSITO"

FB. Prioridad: Patente suiza n.º 17044/71 del 22.11.71

**POOR
QUALITY**

408882

- 2 -



1 El presente invento se refiere a una planta depuradora de un solo depósito.

5 Son conocidas ya plantas depuradoras de un solo depósito, pero que adolecen del inconveniente de que el dispositivo de ventilación se encuentra a la altura del nivel del agua. Ahora bien, esto tiene como consecuencia el gran inconveniente de que el dispositivo de ventilación tiene que ser regulable en su altura dentro del depósito, ya que el nivel del líquido en tales plantas varía durante el servicio
10 dentro de una gama de alturas bastante amplia. Para este fin se suele disponer el dispositivo de ventilación muchas veces de manera flotante, lo que desde luego es muy costoso y caro.

15 La finalidad del invento estriba en crear una planta depuradora de un solo depósito, que no adolezca de estos inconvenientes.

20 La planta depuradora de un solo depósito conforme al invento está caracterizada por el hecho de que está provista de una disposición de circulación del líquido dotada de paletas elevadoras y dispuesta en la zona inferior del depósito; porque los cantos de entrada de las paletas elevadoras cooperan con al menos una cuchilla de corte estacionaria a efectos de conseguir una acción de corte; porque al menos una conducción de toma, destinada a la alimentación de oxígeno o de una mezcla de oxígeno, desemboca en el líquido a
25 depurar en la zona de aspiración del dispositivo de circulación del líquido, y porque están previstos medios de mando para gobernar el nivel de líquido de tal modo, que se encuentre siempre por encima del dispositivo de circulación del líquido. Gracias a los medios cortantes y trituradores
30 dispuestos delante de la abertura de aspiración de la dis-



22

1 posición de circulación del líquido, se impide que exista un
peligro de atascamiento para la disposición de circulación
del líquido, situada en la zona inferior del depósito y por
debajo del nivel del líquido.

5 Es conveniente que las paletas elevadoras estén provis-
tas en los cantos de entrada con cuchillas de corte situadas
en un plano perpendicular al eje de giro del cuerpo del gi-
róscopo.

10 Para un corte seguro de cuerpos extrínsecos fibrosos, ta-
les como, por ejemplo, pelos o hilos de nylon, es ventajoso
que los filos cooperantes de las cuchillas de corte estén
conformados de tal modo, que el ángulo de cortadura aumente
y disminuya durante el proceso de cortadura varias veces a lo
15 largo de los filos. A este particular es conveniente que al
menos el filo de la cuchilla de corte estacionaria esté do-
tado de una forma en zigzag u ondulada.

20 Para la incorporación de oxígeno o de una mezcla de
oxígeno en el líquido a depurar, es conveniente que la con-
ducción de toma, destinada a la alimentación de oxígeno o de
una mezcla de oxígeno al líquido a depurar, esté dimensiona-
da de tal modo y desembocque en un lugar tal de la zona de as-
piración de la disposición de circulación del líquido, que
el vacío parcial generado por esta última en la desembocadu-
ra de la conducción de toma sea suficiente en un nivel bajo
25 del líquido para aspirar automáticamente oxígeno o una mezcla
de oxígeno a través de la conducción de toma que en el otro
extremo desemboca por encima del nivel del líquido, y que es-
tén previstos medios de conmutación que, al ser más alto el
nivel del líquido, conduzcan oxígeno o una mezcla de oxígeno
30 bajo presión en la conducción de toma.

408882

22



1

A continuación será explicado el invento a manera de ejemplo a base del dibujo, mostrando:

5

La fig. 1, una sección transversal a través de un ejemplo de forma de realización de una planta depuradora de un solo depósito conforme al invento;

la fig. 2, a mayor escala, una sección a lo largo de la línea II-II en la fig. 1 a través de la cuchilla de corte estacionaria;

10

la fig. 3, una vista en la dirección de la flecha A en la fig. 2;

la fig. 4, una vista análoga a la de la fig. 3, para la representación de otra forma del filo, y

la fig. 5, una representación para la ilustración del ángulo de cortadura.

15

Tal como se aprecia en la fig. 1, la instalación depuradora de un solo depósito representada está provista de una disposición 2 de circulación del líquido dotada de paletas elevadoras y dispuesta directamente por encima del fondo 1 del depósito. Como en una disposición 2 de circulación del líquido dispuesta en la parte inferior del depósito 3 y por debajo del nivel del líquido, es muy grande el peligro de atascamiento para dicha disposición, los cantos de entrada de las paletas elevadoras de la disposición 2 de circulación del líquido, dotados de cuchillas de corte 4, cooperan con una o varias cuchillas de corte estacionarias 5, a efectos de conseguirse una acción cortante.

20

25

30

Para conseguir un corte irreprochable de materias extrañas fibrosas, tales como, por ejemplo, pelos o hilos de nylon, los filos cooperantes de las cuchillas de corte 4 y 5 están conformados de tal modo, que el ángulo de cortadura

408882

22



1 φ aumenta y disminuye varias veces durante el proceso de
cortadura. Como ángulo de cortadura φ se designa, tal como
se aprecia en la fig. 5 a base de dos cuchillas de corte 6
y 7 con filos rectos, el ángulo comprendido entre los dos
5 filos cooperantes, a saber, en el punto de intersección 8.
Debido a la disminución del ángulo de cortadura φ en varios
lugares del largo del filo, se reduce muy fuertemente o
respectivamente se evita totalmente, según la disminución
del ángulo de cortadura, la tendencia a que el material que
10 se pretende cortar sea desplazado radialmente hacia fuera
sin haber sido cortado.

Por motivos de costes es ventajoso que la multitud de
cuchillas de corte giratorias 4 estén provistas tan solo de
filos rectos. Para alcanzar un efecto de cortadura especial-
15 mente bueno, la cuchilla de corte estacionaria 5, empleada
en la planta depuradora conforme a la fig. 1, está realiza-
da en la forma visible en las figs. 2 y 3. La configuración
ondulada del filo 9 de la cuchilla de corte estacionaria 5,
origina que los hilos adheridos a las cuchillas de corte 4,
20 que giran en la dirección de la flecha B, sean, por así de-
cirlo, encerrados por las partes onduladas del filo 9, con
lo que ya no pueden escaparse durante el proceso de corte.

En la fig. 4 ha sido representada una vista análoga a
la de la fig. 3, para la representación de otra configura-
25 ción del filo, teniendo aquí el filo 10 forma en zigzag.

Para la alimentación de oxígeno o de una mezcla de oxí-
geno al líquido a depurar, se ha previsto una conducción de
toma 11 que desemboca en la zona de aspiración de la dispo-
sición 2 de circulación del líquido. Esta conducción de to-
30 ma 11 está dimensionada de tal modo y desemboca en un lugar

408882



1 tal de la zona de aspiración de la disposición 2 de circu-
lación del líquido, que el vacío parcial generado por esta
última en la desembocadura 12 de la conducción de toma bas-
ta para en un nivel bajo del líquido, es decir, al ser pe-
5 queña la presión del agua en la zona de la desembocadura 12
de la conducción de toma, aspirar automáticamente oxígeno o
una mezcla de oxígeno, tal como, por ejemplo, aire, a través
de la conducción de toma 11 que, por el otro extremo 13 desem-
boca por encima del nivel del líquido. Si al subir el nivel
10 del líquido, la cantidad de oxígeno aspirada, automáticamen-
te no es ya suficiente, se cierra automáticamente la abertu-
ra de entrada 13 de la conducción de toma 11 y, mediante un
compresor, se introduce aire, o también oxígeno puro, en la
conducción de toma 11. Esta conmutación puede gobernarse,
15 por ejemplo, mediante células fotoeléctricas que exploran
el nivel del líquido.

Como en una planta depuradora de un solo depósito varía
el nivel del agua dentro de una gama extensa de alturas, se
disponen en el interior del depósito células fotoeléctricas
20 13 y 14 para gobernar los niveles más alto y más bajo del
líquido.

Como la disposición 2 de circulación del líquido está
dispuesta directamente por encima del fondo 1 del depósito,
se pueden emplear también depósitos muy profundos, ya que
25 de este modo se obtiene por encima del fondo 1 del depósito
una velocidad suficiente de flujo, que evita deposiciones
de lodo sobre el fondo 1 del depósito.

El depósito 3 puede tener, por ejemplo, una forma cilín-
drica, cúbica o esférica.

30 En resumen, la Patente de Invención que se solicita de-

408882 - 7 -



22

1 berá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

5 1. Una planta depuradora de un solo depósito, caracterizada porque está provista de una disposición de circulación del líquido dotada de paletas elevadoras y dispuesta en la zona inferior del depósito; porque los cantos de entrada de las paletas elevadoras cooperan con al menos una cuchilla de corte estacionaria a efectos de conseguir una acción de corte; porque al menos una conducción de toma, destinada a la alimentación de oxígeno o de una mezcla de oxígeno, desemboca en el líquido a depurar en la zona de aspiración de la disposición de circulación del líquido, y porque están previstos medios de mando para gobernar el nivel de líquido de tal modo, que se encuentre siempre por encima del dispositivo de circulación del líquido.

15 2. Una planta depuradora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las paletas elevadoras están provistas en los cantos de entrada con cuchillas de corte situadas en un plano perpendicular al cuerpo del giróscopo.

20 3. Una planta depuradora de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque los filos cooperantes de las cuchillas de corte están conformados de tal modo, que el ángulo de cortadura aumenta y disminuye durante el proceso de cortadura varias veces a lo largo de los filos.

25 4. Una planta depuradora de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque por lo menos el filo de la cuchilla de corte estacionaria está dotado de una forma en zigzag u ondulada.

30 5. Una planta depuradora de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque

408882⁻⁸



22

1 la conducción de toma destinada a la alimentación de oxígeno o de una mezcla de oxígeno al líquido a depurar está dimensionada de tal modo y desemboca en un lugar tal de la zona de aspiración de la disposición de circulación del líquido, que el vacío parcial generado por esta última en la
5 desembocadura de la conducción de toma es suficiente para, al estar bajo el nivel del líquido, aspirar automáticamente oxígeno o una mezcla de oxígeno a través de la conducción de toma que, en el otro extremo, desemboca por encima del
10 nivel del líquido, y porque están previstos medios de conmutación que, en un nivel más alto del líquido, conducen bajo presión oxígeno o una mezcla de oxígeno en la conducción de toma.

15 6. Una planta depuradora de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque la conducción de toma está comunicada con un compresor a través de medios de conmutación.

20 7. Una planta depuradora de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque en el interior del depósito están dispuestas células fotoeléctricas para gobernar el nivel más alto y el más bajo del líquido.

25 8. Una planta depuradora de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el depósito está cerrado en su parte superior, por ejemplo, con una cúpula.

30 9. Una planta depuradora de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la disposición de circulación del líquido está dispuesta inmediatamente por encima del fondo del depósito, y porque

9-2-76

408882



1 su eje longitudinal coincide con el eje central del depó-
sito.

5 10. Una planta depuradora de acuerdo con una o varias
de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque
el depósito está dotado de una forma cilíndrica, cúbica o
esférica.

11. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
UNA PLANTA DEPURADORA DE UN SOLO DEPOSITO.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente Memoria descriptiva que consta de nueve páginas meca-
nografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 22 Noviembre 1972

BERNARDO UNGRIA

P.D.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Bernardo Ungria'. The signature is written in a cursive style and is positioned below the printed name.

15

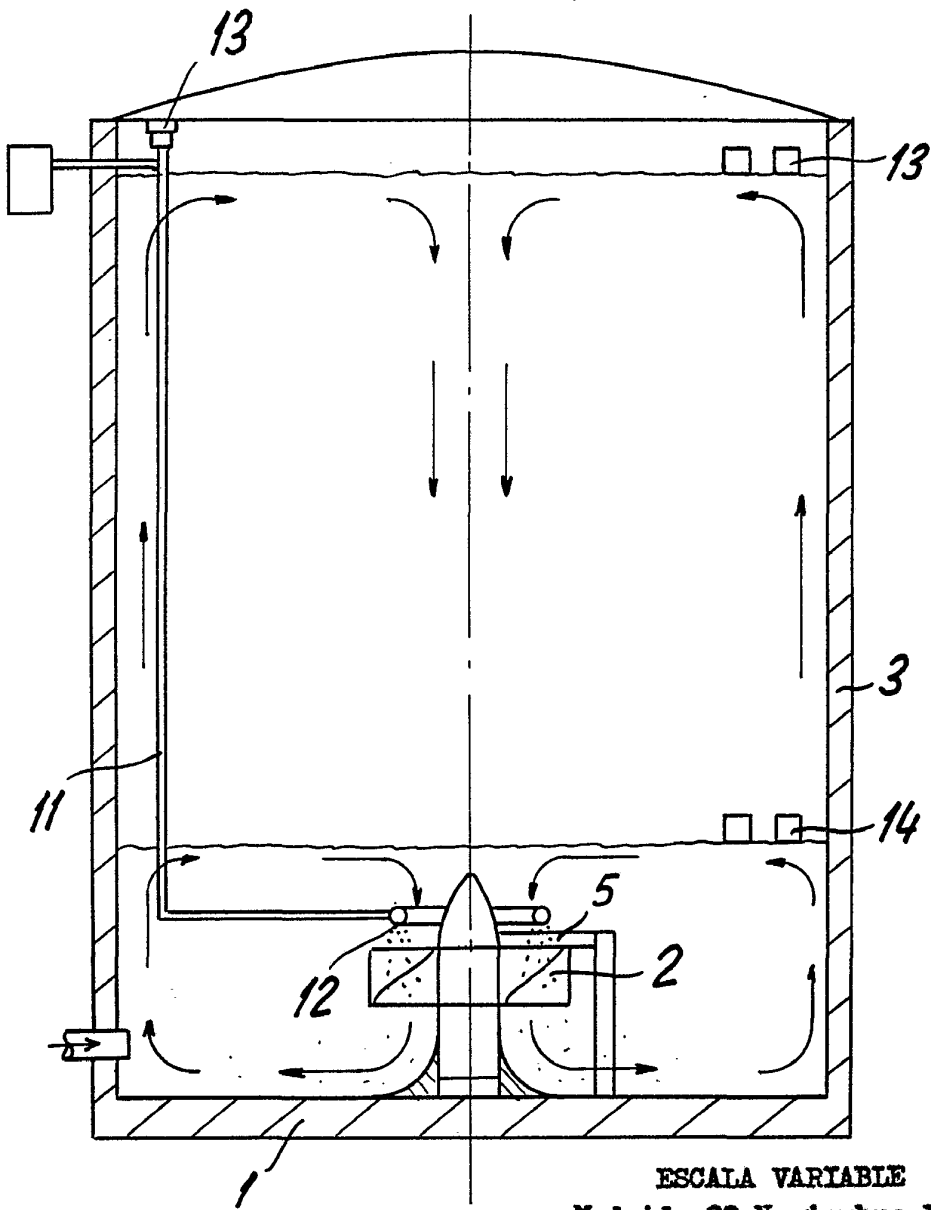
20

25

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Bernardo Ungria'. The signature is written in a cursive style and is positioned at the bottom left of the page.

30

408882



ESCALA VARIABLE
Madrid, 22 Noviembre 1972
BERNARDO UNGRIA

Fig. 1

P. P.

408882

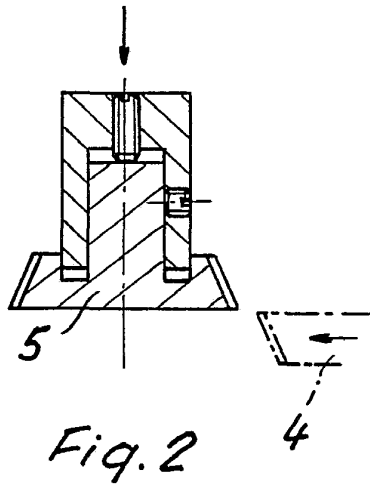


Fig. 3

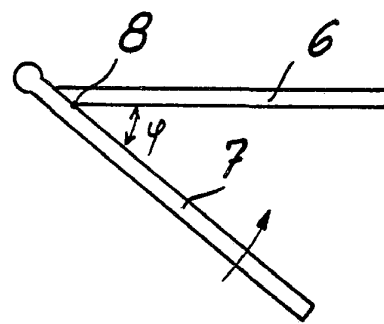
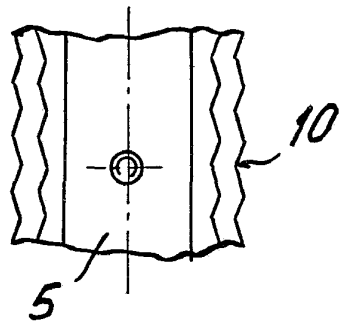
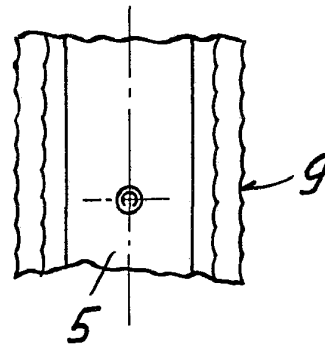


Fig. 4

Fig. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 22 Noviembre 1972
BERNARDO UNGRIA

P.D.