



1900

Int. Cl.²: <u>C02C</u>

401000

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
CLASE _____

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de PAPETERIES ROBERT SOUSTRE & FILS, entidad francesa, domiciliada en Saint Seurin s/l'Isle (Gironde, Francia), por "INSTALACION PARA LA DECANTACION DE AGUAS RESIDUALES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención concierne a una instalación para la decantación de aguas residuales, particularmente, para decantar las aguas residuales de las fábricas de papel, antes de verterlas al río.

- 5. La invención concierne pues, a una instalación para la decantación de las aguas residuales, particularmente las aguas residuales de las fábricas de papel, caracterizada porque está constituida por una cuba en la cual está sumergido un conducto separador, prolongado por al menos un deflector, siendo las aguas residuales desviadas directamente en este conducto para evitar que entren en contacto con la masa de agua ya en curso de decantación, comportando la
- 10.

401000



cuba, por otra parte, un aireador en el cual se introduce el agua decantada separada en la parte superior de la cuba.

5. Según una característica de la invención, el conducto separador está rodeado por al menos un deflector suplementario troncocónico.

Según otra característica de la invención, el aireador es de tipo mecánico y está situado en el exterior de la cuba en un plano paralelo a ésta.

10. Una instalación conforme a la invención está representada, a título de ejemplo no limitativo en las figuras adjuntas, en las cuales:

15. La figura 1 es una vista en planta esquemática de la instalación; la figura 2 es una vista esquemática de la cuba equipada del aireador y del estanque de reoxigenación, y la figura 3 es una vista por encima de la figura 2.

20. Uno de los objetos esenciales de la invención reside en la decantación y depuración de las aguas residuales, cualesquiera que éstas sean, en particular las procedentes de las fábricas de papel, de manera que no contaminen los ríos a los que son vertidas.

25. Se sabe, en efecto, que las aguas residuales de las fábricas de papel comportan materias en suspensión, en gran cantidad y constituidas esencialmente por fibras naturales o sintéticas y cargas, tales como caolín (introducido en el baño para mejorar la hermeticidad del papel), talco, etc.

30. Según esto, es deseable poder asegurar simultáneamente, por una parte, la recuperación de las fibras con el fin de reciclarlas al triturador o pulpador destinado a la fabricación de la pasta de papel y, por otra parte, descargar

401000 - 8



las aguas residuales de estas fibras, con el fin de que sean decantadas antes de ser vertidas al río.

5. Para responder a este doble objeto, la instalación conforme a la invención está constituida esencialmente por una cuba de decantación, un aireador, y un estanque de reoxigenación -3-.

10. La cuba de decantación es realizada bajo una forma cilindro-circular y su base -4- es de forma cónica, de manera que las materias extraídas puedan deslizarse por este canalón y ser recuperadas en el punto -5-, el más bajo, para ser recicladas por el conducto -6- a los aparatos de fabricación de pasta de papel. Esta cuba de decantación, que puede ser hecha de hormigón, será realizada preferentemente, de chapa soldada y estará soportada, en un plano vertical, por pies de sustentación -7-.

15. Las aguas residuales que se han de decantar son introducidas en la cuba por una canalización -8- que, en el ejemplo considerado, se sitúa en el eje de la cuba y es coaxial con un conducto separador -9-, que se extiende igualmente en un plano vertical, estando provista la parte terminal de este conducto separador, de un deflector -10- de forma troncocónica.

20. El conducto separador -9-, que se extiende por lo menos, hasta la mitad de la altura de la cuba, tiene por objeto evitar que las aguas residuales, introducidas en la cuba por la canalización -8-, tomen contacto con la masa de agua en curso de decantación que rodea dicho conducto separador.

25. No obstante, la posición y la orientación de los conductos -8- y -9- no son determinantes en la presente in-
- 30.



vención y se podría, también, concebir, una realización en la cual el conducto separador -9- estaría descentrado con respecto al eje de la cuba y en la que la canalización que condujera las aguas residuales -8-, no sería forzosamente coaxial al conducto separador. Así que, sería posible realizar una cuba, parcialmente separada por un tabique medio, que delimitara dos partes semi-cilíndricas, estando una de ellas reservada para la introducción de las aguas residuales, mientras que la otra serviría para la subida de las aguas residuales o en curso de decantación.

Para mejorar esta decantación, sería posible, por otro lado prever, en esta segunda parte, deflectores superpuestos sobre una porción de la altura de la cuba o en toda ella, pudiendo estar por ejemplo, inclinados hacia abajo, con respecto a la pared interna de la cuba.

En el ejemplo considerado, la decantación es mejorada por los deflectores suplementarios -11- y -12-, de forma troncocónica, que están superpuestos y rodean el conducto separador -9-, estos deflectores son mantenidos rigurosamente fijos por traviesas soldadas -13-.

No obstante, dada la masa de agua susceptible de ser introducida en la cuba, ésta se halla reforzada axial y transversalmente por las armaduras -14- y -15-.

Así, las aguas residuales introducidas en la cuba se liberan por gravedad de sus elementos en suspensión y suben progresivamente hacia la parte superior, donde desembocan libremente en un vertedero anular -16- fijo a la pared externa de la cuba.

Las aguas decantadas, así recuperadas por el vertedero -16- son retiradas en por lo menos tres puntos -17- de



su perímetro con el fin de ser introducidas en el aireador -2-, cuya base desemboca directamente en el estanque de reoxigenación -3-.

5. El respiradero, que está enganchado exteriormente a una parte de la periferia de la cuba, está constituido por un conducto, de sección sensiblemente rectangular, que se extiende sobre toda la altura de la cuba, comportando este conducto, en distintos puntos de su altura, tabiques -18- dispuestos en laberinto, de forma que la corriente de agua
10. introducida en el respiradero rehote de laberinto en laberinto, hasta su caída final en el estanque de reoxigenación.

Este aireador puede estar equipado de un ventilador (no representado) destinado a inyectar aire por medio de conductos repartidos en toda la altura del conducto, estando este
15. aire destinado a acelerar la reoxigenación del agua decantada.

El estanque representado en la figura 2 comporta, cerca del fondo, una pluralidad de conductos -19- destinados a la insuflación de oxígeno en la masa de agua decantada y
20. aireada, estando la parte superior del estanque provista de un conducto de evacuación -20- que arroja las aguas definitivamente tratadas en el río.

Así, y gracias a esta instalación, es posible obtener simultáneamente, por una parte, un reciclado de fibras
25. extraídas de las aguas residuales y por otra parte, la decantación y la depuración de dichas aguas antes de que sean evacuadas.

No obstante, la invención no está limitada al ejemplo de realización que se ha descrito y representado anteriormente y a partir del cual se podrán prever otras formas de
30.

401000



realización, sin salir por esto del marco de la invención.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Instalación para la decantación de aguas residuales, particularmente aguas residuales de las fábricas de papel, caracterizada porque está constituida por una cuba en la cual está sumergido un conducto separador prolongado por un deflector, al menos, siendo desviadas las aguas residuales directamente en este conducto para evitar que entren en contacto con la masa de agua ya en curso de decantación, comportando, la cuba, por otra parte, un aireador en el cual es introducida el agua decantada, separada en la parte superior de la cuba.
10. 2. Instalación para la decantación de aguas residuales, conforme a la reivindicación 1, caracterizada porque el conducto separador está rodeado de por lo menos un deflector suplementario de forma troncocónica.
25. 3. Instalación para la decantación de aguas residuales, conforme a la reivindicación 1, caracterizada porque el aireador es de tipo mecánico y está situado en el exterior de la cuba en un plano paralelo a ésta.
20. 4. Instalación para la decantación de aguas residuales, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el aireador está constituido por un conducto adosado a la cuba, comportando este conducto, en
- 25.

MCE



toda su altura, tabiques dispuestos en laberinto, para constituir un conjunto de caídas múltiples.

5. 5. Instalación para la decantación de aguas residuales, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la base del aireador desemboca en un estanque de reoxigenación, con el fin de que el agua decantada y aireada pueda ser alimentada con oxígeno antes de ser vertida al río.
10. 6. Instalación para la decantación de aguas residuales, conforme a la reivindicación 5, caracterizada porque el estanque de reoxigenación está provisto en su base de una serie de conductos para insuflación de oxígeno, estando su parte superior provista de un conducto de evacuación de las aguas tratadas.
15. 7. Instalación para la decantación de aguas residuales, conforme a la reivindicación 1, caracterizada porque la cuba comporta una base cónica, estando provista su parte superior de un vertedero anular, en forma de canalón, fijo concéntricamente a la pared exterior de la cuba, siendo separada el agua decantada en este vertedero, en al menos dos puntos diferentes para ser conducida al aireador.
20. 8. Instalación para la decantación de aguas residuales, conforme a la reivindicación 1, caracterizada porque el conducto separador está situado en el eje de la cuba y se extiende hasta más de la mitad de su altura, estando provista la parte terminal de este conducto con un deflector de forma troncocónica, siendo la canalización de conducción de las aguas residuales coaxial a este conducto.
25. 9. Instalación para la decantación de aguas residuales, conforme a la reivindicación 1, caracterizada porque
30. *m/c*



5. el conducto separador está descentrado con respecto al eje de la cuba y se extiende en un plano no vertical, estando previsto un tabique que divide parcialmente la cuba en dos partes semi-cilíndricas, una reservada para la introducción de las aguas residuales, y la otra para la subida de las aguas en el curso de decantación.

10. 10. Instalación para la decantación de aguas residuales, conforme a la reivindicación 9, caracterizada porque la parte semi-cilíndrica reservada para la subida de las aguas en curso de decantación, está provista de deflectores superpuestos y dispuestos en tresbolillo.

15. 11. Instalación para la decantación de aguas residuales, conforme a la reivindicación 10, caracterizada porque los deflectores están inclinados hacia abajo con respecto a la pared vertical de la cuba.

12. Instalación para la decantación de aguas residuales, conforme a las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el aireador está equipado de un ventilador para inyección de aire por medio de conductos.

20. 13. Instalación para la decantación de aguas residuales.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

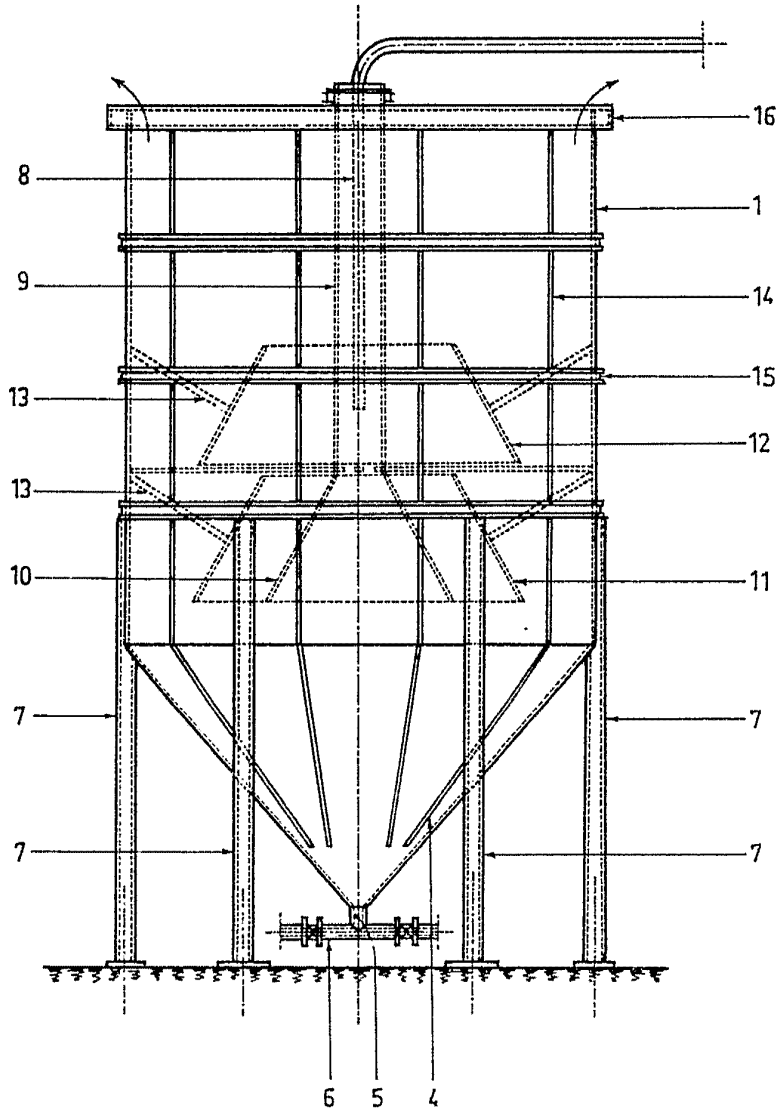
Barcelona, 8 de marzo de 1972

PAPETERIES ROBERT SOUSTRE & FILS

p.a.

5
- 8 MAR 1972
DINER 012

Fig.1



21.701/3

Barcelona, 8 marzo 1972

p.a.

[Handwritten signature]

401000

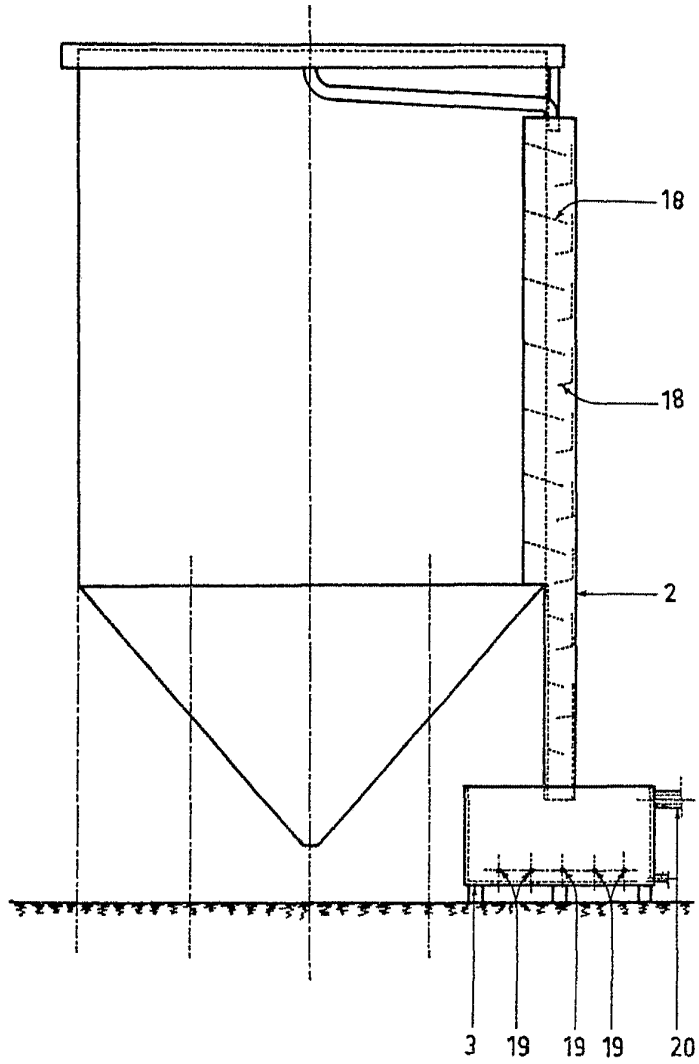
HOJAS

HOJA Nº 2

A. ESTEBAN ROBERT BOUSTRE - FLS

5
- 8 MAR 1972
ESTADO DE ESPAÑA
SECRETARÍA DE ESTADO
DE ECONOMÍA Y FINANZAS

Fig. 2



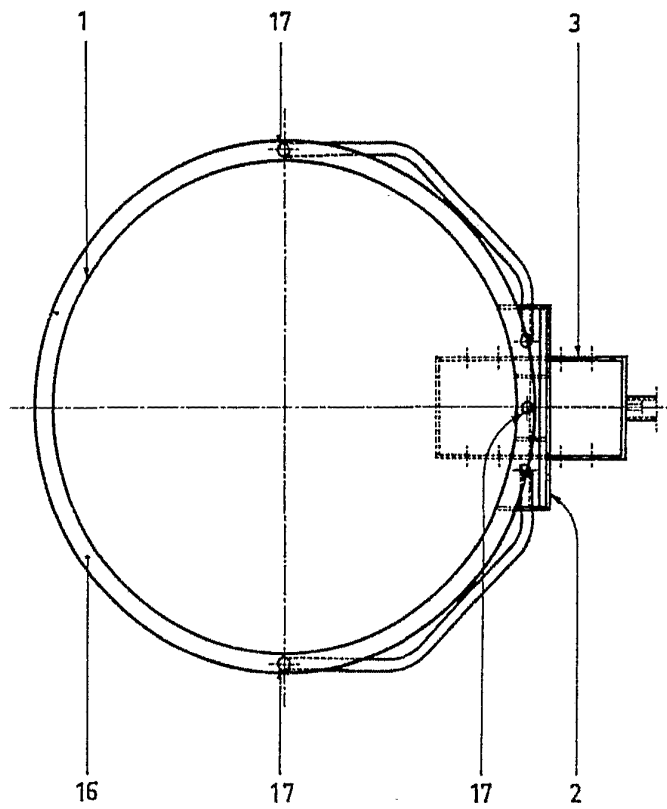
21701/3

Barcelona, 8 marzo 1972
p.a.

401000

5 11 1972
- 8 MAR 1972
SINCE 1972

Fig.3



21701/3

Barcelona, 8 marzo 1972
p.a.

[Handwritten signature]