(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 300 233**

(51) Int. Cl.:
***C02F 3/32*** (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD DE PATENTE EUROPEA T1

(86) Número de solicitud europea: **06764667 .9**
(86) Fecha de presentación de la solicitud: **23.05.2006**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1888472**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **20.02.2008**

(30) Prioridad: **03.06.2005 FR 05 05664**

(43) Fecha de publicación de la mención BOPI:
**16.06.2008**

(46) Fecha de publicación de la traducción de las reivindicaciones: **16.06.2008**

(71) Solicitante/s: **SUEZ ENVIRONNEMENT**
**1 rue d'Astorg**
**75008 Paris, FR**

(72) Inventor/es: **Reveniault, Michel y**
**Raveneau-Champion, Bernard**

(74) Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

(54) Título: **Procedimiento e instalación para el tratamiento de efluentes de colectividades.**

**ES 2 300 233 T1**

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el tratamiento de efluentes de colectividades equipadas con una red de saneamiento susceptible de recoger aguas de lluvia o de infiltración, de forma que los caudales de efluentes a tratar por una estación depuradora puedan variar fuertemente entre un periodo de tiempo seco y un periodo de lluvia, **caracterizado** porque:

- se prevé una estación depuradora (1) de capacidad adaptada esencialmente al caudal de efluentes en tiempo seco (Qs);

- se prevé río arriba de la estación depuradora, un lecho filtrante (12) plantado de vegetales adecuado para almacenar sin fermentación un excedente hídrico contaminado, y para realizar una pre-depuración;

- se dirige sobre el lecho filtrante (12) plantado de vegetales el excedente de efluentes (Qp) provocado por una lluvia o una tormenta;

- y se evacua en varios días el agua almacenada en el lecho filtrante (12) plantado de vegetales para enviarlo a la estación depuradora (1) situada río abajo, para evitar el sobredimensionamiento de la estación depuradora (1).

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se evacua en una semana, o más, el agua almacenada en el lecho filtrante (12).

3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la estación depuradora (1) está dimensionada para un caudal de efluentes para tiempo seco.

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el período para desalmacenar el agua usada del lecho (12) plantado de vegetales es seguido de un periodo de reposo de al menos una semana, para evitar la estratificación de capas heterogéneas de lodo.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la alimentación del almacenado se realiza durante un período de tiempo de dos semanas al menos, debiendo ser los vegetales aptos para soportar una inmersión prolongada.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se prevé una derivación (8, H) para dirigir el caudal de efluentes hacia la estación depuradora cuando la capacidad de almacenado del lecho (12) de vegetales es alcanzada o cuando el período de tiempo de alimentación ha terminado.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque un autómata (A) con programa automático rige una válvula (H) de admisión de efluentes en el lecho (12) plantado de vegetales a partir de la medición (26) del nivel de líquido en el filtro de cañas y a partir de un reloj programado.

8. Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el programa automático está previsto para controlar el nivel sólido (masivo filtrante más lodo producido) y seguirlo por un largo tiempo (varios años) para indicar en que momento debe realizarse un limpiado.

9. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los vegetales son cañas (R).

10. Instalación de tratamiento de efluentes de colectividades equipada con una red de saneamiento susceptible de recoger aguas de lluvia o de infiltración, para la realización del procedimiento definido anteriormente, **caracterizada** porque comprende:

- una estación depuradora 1 de capacidad adaptada esencialmente al caudal de efluentes en tiempo seco (Qs);
- río arriba de la estación depuradora, un lecho filtrante (12) plantado de vegetales adecuado para almacenar sin fermentación un excedente hídrico contaminado, y para realizar una predepuración;
- medios (11, 24) para dirigir sobre el lecho filtrante (12) plantado de vegetales el excedente de efluentes provocado por una lluvia o una tormenta;
- y medios (15) para evacuar en varios días, en particular una semana o más, el agua almacenada en el lecho filtrante (12) plantado de vegetales para enviarlo a la estación depuradora (1) situada río abajo.

11. Instalación de tratamiento de efluentes según la reivindicación 10, **caracterizada** porque comprende un dispositivo de desarenado (13) río arriba del lecho filtrante (12).

12. Instalación de tratamiento de efluentes según la reivindicación 10 ú 11, **caracterizada** porque la salida (14) del lecho filtrante (12) está conectada con la entrada de un puesto de bombeo (15) cuya salida (16) vierte un caudal de efluentes pretratados en la estación depuradora (1).

13. Instalación de tratamiento de efluentes según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizada** porque el lecho filtrante comprende drenajes de recuperación (19), previstos en la proximidad del fondo (18) y que pasan por una pared (17) en dirección a un puesto de bombeo (15), una capa de soporte (21) formada por gravillas está prevista por encima de los drenajes (19) a una altura (h2), y una capa de arena (22) está prevista por encima de la capa de soporte (21).

14. Instalación de tratamiento de efluentes según una de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizada** porque los vegetales del lecho filtrante son cañas (R).

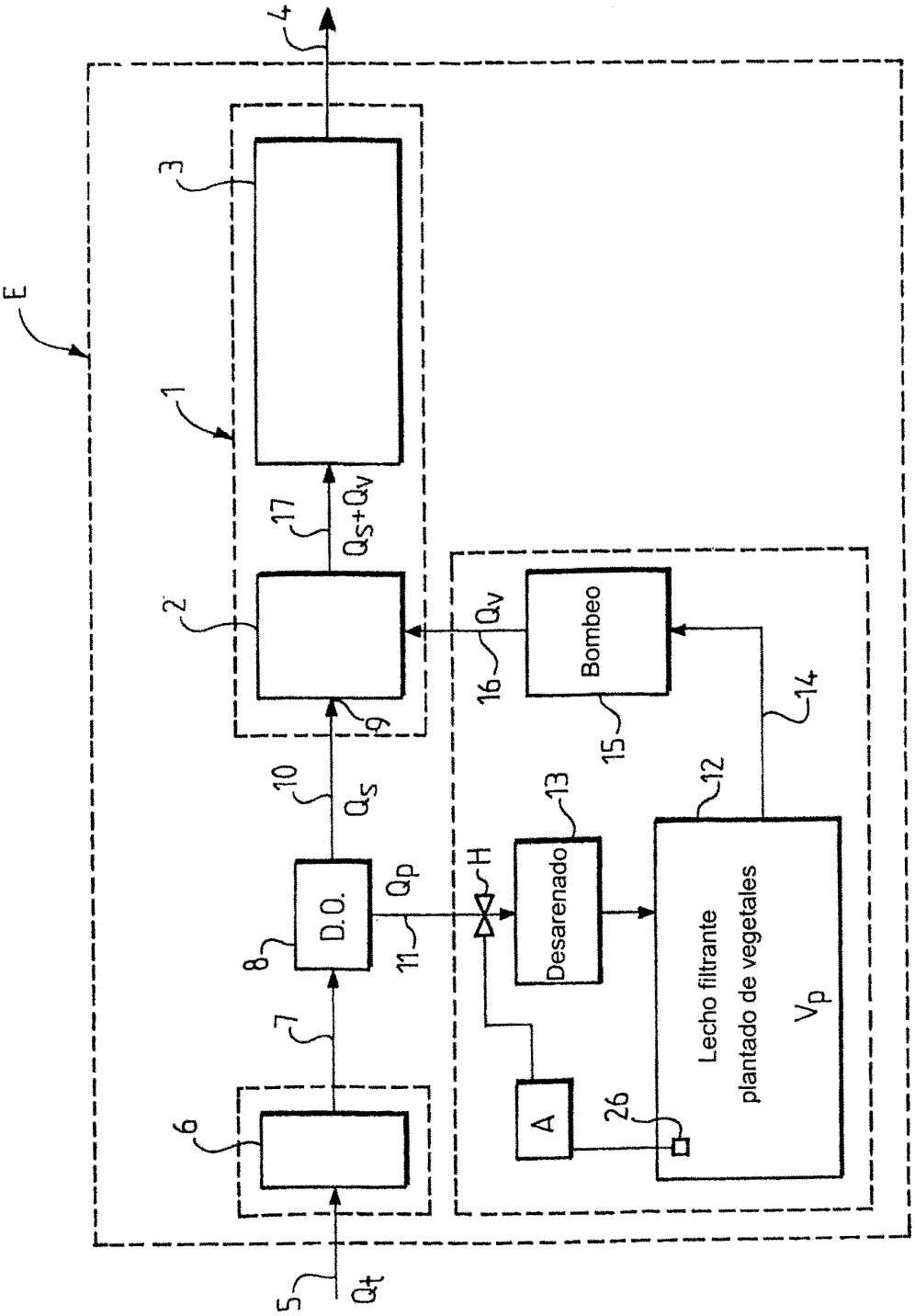
E
1
2
3
4
5
Qt
6
7
8
D.O.
9
10
Qs
11
Qp
H
12
13
Desarenado
Lecho filtrante
plantado de vegetales
Vp
14
15
Bombeo
16
Qv
17
Qs+Qv
A
26

FIG.1

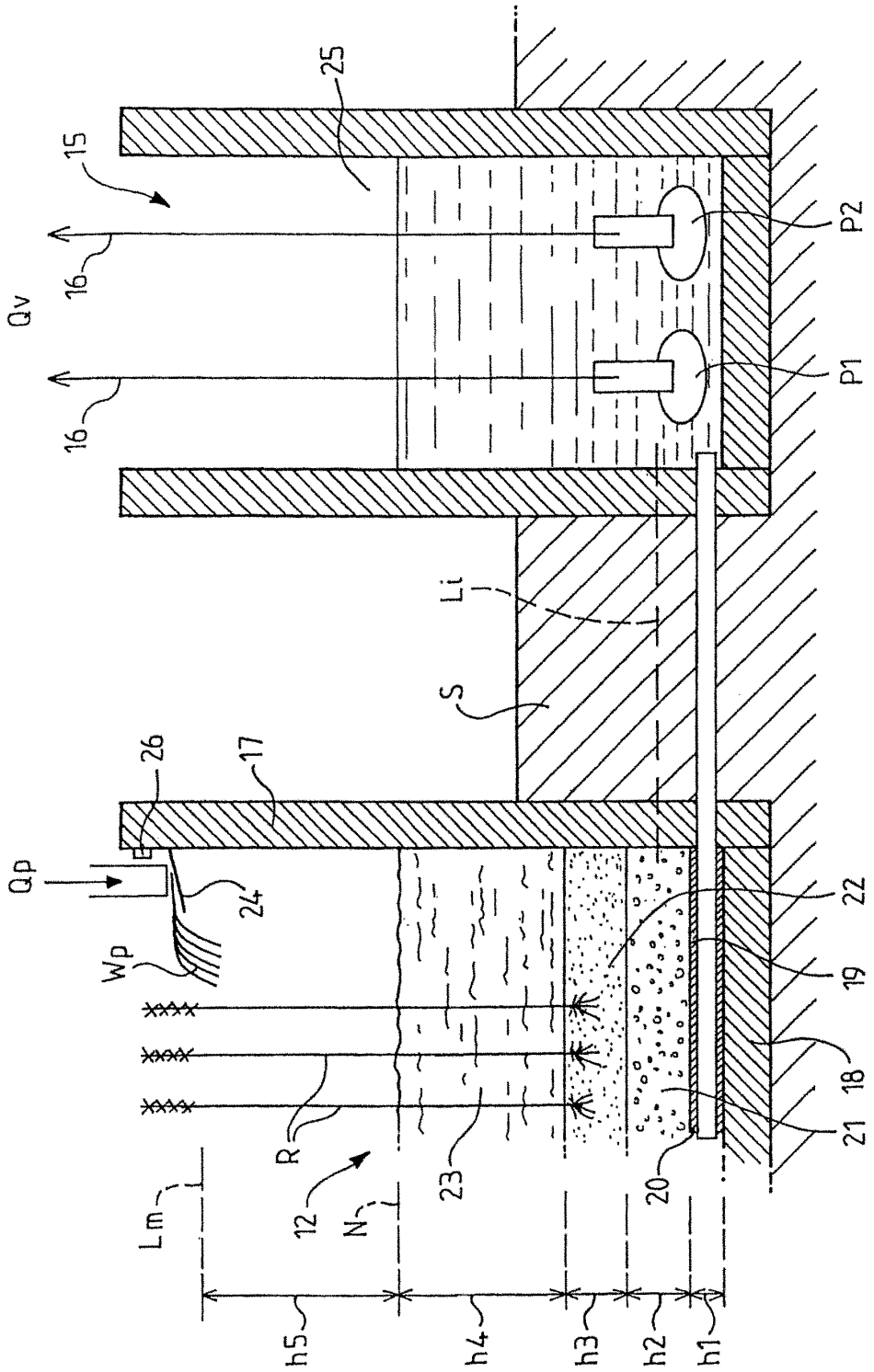
25
15
16
Qv
16
P2
P1
Li
S
26
17
Qp
24
Wp
22
19
18
21
20
R
12
N
23
Lm
h5
h4
h3
h2
h1

FIG.2