



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 332 500**

⑤1 Int. Cl.:
C02F 9/00 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD
DE PATENTE EUROPEA

T1

- ⑨6 Número de solicitud europea: **03772663 .5**
⑨6 Fecha de presentación de la solicitud: **15.10.2003**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1685072**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **02.08.2006**

③0 Prioridad: **15.10.2002 IT RM02A0523**

④3 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.02.2010

④6 Fecha de publicación de la traducción de las
reivindicaciones: **08.02.2010**

⑦1 Solicitante/s: **Eureka Group S.R.L.**
Via Volturmo 7
000185 Roma, IT

⑦2 Inventor/es: **Blasi, Oronzo y**
Piccoli, Massimo

⑦4 Agente: **Chanza Jordán, Dionisio**

⑤4 Título: **Planta de tratamiento para residuos líquidos por pozo profundo.**

ES 2 332 500 T1

REIVINDICACIONES

1. Planta de tratamiento de aguas residuales para influentes domésticos e industriales basada en un reactor vertical compacto, con bajo impacto ambiental, constituida por: estación de impulsión (1); unidad de filtrado de finos (3) mediante rototamiz de luz de paso entre 2 y 4 mm; depósitos (4) de desarenado, desengrasado y desnitrificación; depósito de homogeneización-oxidación biológica-desnitrificación (5); difusores de aire y/o oxígeno, dispuestos en el depósito de homogeneización, y alimentados mediante soplantes de baja prevalencia (5); reactor vertical (6) de oxidación y desnitrificación, dispuesto en el fondo del depósito (5); air-lift de impulsión instalado en el interior del reactor; series de difusores microporosos de aire u oxígeno gaseoso, instalados en el interior del reactor (6) y localizados a diferentes niveles; compresores de alta prevalencia para alimentación de los difusores y del air-lift situados en el interior de los reactores; compresor para inyección de aire en los depósitos (4, 5); tuberías para toma de muestras de la mezcla a diferentes profundidades, al objeto de verificar el estado del proceso de depuración y de los fenómenos biológicos en el interior del reactor (6); depósito de flotación (10) adecuadamente diseñado; aberturas ajustables para la recirculación del fango flotante; aberturas ajustables para la salida del efluente depurado; filtros lamelares en el interior del depósito de flotación, adecuadamente dimensionadas; series de tolvas en el interior de los depósitos de flotación para facilitar la salida del fango en la zona de purga, para la subsiguiente recirculación del fango; bomba sumergible para la recirculación del fango; pocillo de recogida de fangos; bombas de recirculación para el envío de los fangos a la oxidación, desnitrificación o deshidratación; depósito de desinfección con dosificación controlada de reagentes, en el que fluirá el agua tratada.

2. Planta de tratamiento de aguas residuales para influentes domésticos e industriales basada en un reactor vertical compacto, con bajo impacto ambiental, conforme a la Reivindicación nº 1, **caracterizada** porque la unidad de flotación incorpora una o más huecos o ventanas para la recirculación del material flotante por gravedad, hacia el depósito de oxidación, ajustables en función del flujo o no; este flujo es facilitado por la recuperación del aire comprimido en el disipador de la unidad de flotación; las salidas del agua depurada pueden estar situadas y orientadas en diferentes posiciones, al objeto de obtener la máxima separación agua-fango y el mínimo de material flotante en el depósito de sedimentación; los filtros lamelares fabricados en PVC y acero inoxidable son alimentados mediante canales mixtos de flujo, al objeto de evitar su obturación.

3. Planta de tratamiento de aguas residuales para

influentes domésticos e industriales basada en un reactor vertical compacto, con bajo impacto ambiental, conforme a las Reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el tipo de reactor vertical por pozo-profundo (6) presenta las reacciones químico-físicas y biológicas aceleradas por causa de la gran profundidad del mismo, y de la concentración de oxígeno y/o otros gases, particularmente elevada, disuelta en la masa; utilización de una serie de lechos fluidos creados por el equilibrio entre el movimiento descendente, del tipo "de martillo o a pistón", y el movimiento ascensional de los gases disueltos, inyectados en el reactor mediante compresores de alta prevalencia; extracción desde el fondo del reactor a contracorriente de los gases, adecuadamente dosificada en cantidad y calidad.

4. Planta de tratamiento de aguas residuales para influentes domésticos e industriales basada en un reactor vertical compacto, con bajo impacto ambiental, conforme a las Reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el air-lift para la extracción de la mezcla aireada, desde el fondo del reactor, se fabrica con materiales estándar, adecuadamente ensamblados y combinados; localización en el cuerpo del air-lift de los soportes del sistema de inyección de gas y de recolección de muestras; suministro del air-lift con un cable de recuperación montado sobre el elemento del mismo localizado a menor profundidad, el cuál puede ser usado durante las operaciones de ensamblaje y mantenimiento.

5. Planta de tratamiento de aguas residuales para influentes domésticos e industriales basada en un reactor vertical compacto, con bajo impacto ambiental, conforme a las Reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la unidad de recolección de los fangos provenientes del depósito de flotación está instalada en el depósito de homogeneización e incorpora bombas de recirculación hacia oxidación, hacia desnitrificación y hacia el pocillo de recogida de fangos; todas con medidores de nivel y dispositivos de regulación electrónica para regulación de los períodos de marcha/paro; la unidad incorpora presas (compuertas) y válvulas al objeto de regular el flujo de fango proveniente del reactor vertical

6. Planta de tratamiento de aguas residuales para influentes domésticos e industriales basada en un reactor vertical compacto, con bajo impacto ambiental, conforme a las Reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por el uso de difusores microporosos para la distribución de gases en el interior del reactor; estos difusores son obtenidos por la extrusión de barras de material sinterizado, resistente a los agentes corrosivos que contiene el efluente; los difusores se conectan a las conducciones de alimentación, localizadas en el cuerpo del air-lift y convenientemente ancladas, al objeto de asegurar su posición estable.

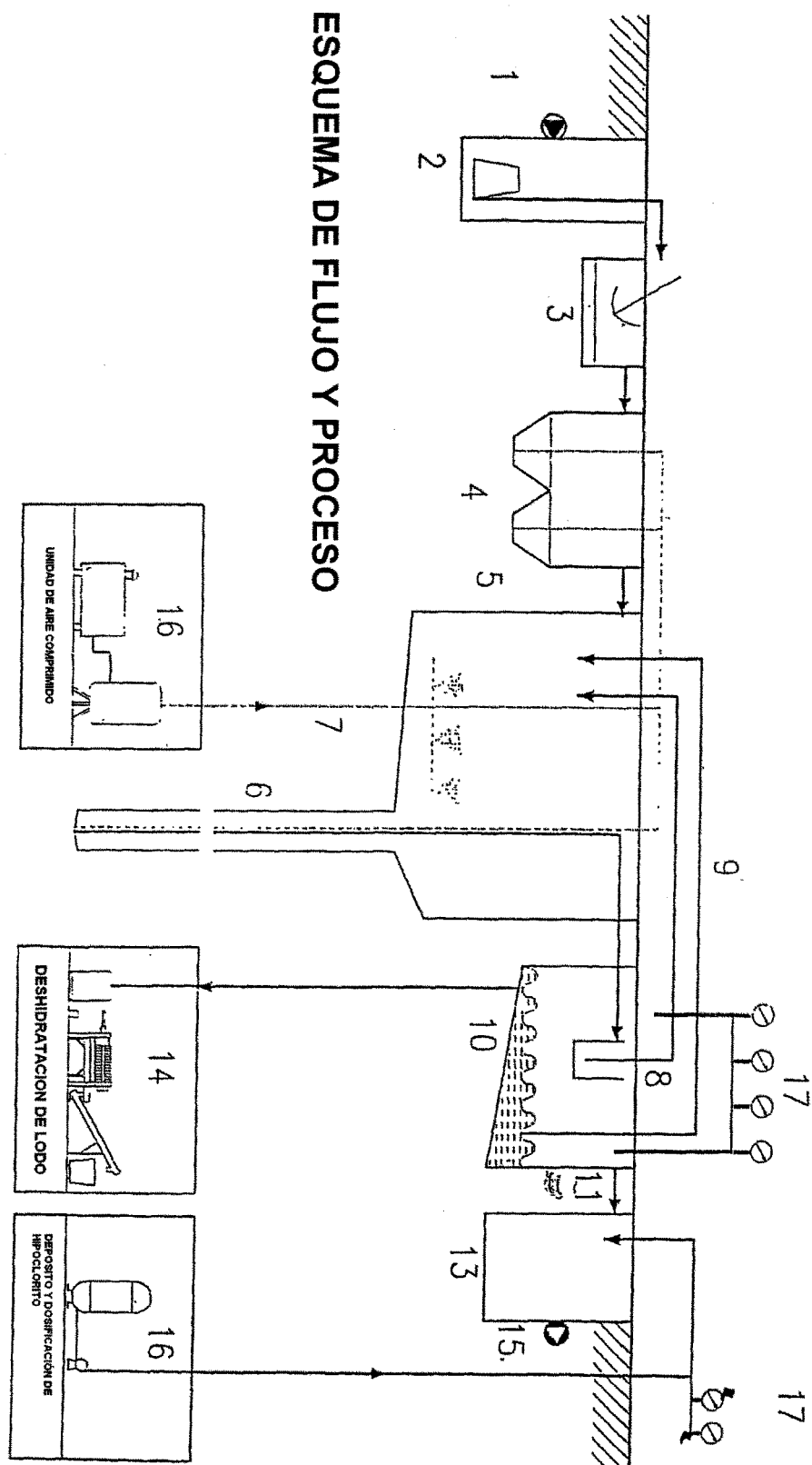


FIG. 1

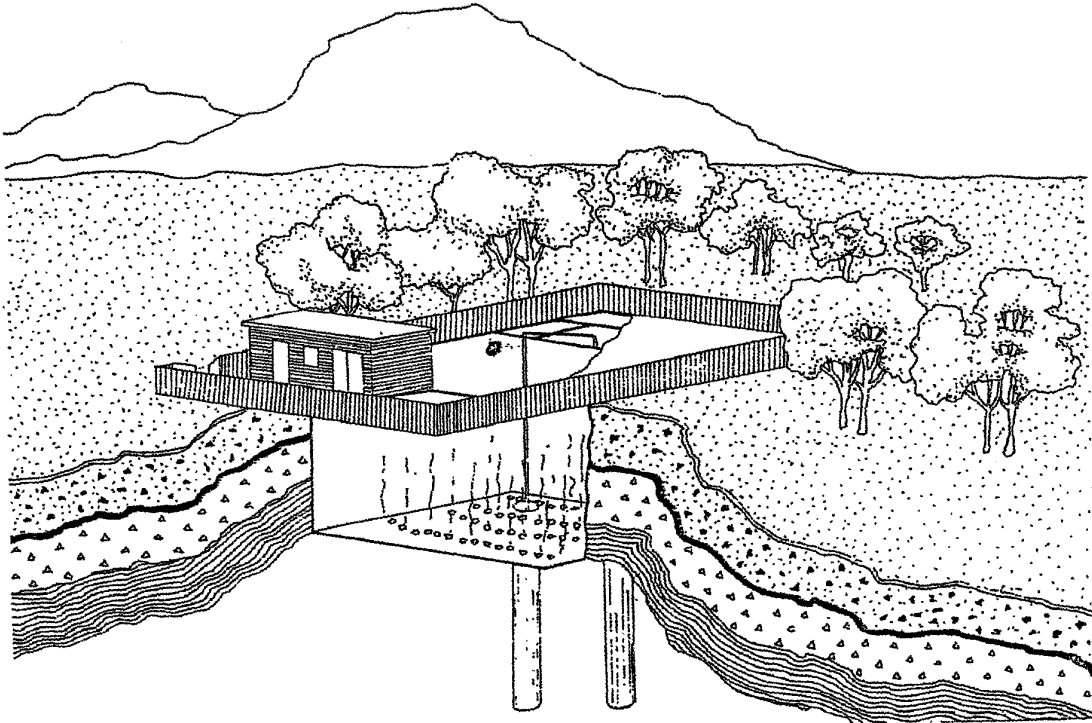


FIG. 2

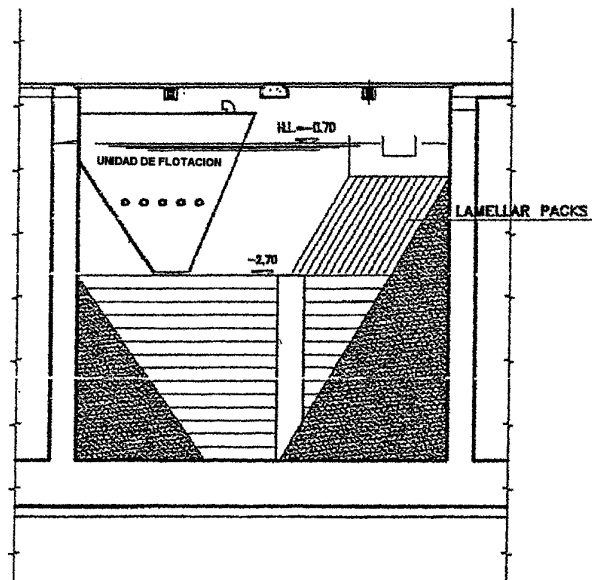


FIG. 3

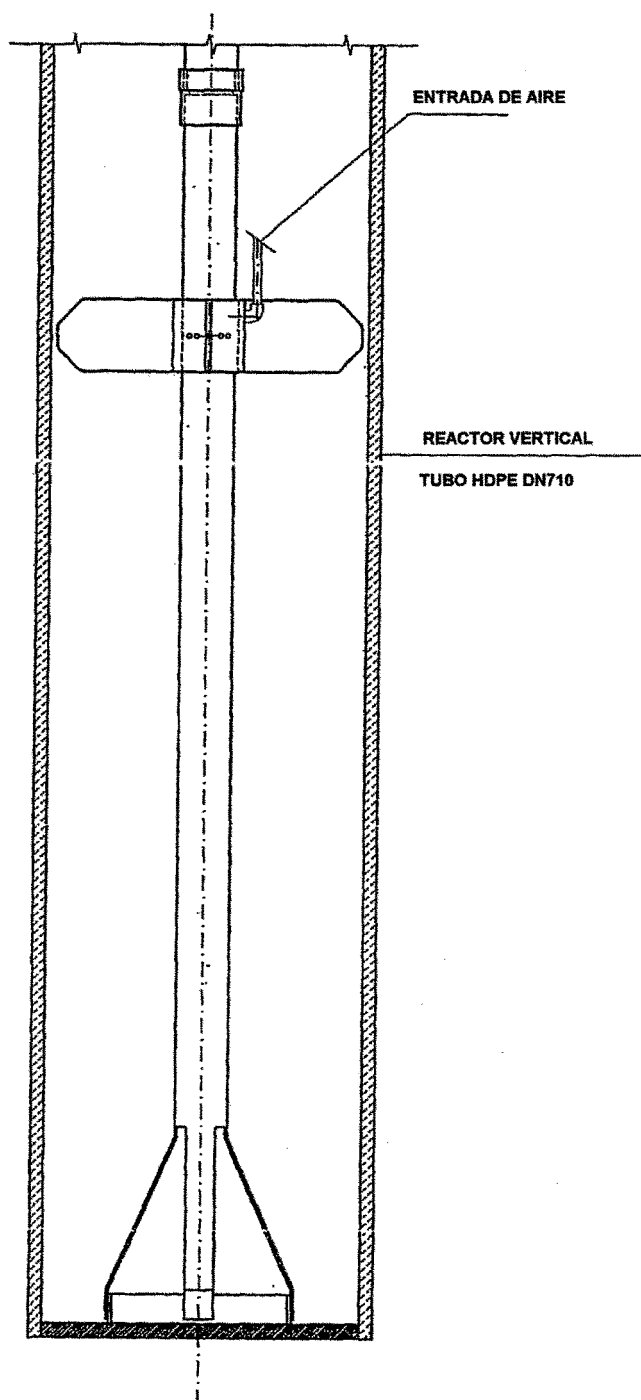


FIG. 4

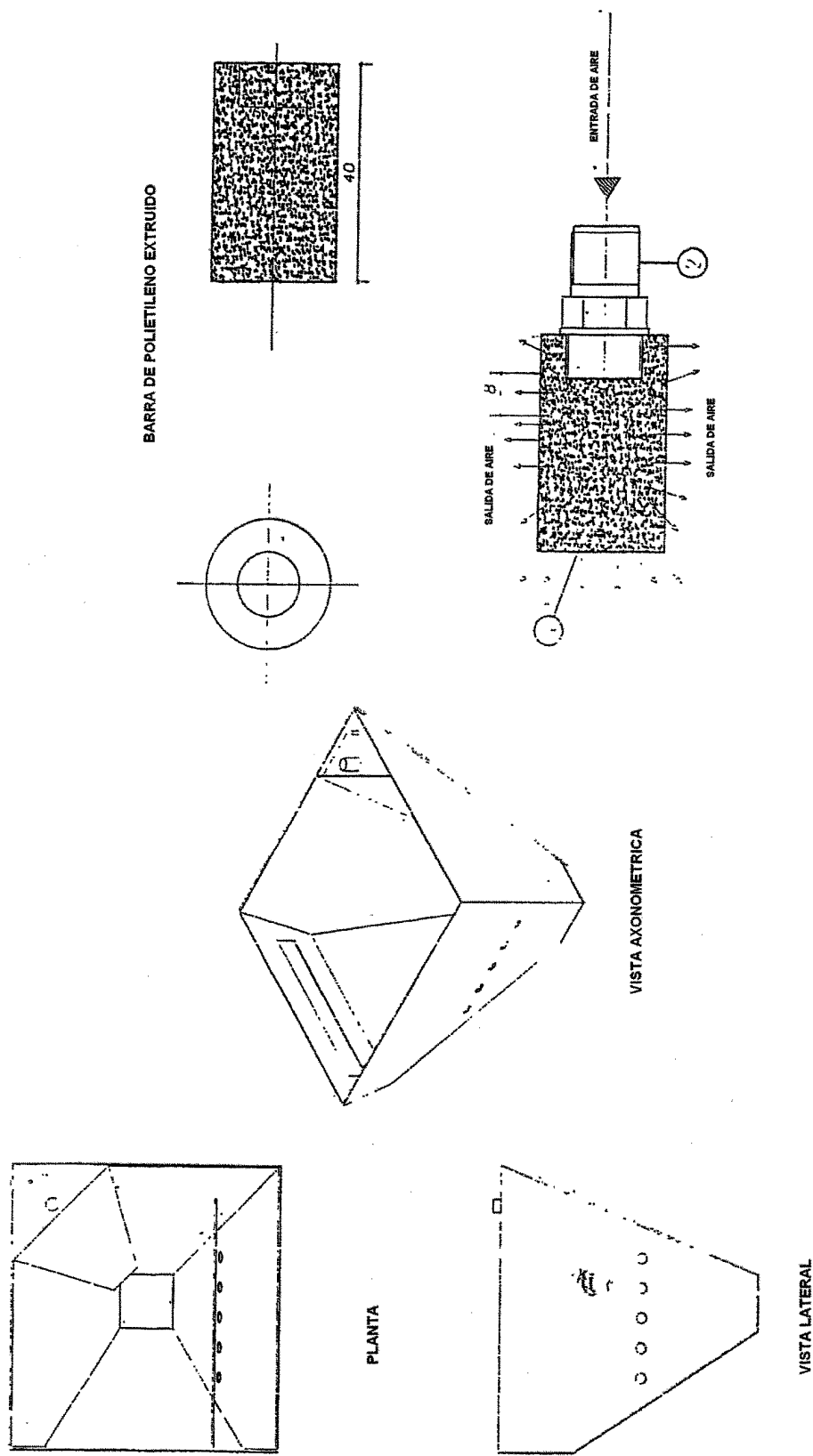
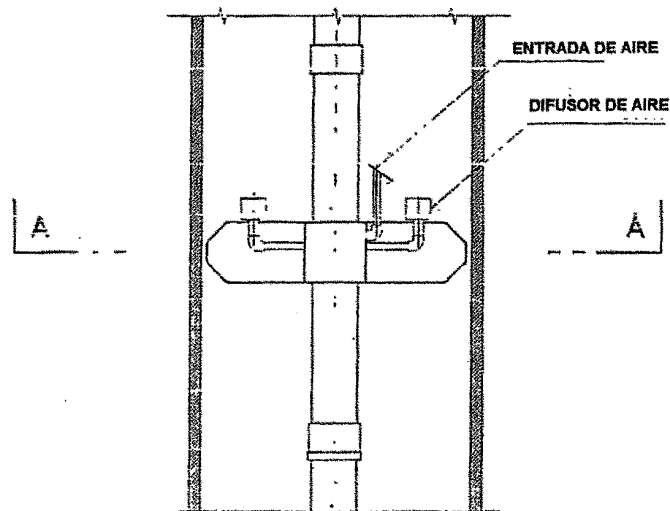


FIG. 6

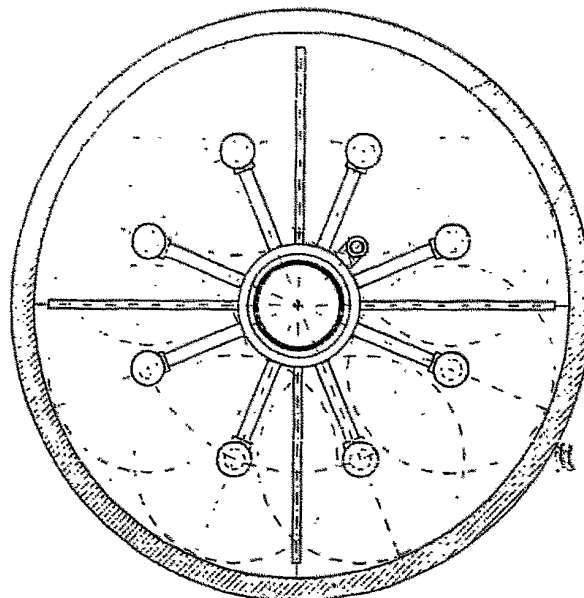
FIG. 5



DETALLE 1

REACTOR VERTICAL
TUBO HDPE DN 710

AREA DE INFLUENCIA DN 200~



SECCIÓN A-A

FIG. 7

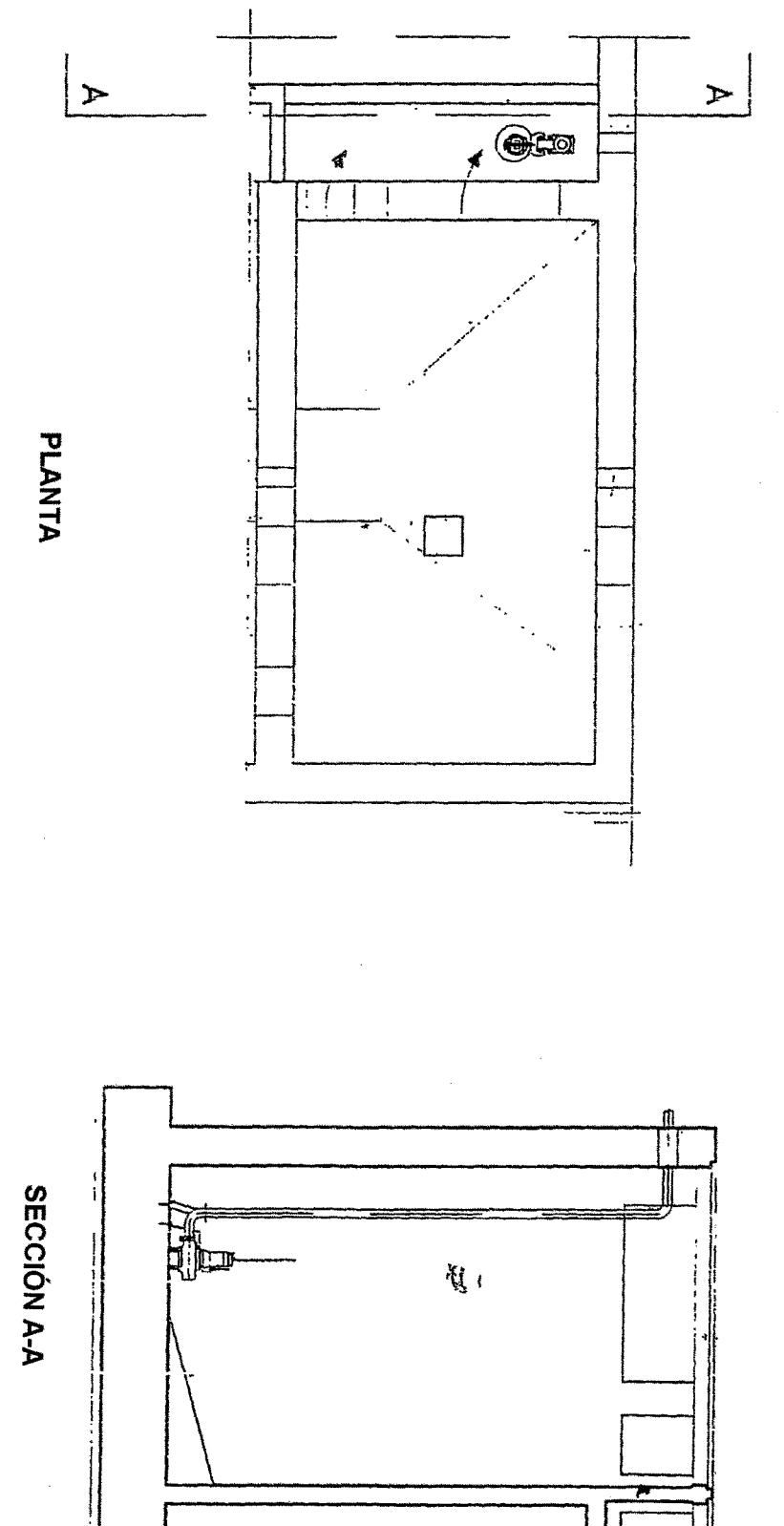


FIG. 8