



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO 21 230.503	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 18.8.77	

MODELO DE UTILIDAD 230503

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E03F
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN FOSA DE DECANTACION-DIGESTION PARA AGUAS RESIDUALES.
---

71 SOLICITANTE (S) DISTRIBUCION DE NOVEDADES TECNICAS, S.A. (DINOTEC, S.A.)
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Menendez y Pelayo, nº. 5 - SEVILLA
---

72 INVENTOR (ES)
------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE CON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.
--

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
5 dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por  
objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiéndolo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-  
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-  
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-  
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1.935).

1                    La presente invención, según se expresa en el  
enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una  
fosa de decantación-digestión para aguas residuales.

5                    La finalidad de esta fosa de decantación-diges-  
tión, es la separación en las aguas residuales de las mate-  
rias decantables en suspensión que llevan dichas aguas; -  
digeriendo además anaeróbicamente los lodos originados en  
dicha separación.

10                   El agua residual penetra en un compartimiento su-  
perior o de decantación a través de una tubería sumergida.  
El tiempo de permanencia del líquido dentro de la fosa y  
las características de éstas permiten asegurar una separa-  
ción de las materias sólidas del agua que, por su mayor pe-  
so, caen hacia el fondo del decantador, en tanto que las  
15                   menos pesadas quedan retenidas como flotantes en la capa -  
superior de agua.

20                   Puesto que el nivel de líquido se mantiene cons-  
tante dentro de la fosa, cada entrada de nuevas aguas ori-  
ginan un desplazamiento hacia la salida de las acumuladas  
anteriormente y en consecuencia una corriente ascendente -  
que, al filtrarse a través del lecho de lodos que cae hacia  
el fondo del decantador, se desprende de las partículas en  
suspensión que arrastraba, pasando éstas a formar parte del  
mismo lecho descendente de lodo. Así pues, cuando el agua  
25                   sale de la fosa tras atravesar el deflector previo a la tu-  
bería de salida, por efecto del tratamiento los sólidos en  
suspensión que tenían a la entrada han sido eliminados en  
un sesenta y cinco por ciento. En consecuencia, su DBO5 ha  
quedado reducida en un treinta y cinco por ciento.

30                   Los lodos separados por decantación en el cuerpo

1 superior pasan directamente a un segundo compartimento o  
de digestión de la fosa, en cuyo compartimento fermentan  
anaeróbicamente. En la primera etapa o de fermentación  
5 ácida, cuya duración depende fundamentalmente de la tempe-  
ratura, las bacterias anaerobias toman oxígeno del agua y  
de las combinaciones químicas, oxidando el carbono de los  
compuestos orgánicos y produciendo gases como anhídrido car-  
bónico, hidrógeno y metano. En la segunda etapa, llamada  
10 de fermentación metánica, el pH se eleva por encima de 7  
y los gases principalmente producidos son anhídrido carbó-  
nico y metano. Una vez pasado el periodo inicial o de madu-  
ración, uno y otro tipo de fermentación coexisten y la ma-  
sa se conserva alcalina, evitándose de este modo toda clase  
de olores desagradables.

15 La transformación de las materias orgánicas en -  
gases y líquidos hace que el volumen de fangos, cuando to-  
davía se mantienen húmedos, haya quedado reducido a una -  
cuarta parte de su valor inicial y a la mitad de este valor,  
es decir, a una octava parte de la cantidad producida cuan-  
20 do dichos lodos se secan.

A diferencia con las fosas asépticas convenciona-  
les, donde la decantación y la digestión tiene lugar en un  
mismo recinto, la separación entre los dos compartimentos  
de la fosa que reivindica el presente Modelo de Utilidad -  
25 permite evitar los arrastres de lodo no digerido en el ver-  
tido, conseguir la fermentación alcalina en el digestor y,  
en consecuencia, la ausencia de olores desagradables, así  
como la mineralización del lodo y, por lo tanto, su gran -  
reducción de volumen.

30 Para que se comprendan más fácilmente las caracte-

1 rísticas de esta fosa de decantación-digestión, se acompa-  
ña a la presente memoria descriptiva, formando parte inte-  
grante de la misma, una hoja de planos donde la figura úni-  
ca representada muestra una sección en alzado de dicha fo-  
5 sa, de manera que con ayuda de tal hoja de planos va a ex-  
plicarse al tiempo que la estructura el funcionamiento de  
la fosa en cuestión.

En efecto, la fosa de decantación-digestión para  
10 aguas residuales a que se refiere la presente memoria, es-  
tá constituida por dos cuerpos, el superior o decantador 1  
y el inferior o digestor 2, ambos realizados preferiblemen-  
te en fibra de vidrio para aligerarlo de peso.

El cuerpo superior tiene forma de tronco de cono  
15 invertido y prolongado por su base mayor en un recinto ci-  
lindrico cerrado superiormente. El cuerpo inferior o diges-  
tor es de forma preferiblemente esférica para evitar el -  
arrastre del lodo situado en el fondo de dicho digestor -  
por la corriente de agua y residuos que entran en el decan-  
tador, amén de facilitar la salida de gases. Ambos cuerpos  
20 1 y 2 están unidos por correspondientes medios de anclaje 5.

La entrada de aguas residuales se efectúa por  
la tubería de entrada 3 que va provista de una prolonga-  
ción 4 para canalizar las aguas residuales hacia el diges-  
tor 2 y evitar que estas aguas residuales salgan directa-  
25 mente por la tubería 6, que es precisamente la que mantie-  
ne el nivel de agua. La tubería o prolongación 4 hace que  
las materias sólidas decantables se dirijan en su mayoría  
hacia el digestor 2, aunque un pequeño porcentaje se sitúa  
en la superficie del agua dado su poco peso específico.  
30 Para evitar que estas materias salgan por la tubería 6, és-

1 ta va protegida por una pantalla defleitora indicada con  
7.

5 Cuando la acumulación de éstas pequeñas materias  
sólidas es suficiente, y dado que se unen formando cúmu-  
los de mayor peso, caen en el digestor 2.

Esta fosa de decantación-digestión, que está in-  
troducida en tierra, queda oculta a la vista merced al con-  
curso de la tapa 8.

10 Como quiera que es imprescindible realizar la -  
evacuación de los gases producidos en el interior del di-  
gestor 2, el decantador 1 cuenta con una tubería 9 para  
la evacuación de dichos gases. Esta tubería 9 va colgada  
de la tapadera 10 del propio decantador 1 (unida a la tapa  
8) y descansa sin sujeción de ningún tipo sobre unos ner-  
vios 11 de que se ha provisto a tal efecto al decantador 1.  
15 La aludida tubería 9 dispone radialmente de unos orificios  
12 a través de los cuales se produce la salida de los ga-  
ses correspondientes.

20 Como es imprescindible limpiar el digestor 2 -  
cuando éste se encuentra lleno de lodo, trabajo que habrá  
que realizar con relativa frecuencia, bastará para realizar  
esta operación elevar la tapadera 8 con lo que también sal-  
drá la tubería 9, quedando una entrada capaz de permitir  
la instalación de un aspirador que arrastrará, hasta el si-  
25 tio conveniente, el lodo situado en el digestor.

30 No se considera necesario hacer más extensa esta  
descripción para que cualquier persona experta en la mate-  
ria comprenda perfectamente cual es la idea que se desea -  
registrar, así como las ventajas que de su realización in-  
dustrial han de derivarse.

1

Por todo ello y con el fin de evitar posibles imitaciones, se presenta esta solicitud pidiendo la explotación exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar y que se concretan en las páginas siguientes.

5

10

15

20

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de  
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,  
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre  
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-  
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente  
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,  
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,  
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando  
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-  
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica  
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a  
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-  
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -  
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre  
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-  
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-  
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-  
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así  
las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-  
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-  
30 guientes:

1 1ª.- FOSA DE DECANTACION-DIGESTION PARA  
AGUAS RESIDUALES. que esencialmente se caracteriza por-  
que, está constituida por dos cuerpos comunicados entre  
si y unidos por correspondientes medios de anclaje,  
5 disponiendose que el cuerpo superior o decantador tenga  
forma de tronco de cono invertido, unido por su base  
mayor a un cilindro cerrado superiormente, y que el cuer-  
po inferior o digester sea de forma preferiblemente esfe-  
rica para evitar el arrastre del lodo situado en el fondo  
10 de dicho digester por la corriente de agua y residuos  
que entran en el decantador, amen de facilitar la salida  
de gases.

15 2ª.- FOSA DE DECANTACION-DIGESTION PARA AGUAS  
RESIDUALES. según la que se caracteriza porque, la tube-  
ria de entrada de agua y residuos está situada en la  
zona cilindrica del decantador y presenta un codo para  
dirigir la corriente de agua y residuos hasta una zona  
cercana a la unión entre el decantador y el digester,  
20 presentando además este decantador una tubería de salida  
de agua, situada enfrente de la tubería de entrada y a  
menor nivel que esta, siendo esta tubería de salida la  
que mantiene el nivel de agua, disponiendose delante de  
esta tubería una pantalla deflectora de los residuos  
25 solidos no decantados, habiendose previsto central y  
verticalmente en el decantador una tubería de salida de  
gases, que apoyandose en una nervadura de que va dotada  
la zona inferior del decantador, queda superiormente  
sustentada en la tapadera del repetido decantador, previen-  
30 dose en esta tubería de evacuación de gases y por encima

1 del nivel del agua una pluralidad de orificios para la  
salida de dichos gases.

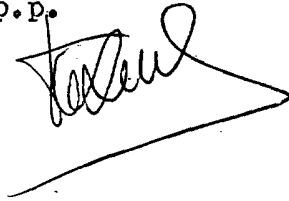
5 3ª.- Se reivindica por último como objeto sobre  
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solici-  
ta por: FOSA DE DECANTACION-DIGESTION PARA AGUAS RESIDUA-  
LES.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en  
la presente memoria descriptiva que consta de diez pági-  
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 18 Agosto 1977

15 BERNARDO UNGRIA

P.P.

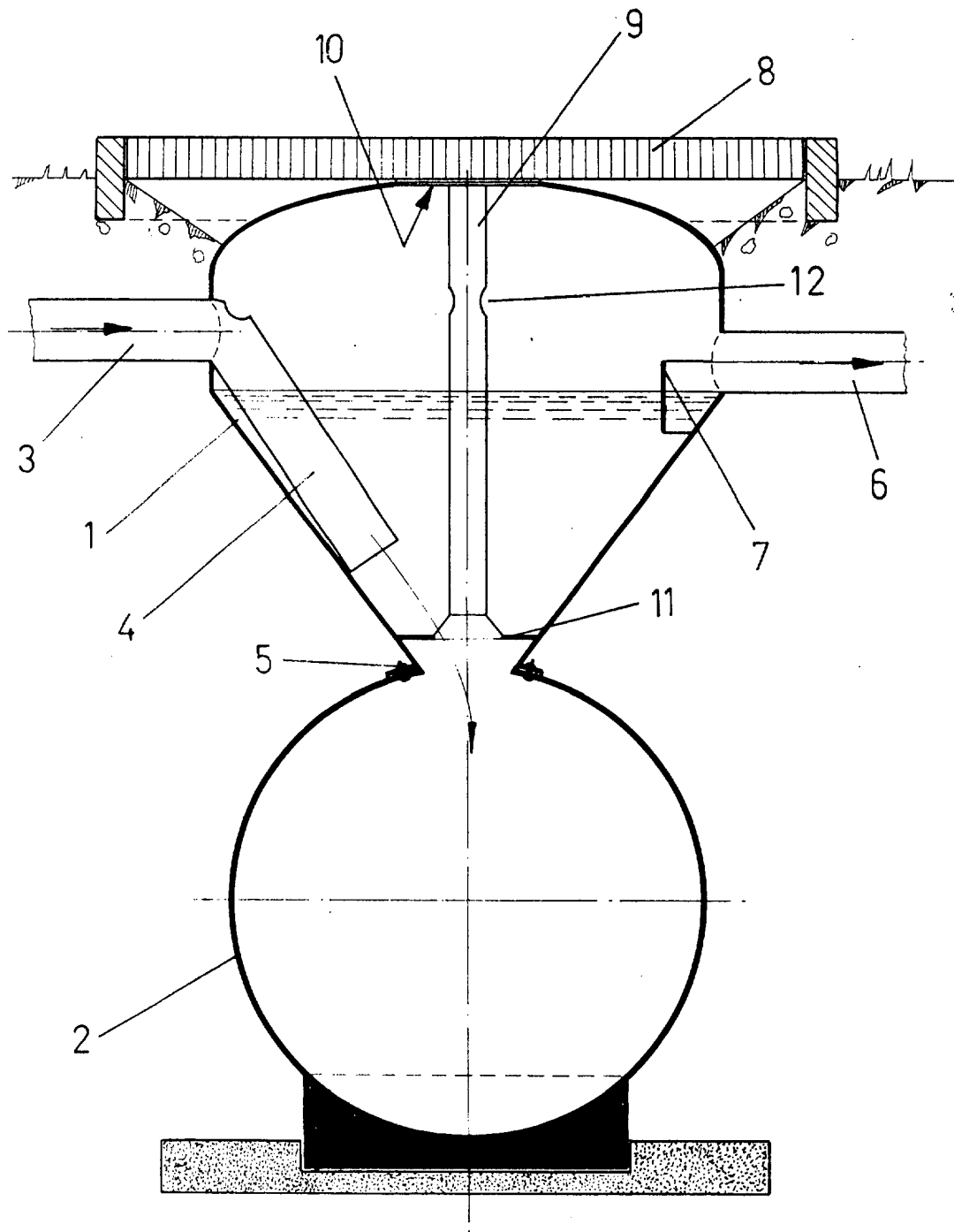


20

25

30

HOJA UNICA  
DISTRIBUCION DE NOVEDADES TECNICAS S. A (DINOTEC S. A.)



ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 de Agosto de 1977

BERNARDO UNGRIA

P. P.