



ESPAÑA

| | | | |
|----|----|-------------|-----------------------|
| 19 | ES | (11) 480358 | (10) A1 |
| | | (21) | |
| | | (22) | FECHA DE PRESENTACION |

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud y según el contenido de la Memoria adjunta.

| | | |
|-------------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES: | (32) FECHA | (33) PAIS |
| (31) NUMERO | | |

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | E03F 11100 | |

(54) TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN FOSAS SEPTICAS

(71) SOLICITANTE (ES)

D. JOSE MARIA SETJAS VAZQUEZ

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

SANTIAGO DE COMPOSTELA.- GENERAL FRANCO, 13 y 15

(72) INVENTOR (ES)

El mismo solicitante

(73) TITULAR (ES)

El mismo solicitante

(74) REPRESENTANTE

JOSE LAHIDALGA RODRIGUEZ

La invención a que se refiere la presente memoria, constituye una no
vedad Industrial con características y ventajas que la hacen merecedora -
del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuer
do con las prescripciones del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial
5 de 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1930.

El presente registro de Patente de Invención concierne, como su enunci
ado indica, a unos perfeccionamientos introducidos en fosas sépticas, de
acuerdo con la descripción detallada que de los mismos se realiza, debiendo
interpretarse siempre este concepto en su más amplio sentido y nunca en
10 limitativo.

Para la debida comprensión de este objeto, se adjunta a la presente
memoria descriptiva una hoja de planos, en la que a título de ejemplo, se
representan todas y cada una de las partes que lo forman y relación que -
guardan entre sí.

15 En dicha hoja de planos queda representado:

FIGURA PRIMERA.- La misma muestra una vista esquemática seccionada de
la instalación cuyo registro se preconiza.

FIGURA SEGUNDA.- Muestra en planta una instalación múltiple, en la
cual intervienen varias fosas y pozos de absorción.

20 En estas figuras y con el mismo valor en ambas, se aprecian las si-
guientes referencias:

1.- Fábrica de la edificación.

2.- Servicios sanitarios.

3.- Tuberías de desagüe.

25 4.- Obra de hormigón en el terreno que recibe en forma permanente a
los desagües de evacuación.

5.- Arqueta de registro, dispuesta en primer término de la instala-
ción y en una posición coincidente con el tramo acodado tubular de las
bajadas -3-, que en dicho punto presenta una oblicuidad adecuada para el
vertido de aguas fecales y similares en la arqueta.
30

6.- Conducción de desagüe de los fluidos desde la arqueta -5- al cabezal de la fosa séptica -7-.

Dicho tramo tubular presenta una pendiente descendente calculada en cinco grados de inclinación, disposición prevista con la misma finalidad evacuatoria de líquidos por gravedad y por efecto sifónico.

7.- Cabezal de la fosa séptica que presenta en su interior una campana receptora de los residuos, contando con una tapa superior dotada de tapón de registro y de evacuación de gases metánicos.

8.- Fosa séptica propiamente dicha.

9.- Losa de asiento de la fosa -8-, construida "in situ" en hormigón o mortero.

10.- Tubo de salida desde el cabezal -7- de la fosa, con destino al pozo de absorción, dispuesto con la misma oblicuidad y finalidad.

11.- Pozo de absorción que recibe a las aguas fecales.

Todos los elementos referenciados de -5- a -11- ambos inclusivos, están instalados subterráneamente, quedando únicamente en forma superficial los registros correspondientes, así como la evacuación de gases.

Tal como se representa en la figura segunda del plano anexo, la instalación podrá ser múltiple, siempre y cuando que la conveniencia o necesidad así lo aconseje.

Como medida de precaución, debe quedar indicado de alguna forma la situación exacta de la fosa, de este modo será muy fácil visitarla o vaciarla si es necesario.

Sobre esta superficie, se colocarán la pieza inferior o cuba y sobre ella los restantes elementos que componen la fosa, siguiendo el orden establecido en el dibujo.

Es muy importante que las uniones de todos los elementos después de eliminar cualquier rebarbo existente y bien alineados, se impermeabilicen y asienten todas las piezas exteriores con un mortero de cemento y arena fina de buena calidad. Este mortero se va echando sobre la superficie de

unión de la cara superior de cada pieza que se va colocando. Se montan una sobre otra, por orden hasta llegar a la pieza penúltima que es la que tiene la entrada y salida para la tubería. Entonces se deben repasar perfectamente las uniones de todas las piezas por la parte interior de la fosa y asegurarse de que no habrá filtraciones. Acto seguido se coloca la pieza de aletas interior y a continuación la tapa que también quedará bien recibida con mortero para evitar la fuga de agua y gases. Finalmente se colocan los tapones, que no hace falta rellenar con mortero de cemento, sirve pasta de cal mezclada con arena fina o tierra arcillosa, así se pueden sacar cuando sea necesario.

Al colocar la pieza de aletas interior, téngase especial cuidado en que los orificios de entrada y salida de esta pieza coincidan en cruz con los mismos de entrada y salida de la fosa; en cuanto a éstos, obsérvese que el de entrada está a un nivel más alto y el de salida más bajo.

Una vez colocada la tapa y sellada toda la fosa, se debe llenar de agua hasta que rebese por la salida y conviene asegurarse de que no existan fugas. En caso de haberlas se deben reparar antes de poner la fosa en servicio. Terminada esta operación, se puede proceder a rellenar de tierra el hueco existente entre la fosa y el pozo que se ha excavado para instalarla. Este relleno se puede hacer con tierra normal y corriente, compactada ligeramente y procurando que no contenga piedras que puedan punzar peligrosamente las paredes de la fosa.

La parte superior de la fosa se puede recubrir de la forma que más interese al usuario y de acuerdo con el lugar o entorno donde está situada, teniendo especial cuidado en que los tapones tengan acceso cuando sea necesario. A la hora de colocar las fosas en un lugar donde brote el agua, no nos olvidemos que pueden flotar y en este caso hay varios sistemas para evitarlo, uno muy empleado es achicar el agua mientras se están instalando y hasta que éstas se puedan llenar de agua.

Las fosas no siempre quedan enterradas, se pueden colocar en la su-

perficie del terreno e incluso dentro del agua, dulce o salada; en estos casos el capítulo de relleno de tierras queda descartado.

El afluente que sale de la fosa transformado por la función biológica que se produce en la misma, habrá de conducirse también con tubería de 5 15 cm. de diámetro al lugar de absorción o pozo filtrante. Este lugar de absorción consiste, (cuando el terreno donde se hace el vertido es poroso, por ejemplo tierra vegetal, roca descompuesta, terreno de relleno, etc.) en un pozo cabado en tierra sin ningún tipo de solera ni de paredes, de unas dimensiones aproximadas a un metro cúbico por cada diez usuarios.

10 Dicho pozo es preferible que no sea demasiado profundo, uno a dos metros por término medio, que estará a una distancia mínima de dos metros de la fosa, el cual se rellenará por capas de abajo arriba, de grava, morrillo, ladrillos triturados, escorias, carbón de piedra o cualquier material resistente al agua. Estas piezas tendrán un diámetro aproximado de 2 a 7 cm.,

15 colocando las capas de áridos más gruesos en la parte más baja, las de tamaño medio a continuación y las de tamaño más reducido en la parte superior. Encima de la última capa verterá el tubo que conduce las aguas de la fosa y ésta al atravesar las capas de áridos, se filtra, se reparte, se pone en contacto con el terreno que la absorbe igual que el agua de la lluvia. So-

20 bre esta grava deben colocar losas, aunque sea en pedazos, rasillas de plomo o baldosas de mala calidad que evitarán al cubrirlo de tierra, que ésta se introduzca en la grava, con esto quedaría disminuida la filtración y entrada del agua. Este mismo procedimiento se utiliza cuando se hacen zanjas o redes de avanamiento. La diferencia está en que estas son de forma

25 alargada, de una profundidad aproximada de 60 cm. y la superficie varía de acuerdo con la impermeabilidad del terreno. Cuando más impermeable más zanja y también con estas capas de morrillo y tapas como en el caso anterior y que al final se pueden cubrir en uno y otro caso con una capa de tierra vegetal y plantar césped o cosechar lo que se quiera ya que el agua

30 procedente de estas fosas tienen un gran poder nutritivo para las plantas.

Además del pozo de absorción y las zanjas, existen los pozos fil-
trantes. Estos se utilizan cuando no se dispone de terreno para hacer el
sistema anterior o en caso de que éste no reúna condiciones por ser dema-
siado impermeable o por ejemplo, hay peligro de contaminación de pozos,
5 fuentes y manantiales, de ríos o playas e incluso cuando estas aguas se
vierten muy cerca de la vía pública. Estos pozos filtrantes se constru-
yen con elementos de hormigón prefabricados y armados, parecidos a los que
forman la parte exterior de las fosas; tienen la entrada del agua que pro-
viene de la fosa en la parte lateral superior. Se procura que el agua --
10 caiga repartida lo mejor posible sobre la superficie interior. Para ello
se utiliza una pieza distribuidora con sanelas u otro sistema, cayendo
las aguas sobre la capa más alta de áridos que rellenan el interior del
pozo filtrante, de forma que en su caída además de la filtración se elimi-
nan las materias orgánicas disueltas o en estado coloidal, saliendo el agua
15 purificada por una tubería de la parte inferior y evacuada sin ningún peli-
gro de contaminación ni olor desagradable, a la superficie, al río, al mar,
etc.

Lo mismo estos pozos que las fosas sépticas, se construyen de hormi-
gón armado con áridos normales y también con áridos aligerados, lo cual
20 permite abaratar el transporte y manejo de las piezas.

El pozo filtrante también va relleno en su interior con gravas o me-
rrillos colocados en tres capas, la primera con áridos más gruesos de 7
a 8 cm. , la segunda con áridos intermedios de 4 a 6 cm. y la última (su-
perior) con áridos de 2,5 a 3,5 cm.

25 En la parte superior del pozo filtrante existe una cámara de aire que
recibe por la chimenea de ventilación, y por sus favorables condiciones se
desarrolla el proceso de oxidación y otros, con el cual el agua procedente
de las fosas, así tratada, adquiere el grado de pureza necesario para ser
evacuada al exterior por la tubería de salida, sin peligro de ninguna cla-
30 se.

No deben acometerse a la fosa séptica, cuando se pueda evitar, aguas procedentes de lavadoras, lavabos, baños, fregaderos, etc. que contengan detergentes, jabones, lejías o productos cáusticos, que provocarían la destrucción de los microorganismos que realizan la función biológica, a su vez los detergentes forman unas capas que obstruyen las tuberías y filtros cuando se utilizan en grandes cantidades, y también forzarían inadecuadamente la digestión de la fosa debido a que está acondicionada para una capacidad de 36 litros por usuario y día con una retención de tres días según normas M.V. y para el caso de tener que recibir exceso de agua sería necesario recurrir a un tamaño de mayor capacidad, resultando antieconómico lo cual no se justifica porque las aguas de fregaderos, duchas y baños no es necesario que sean depuradas y se pueden acometer directamente al pozo de absorción.

El comportamiento de la fosa depende siempre de su correcta colocación, y caso de tener dudas les agradeceremos que pidan el asesoramiento que estimen necesario para evitar errores.

En los casos donde van a parar a las fosas grandes cantidades de grasas, también se les ocasiona un gran perjuicio especialmente si son minerales; en este caso lo más conveniente es conducirlos a una cámara de grasas en lugar aparte donde periódicamente se pueden extraer para quemarlas o enterrarlas.

La solución de cámaras de grasas también la podemos facilitar.

Esta instalación podrá ser construida en cualquier clase de material apropiado y en las formas y dimensiones más convenientes, no existiendo sobre el particular ninguna limitación.

Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y se reivindican en la siguiente

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

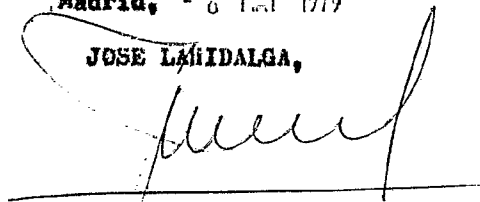
1.^a.- Perfeccionamientos introducidos en fosas sépticas, caracterizados esencialmente porque comprenden la disposición de bajadas tubulares generales de aguas residuales, conectadas directamente a los servicios sanitarios, cuyas tuberías empotradas en un bloque de hormigón en el propio terreno, determinan una curvatura con inclinación adecuada para provocar el flujo por gravedad y presión sifónica de las aguas fecales que vierten en una arqueta cerrada a excepción de las aberturas de entrada y salida en las que están dispuestos los necesarios tubos de conducción de los líquidos hacia el cabezal de fosa o fosas sépticas, cuyo interior lleva campana de distribución, cuerpo de la propia fosa instalado en una losa de asiento de hormigón construida "in situ", llevando dicho cabezal una tapa estanca dotada de tapón de registro y de evacuación de gases, continuando la trayectoria del tubo de evacuación con destino a un pozo de absorción convenientemente preparado.

2.^a.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN FOSAS SEPTICAS.

Todo ello tal y como se describe en la presente memoria, que consta de ocho páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, - 8 MAY 1979

JOSE LAMIDALGA,



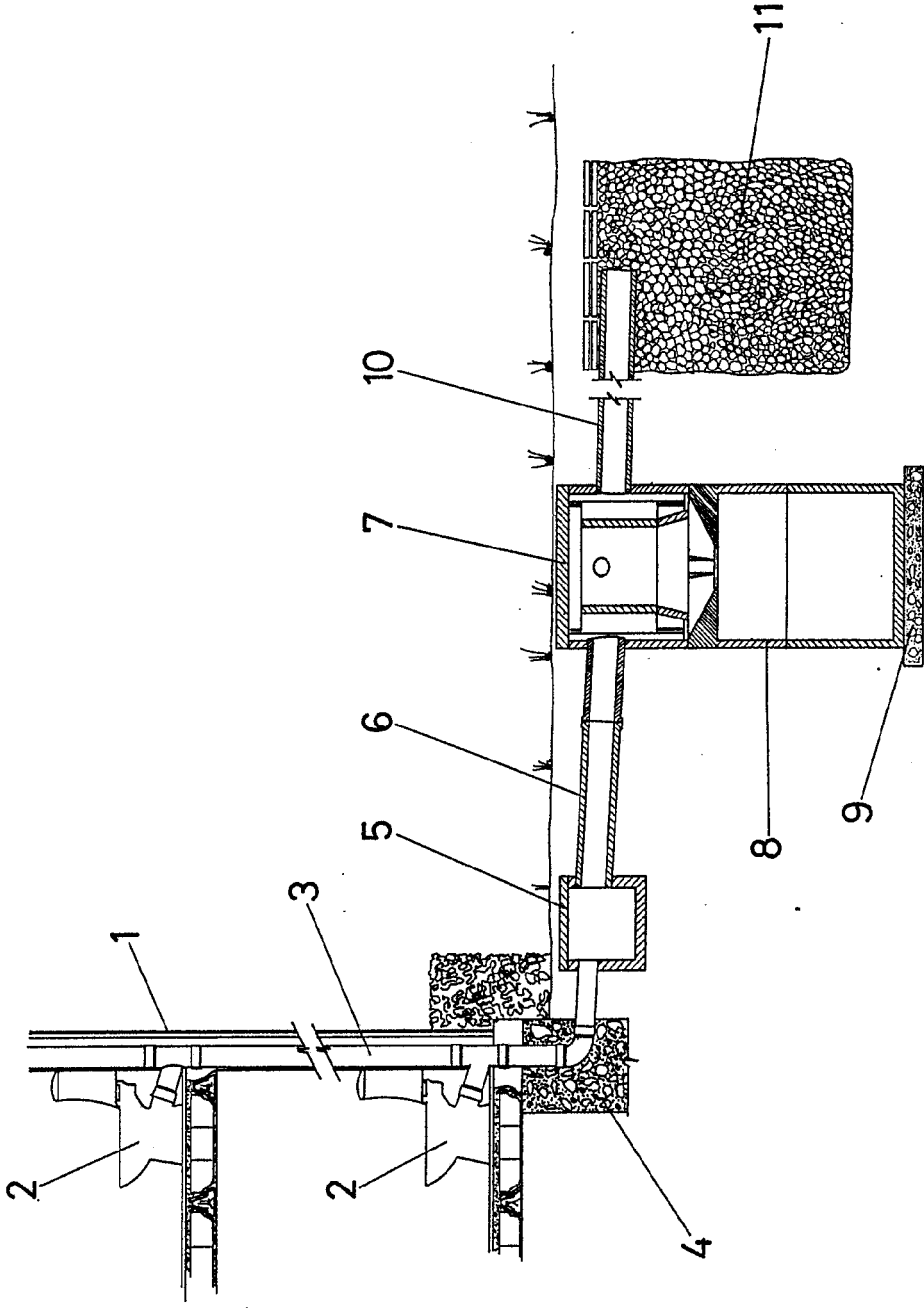


FIG.1

MADRID.- - 6 MAY 1979

JOSE MAHIA ALGA

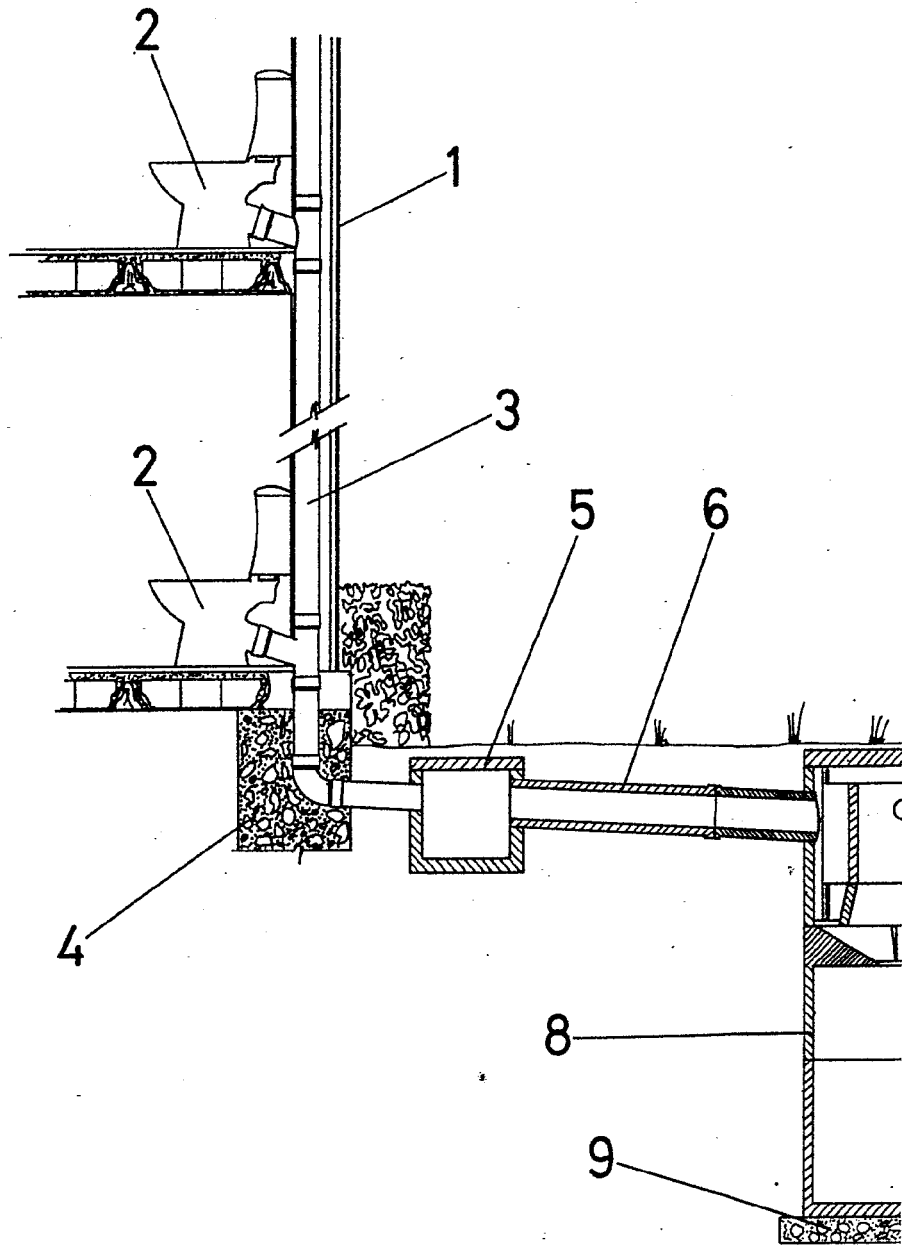
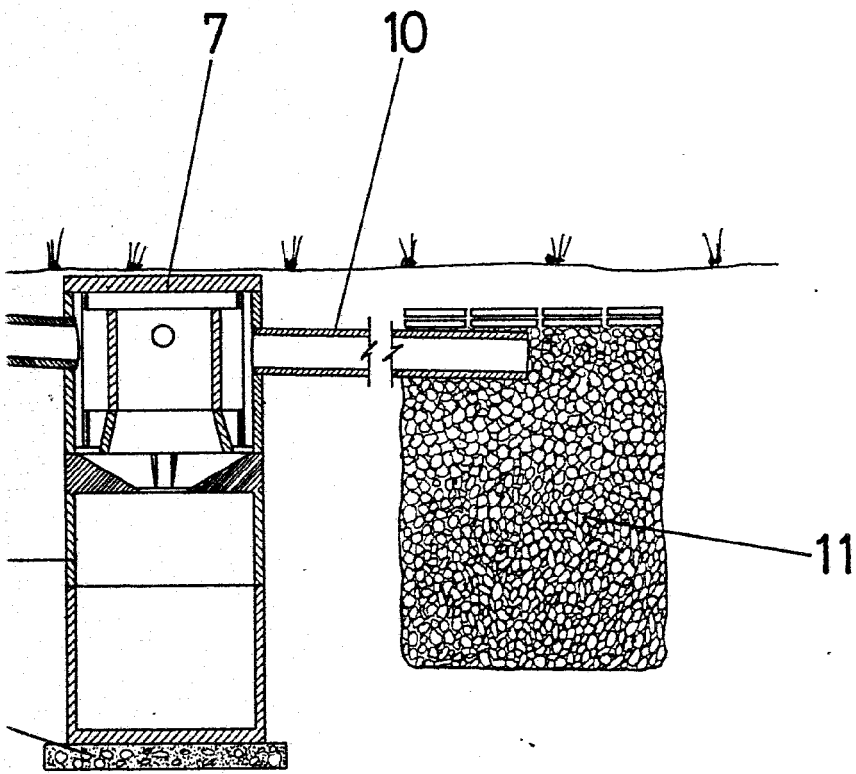


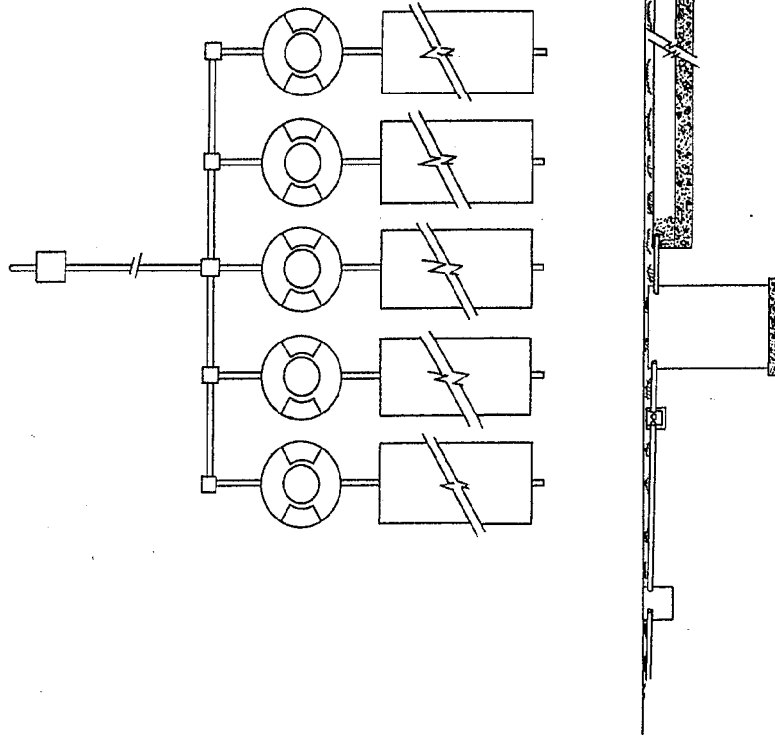
FIG. 1



MADRID.- - 8 MAY 1979

JOSE LAHIDALGA

87.119



MADRID.- - 8 MAY 1979

JOSE LAHIDALGA

FIG. 2

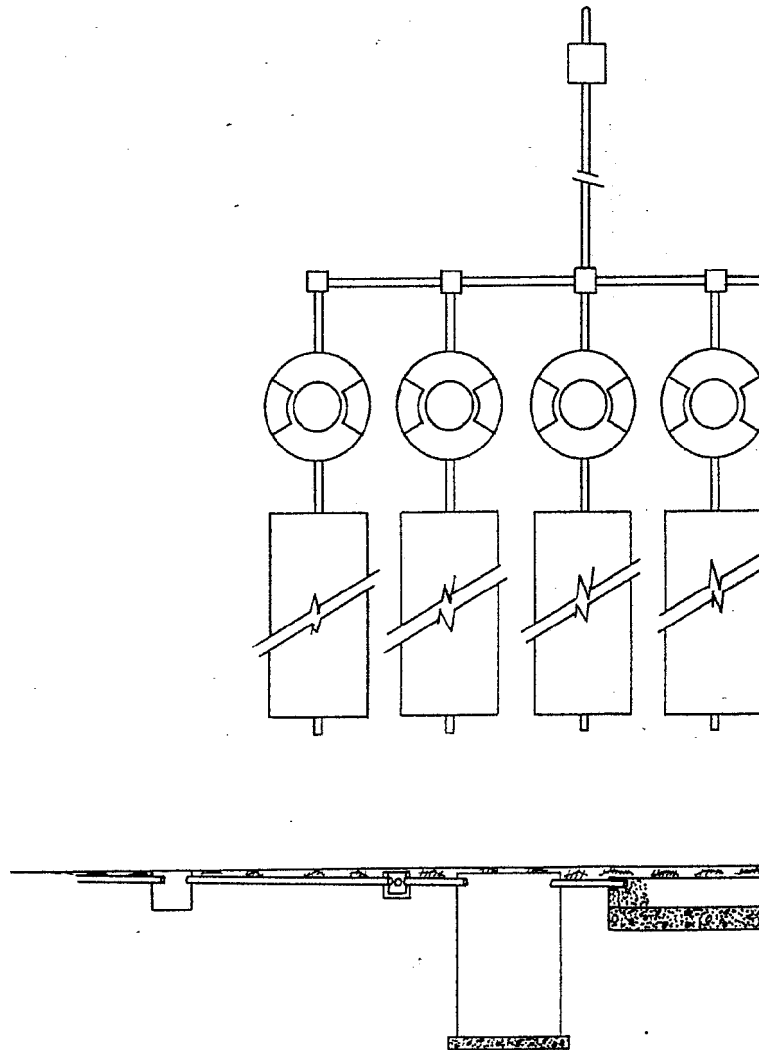
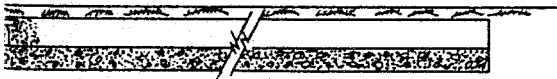
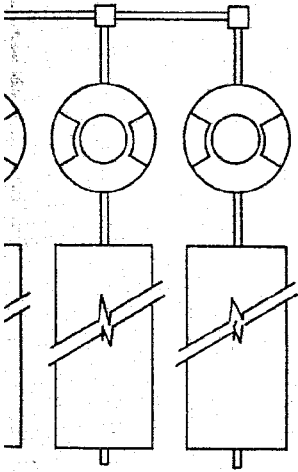


FIG. 2



.2

MADRID.- - 8 MAY 1979

JOSE LAHIDALGA