

350000

P.-39.118
Vroman 4.2-1
Spain

Memoria descriptiva



- 14 OCT. 1900

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de A.D.L. CEMENT PRODUCTS, INC.

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Route 2, Portland, Michigan, Estados Unidos
de América

por: "UN DISPOSITIVO DE DEPOSITO DE ALMACENAMIENTO DE LI
QUIDO" (Clase Internacional E04h B65d)



Este invento se refiere a un depósito de almacenamiento de líquidos fabricado de elementos de segmentos prefabricados, y más especialmente a depósitos de --
almacenamiento de líquido fabricados mediante el uso de
5 elementos de segmentos prefabricados que están adaptados para montaje de modo que se proporcione a tales depósitos una capacidad selectiva de ampliación longitudinal progresiva o por incrementos, según se requiere para satisfacer los requisitos específicos de capacidad de la instalación. Este invento se refiere además a una estructura -
10 de depósitos de almacenamiento de líquidos compuesta de segmentos de panel y vigas de soporte, que están montados de manera que se enlazan entre sí de un modo único para formar una estructura de por sí estable que no requiere medios auxiliares de soporte, de frenado o adhesivos para sujetarla en su posición de uso montada.

Un objeto de este invento es proporcionar un conjunto de depósito prefabricado de almacenamiento de líquido que puede ser ampliado progresivamente o por incrementos en el sentido de su dimensión longitudinal a fin de aumentar su capacidad en la medida requerida para cualquier instalación destinada a un fin específico.

Otro objeto de este invento es proporcionar un depósito de almacenamiento de líquido para instalación -
25 subterránea y que puede ser montado en cualquier emplazamiento deseado mediante el uso de vigas de soporte y segmentos de panel de hormigón prefabricados normalizados.

Otro objeto de este invento es proporcionar un depósito de almacenamiento de líquidos que puede ser montado de modo que se proporcione un depósito de almacena-
30



miento de líquidos de cualquier capacidad que se desee -
en virtud de una característica de ampliación progresiva
o por incrementos longitudinal única incorporada en el -
mismo.

5

Otro objeto de este invento es proporcionar un
depósito de almacenamiento de líquidos en que se han pro-
visto una pluralidad de paneles de pared, paneles de te-
cho, y vigas de soporte, los cuales están montados en una
relación de entrelazado única a fin de proporcionar una -
estructura de depósito estable de por sí que no requiere
medios auxiliares de soporte, frenado o adhesivos (tales
como mortero) para mantenerla en su posición de uso mon--
tada.

10

15

Todavía otro objeto de este invento es propor-
cionar un conjunto de depósito de almacenamiento de lí-
quido que utiliza segmentos de panel de techo de hormigón
prefabricados orientados longitudinalmente y entrelaza--
dos, soportados por vigas transversales espaciadas entre
sí paralelas y orientadas transversalmente para permitir
el montaje de un depósito de almacenamiento de líquido --
de cualquier dimensión longitudinal que se desee de acuer-
do con los requisitos específicos de capacidad de una ins-
talación destinada a un fin particular.

20

25

Todavía otro objeto de este invento es propor-
cionar un conjunto de depósito de almacenamiento de lí-
quido que tiene la característica de ser de capacidad --
variable, con lo que puede conseguirse una mayor capaci-
dad sin el uso de otros miembros de viga y segmentos de -
panel de hormigón prefabricados que no sean los de tamaño
normalizado, usados en todas las instalaciones, indepen--

30

1-10-68



dientemente de la capacidad implicada.

5 Está pues comprendido en el alcance de este in-
veto proporcionar un depósito de almacenamiento de líqui-
do que se fabrica mediante el uso de segmentos de hormi-
gón prefabricados y vigas de soporte cooperantes. Los --
segmentos de hormigón prefabricados consisten en segmen-
tos de panel de pared, segmentos de panel de techo y --
miembros de soporte transversal que están configurados --
para facilidad de montaje entrelazándolos a pie de obra
10 en un depósito subterráneo de almacenamiento de líquido.

15 La configuración única de los segmentos de ---
hormigón prefabricados y, además, el montaje y la orien-
tación única de los mismos, permiten dilatación longitu-
dinal de los segmentos de dicho depósito según se desee,
de acuerdo con los requisitos de capacidad de cualquier --
instalación específica.

20 Otros objetos y ventajas de la construcción de
nuestro invento se pondrán de manifiesto de la considera-
ción de la Memoria Descriptiva que sigue, en relación --
con las reivindicaciones de la Nota adjunta y con los di-
bujos que se acompañan.

En los Dibujos:

25 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un ---
depósito de almacenamiento de líquido prefabricado en una
posición parcialmente montada y que ilustra la relación
de entrelazado del suelo del depósito, de los paneles de
segmentos de pared, de la pluralidad de vigas transversa-
les espaciadas entre sí, paralelas y orientadas transver-
salmente, y de los paneles de segmentos de techo.

30 La Fig. 2 es una vista lateral esquemática de --



los paneles de techo alargados en su relación de montados a tope extremo con extremo, y que ilustra además la relación que existe entre los paneles de pared, las vigas transversales espaciadas entre sí (representadas en corte transversal) soportadas por ellos y los paneles de techo soportados por las vigas transversales.

5

La Fig. 3 es una vista esquemática que ilustra un panel de segmentos de pared en su posición de uso soportando una viga transversal y entrelazado con el extremo de ésta, e ilustra además los paneles de techo en posición sobre dicha viga transversal y soportados por ella, y en aplicación de entrelazados con la parte superior del panel de pared.

10

La Fig. 4 es una vista en perspectiva esquemática de una parte de la losa de hormigón que forma el suelo del depósito y que ilustra la ranura provista a lo largo del perímetro exterior del suelo del depósito y que ilustra además un miembro de esquina de panel de pared en posición sobre el mismo.

15

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de un panel de techo que ilustra la configuración de ranura y lengüeta a lo largo de los bordes laterales longitudinales del mismo.

20

La Fig. 6 es una vista lateral esquemática de la parte superior de un panel de pared en el que hay provista una ranura para recibir el extremo de una viga transversal y que ilustra además las partes de lengüeta y ranura a lo largo de los lados y a través de la parte superior del propio panel de pared.

25

La Fig. 7 es una vista en perspectiva esquemática

30



ca parcial de la parte inferior de un panel de techo, --
que está destinado para montaje sobre los paneles de pa-
red que forman la esquina del depósito de almacenamiento
de líquido, y en que se ilustra con detalle la construc-
5 ción de ranura y lengüeta de la misma.

La Fig. 8 es una vista esquemática en perspec-
tiva parcial de la parte interior de otra realización del
panel de techo que tiene una parte de ranura y lengüeta -
en un extremo de la misma para encajar los paneles de pa-
red que forman la pared extrema de la estructura montada.

La Fig. 9 es una vista en corte transversal par-
cial esquemática de la losa del suelo con un panel de pa-
red en posición sobre la misma.

La Fig. 10 es una vista en corte transversal, -
parcial, esquemática, de un panel de techo en su relación
de entrelazado con un segmento de panel de pared.

DESCRIPCION GENERAL

En general, se ha provisto un depósito 11 sub-
terráneo de almacenamiento de líquido para montaje a par-
tir de segmentos de panel de hormigón prefabricados. El -
20 depósito 11 de almacenamiento de líquido, prefabricado, -
está diseñado de modo que los segmentos de hormigón norma-
lizados prefabricados pueden ser fabricados a pié de obra
o en una instalación central de fabricación, para su tras-
lado a los emplazamientos en que han de ser instalados a
25 medida que se necesiten. De esta manera, pueden montarse
depósitos de almacenamiento de líquidos de cualquier capa-
cidad que se desee en cualquier emplazamiento, y quedar -
dispuestos para su uso en cuestión de horas.

En el diseño único del depósito 11 prefabricado



de almacenamiento de líquido se utilizan una pluralidad de vigas transversales espaciadas entre sí paralelas y orientadas transversalmente 15 que se entrelazan y cooperan con las paredes laterales del conjunto de depósito para soportar sobre las mismas una pluralidad de paneles de techo 14. Aunque los paneles de techo 14 están soportados por las vigas 15 y por los paneles de pared 13, -- paneles de techo seleccionados 14 están configurados para entrelazarse con paneles de pared 13 para así soportar y estabilizar los paneles de pared en su posición de uso horizontal orientados verticalmente.

Esta relación de entrelazado crítica entre las vigas transversales 15, espaciadas entre sí paralelas y situadas transversalmente, los paneles de techo 14 y los paneles de pared 13 crea un conjunto de depósito de almacenamiento de líquido que puede ser fácilmente ampliado por incrementos en dirección longitudinal para satisfacer los requisitos de capacidad de cualquier instalación destinada a un fin particular, sin producir efecto alguno -- en las instalaciones de fabricación existentes para los paneles o segmentos prefabricados. Así, no hay necesidad de cambiar los moldes normalizados usados en la fabricación de tales segmentos o paneles para hacer frente a -- las variaciones en los requisitos de capacidad de los depósitos montados mediante el uso de tales paneles normalizados. Así, por consiguiente, no se requieren mayores componentes de panel y vigas para conseguir depósitos de mayor capacidad.

La incorporación de las características de ampliación longitudinal en un depósito de almacenamiento de

5
10
15
20
25
30

1-10-68



5 líquido no se conoce en los dispositivos conocidos de la técnica anterior. El conjunto de depósito de almacenamiento de líquido de este invento proporciona un depósito de almacenamiento de líquido único que puede ser montado en cualquier emplazamiento que se desee en cuestión de horas y que tiene la característica de poder ser instalado con cualquier dimensión longitudinal que se desee (por consiguiente con cualquier volumen que se desee) mediante el uso de vigas de soporte transversal y paneles de losa de hormigón prefabricados normalizados, como aquí se describe.

10 Además, los paneles de pared 13, los paneles de techo 14 y las vigas de soporte 15 están configurados para enlazarse entre sí de un modo único a fin de proporcionar una estructura estable de por sí que puede ser montada en su posición de uso sin necesidad de mortero, tornillos, pernos, cola ni de cualesquiera otros medios auxiliares de soporte, frenado o adhesivos.

15 Otra ventaja del presente invento consiste en la provisión de un conjunto de depósito de almacenamiento de líquido que puede ser ampliado por incrementos añadidos en sentido longitudinal para proporcionar un depósito de almacenamiento de líquido de cualquier capacidad que se desee después de ampliado, sin necesidad de utilizar segmentos de hormigón prefabricado grandes, no normalizados e inmanejables. Así, si en una instalación particular se requiere un depósito de almacenamiento de mayor capacidad, se amplía la dimensión longitudinal del depósito mediante la inserción de paneles de pared normalizados adicionales para formar las paredes laterales amplia-



das del depósito. Sobre las paredes laterales ampliadas se colocan vigas situadas transversalmente y espaciadas entre sí, y sobre las vigas se sitúan paneles de techo normalizados para completar el depósito.

5 Se vé por tanto que el presente invento consiste en un conjunto de depósito de almacenamiento de líquido que se fabrica a partir de segmentos de panel de hormigón prefabricados normalizados, y que puede ser fácilmente montado en virtud de una característica que posee de ampliación de sentido longitudinal para satisfacer cualquier requisito de capacidad que se desee de acuerdo con lo que exija el fin particular a que se destina. Además, tal depósito es de por sí estable en su posición de uso montado, debido a las características únicas de entrelazado y autorriostamiento de sus paneles de pared, de sus paneles de techo y de las vigas de soporte.

10

15

DESCRIPCION ESPECIFICA

Como se ha ilustrado en la Fig. 1, un depósito 11 de almacenamiento de líquido está montado sobre una losa 12 de hormigón previamente colada que forma el suelo del depósito. La losa 12 está provista en el fondo de una excavación preparada convenientemente. El depósito 11 de almacenamiento de líquido se monta mediante el uso de una pluralidad de segmentos 13 de panel de pared de hormigón prefabricados, una pluralidad de segmentos 14 de panel de techo prefabricados, y una pluralidad de vigas 15 de hormigón prefabricadas.

20

25

Como se ha ilustrado en las Figs. 1, 4 y 9, la superficie superior de la losa 12 del depósito 11 de almacenamiento de líquido está provista de una ranura 16 --

30

1-10-68



en la que encaja un panel de pared, a lo largo de sus -
bordes periféricos exteriores. Como se ha ilustrado en -
la Fig. 9, las paredes laterales 17 de la ranura 16 es--
tán inclinadas hacia fuera de modo que forman un espacio
5 estrechado con las paredes de un panel lateral 13 situa--
das en ella. Antes de la instalación de los paneles 13 --
de pared se añade en la ranura 16 un compuesto 18 de im--
permeabilización. Cuando se coloca el extremo interior de
cada panel 13 de pared dentro de la garganta 16, el com--
10 puesto 18 de impermeabilización rebosa y llena los espa--
cios abiertos a uno y otro lado del panel lateral 13 y de
las paredes inclinadas 17 de la ranura 16. Ello permite -
una obturación impermeable más eficaz de lo que hasta --
el presente ha sido posible en los dispositivos conocidos
15 de la técnica anterior. El compuesto de impermeabiliza--
ción que se usa puede ser cualquiera de los muchos tipos
actualmente existentes en el mercado.

Como se ha ilustrado en general en los dibujos,
los paneles 13 de pared y los paneles 14 de techo son seg
20 mentos de hormigón prefabricados que tienen una rejilla -
interior de barras de acero de refuerzo (no representada)
provista en ellos con el fin de aumentar la resistencia -
del panel o segmento de hormigón prefabricado.

Los paneles 13 de pared están provistos de una -
25 superficie extrema inferior plana a fin de que puedan ser
montados verticalmente en la ranura 16 provista en la su-
perficie superior de la losa 12. Los bordes longitudinales
de los paneles 13 de pared están provistos de una lengüeta
19 y una ranura 20 situadas en posiciones opuestas a fin
30 de que los paneles 13 puedan entrelazarse con el siguiente



panel adyacente 13 cuando se colocan en contacto entre sí a tope lado a lado dentro de la ranura 16 de la losa 12. Así montados, los paneles 13 de pared forman las paredes laterales longitudinales y las paredes extremas del depósito 11 de almacenamiento de líquidos.

Está comprendido en el alcance del invento proporcionar en los paneles múltiples piezas insertas de receptáculo de recogida empotrándolas en la masa de los paneles de hormigón prefabricados. Esas piezas insertas proporcionan puntos de recogida fácilmente accesibles, en la superficie de cada panel prefabricado, para facilitar la unión de alambres o cadenas de izado a los mismos a fin de facilitar el montaje de los paneles de pared 13 y de los paneles de techo 14 en sus respectivas posiciones de uso.

Los extremos superiores de los paneles 13 de pared están provistos de ranuras 21. Las ranuras 21 están destinadas a coger los elementos 22 de lengüeta que se han provisto en algunos paneles seleccionados de techo (14b y 14c) los cuales encajan en los paneles 13 de pared. Así, no solamente están los seleccionados de los paneles de techo soportados en parte por los paneles 13 de pared, sino que los seleccionados de los paneles de techo se entrelazan con los paneles de pared 13 para aumentar la estabilidad del depósito en su posición de uso montado.

Como se ha ilustrado en la Fig. 10, la parte de cuerpo central 14d de los paneles de techo 14 que se entrelazan con los paneles 13 de pared se extiende por debajo de la lengüeta 22 y encaja la superficie vertical interior del extremo superior del panel de pared 13, de modo que cumple una función de arriostramiento contra una fuerza de



cizalladura hacia dentro creada por la presión del relleno de tierra contra la superficie exterior de los paneles 13 de pared. Esto crea además una estabilidad inherente a la estructura de depósito en general, y evita que sean cizallados los elementos 22 de lengüetas

Los seleccionados de los paneles 13 de pared -- que forman las paredes laterales del depósito 11 tienen -- una ranura 23 en que encaja una viga, provista en el extremo superior de los mismos, que se abre hacia arriba y que está configurada para recibir el extremo de una viga de soporte 15. La ranura 23 puede también ser formada haciendo entalladuras en las esquinas de paneles 13 de pared entrelazados adyacentes. Esto se ha representado en la Fig. 2 como posición 23a de ranura.

La viga de soporte 15 está también fabricada -- con barras de refuerzo de acero alargadas (no representadas) en la misma, a fin de aumentar su resistencia. Como se ha ilustrado en parte en la Fig. 3, los extremos de las vigas 15 de soporte están provistos de partes ranuradas 15a en la superficie inferior de los mismos. Las ranuras 15a están adaptadas para encajar las partes inferiores de las ranuras 23 que se han provisto en algunos determinados de los paneles 13 de pared que forman las paredes laterales longitudinales del depósito. Así entrelazadas, las vigas 15 no solamente proporcionan soporte para los paneles 14 de techo, sino que la pluralidad de vigas 15 se entrelazan con las paredes laterales longitudinales del depósito para estabilizar eficazmente y mantener las paredes laterales en sus posiciones verticales espaciadas entre sí y paralelas.



Dentro del alcance del invento está proporcio -
nar segmentos 13a de panel de pared de esquina especiales
como se ha ilustrado en la Fig. 4. En esos paneles, la ra
nura 20 no está situada frente a la lengüeta 19, sino que
está situada a lo largo del borde orientado verticalmente
opuesto del panel en un plano perpendicular al plano de -
la lengüeta 19, de modo que el panel de pared lateral es -
pecial 13a constituye un elemento de pared de esquina --
para el depósito 11. Este tipo de panel de pared forma -
las esquinas del depósito de almacenamiento de líquido y
es susceptible de aplicación con paneles 13 de pared adya
centes instalados contra el mismo desde uno u otro lado.

Como se ha dicho anteriormente, los elementos -
13 de panel que forman las caras longitudinales del depó -
sito 11 y en los que hay provista una ranura 23 de aplica
ción a viga, están situados opuestos entre sí a interva -
los espaciados regularmente a lo largo de las caras longi
tudinales del depósito 11 de almacenamiento de líquido.
Así situadas, las ranuras 23 de aplicación a viga permi -
ten la instalación de vigas 15 de soporte espaciadas en -
tre sí, paralelas, orientadas transversalmente, en las --
mismas, de modo que las vigas de soporte están situadas -
transversalmente espaciadas a iguales distancias entre sí
a lo largo de toda la longitud del depósito de almacena -
miento de líquido. La relación de espaciadas entre sí, pa
ralelas y orientadas transversalmente de las vigas 15, se
ha ilustrado específicamente en las Figs. 1 y 2 de los di
bujos.

Como se ha ilustrado en la Fig. 5, los paneles -
14 de techo están provistos de partes de lengüeta 24 y ra



nura 25 situadas en oposición a lo largo de los bordes -
longitudinales de los mismos, a fin de permitir una rela-
ción de entrelazado eficaz con el siguiente elemento 14 -
de techo adyacente. La realización del panel 14 de techo,
5 como se ha ilustrado en la Fig. 5, está provista de super-
ficies extremas planas y está destinada para uso para --
abarcarse desde una viga 15 hasta la siguiente viga 15 espa-
ciada y adyacente. Como se ha ilustrado en la Fig. 2, los
extremos de los paneles 14 de techo están situados en las
10 vigas de soporte 15 en una relación de a tope extremo con
extremo, para así formar una parte del depósito 11. La pa-
red ilustrada en la Fig. 2 es la pared lateral longitudi-
nal del depósito 11.

La realización de panel 14 de techo que se ha -
15 ilustrado en la Fig. 7 consiste en un elemento 14b de es-
quina de panel de techo que está provisto de una lengüeta
22 de aplicación a la pared lateral que se extiende hacia
abajo. En la Fig. 7, la superficie inferior del panel 14b
de techo se ha ilustrado como la superficie superior. No
20 obstante, en uso, la superficie del panel 14b de esquina
de techo ilustrado se extiende hacia abajo y da frente al
interior del depósito de almacenamiento de líquido. En su
posición de uso, el elemento 14b de esquina de panel de -
techo se aplica a los bordes superiores de los paneles 13
25 de pared que forman las esquinas del depósito 11. También
en este caso la parte central 14d del panel de techo se -
extiende por debajo de la parte 22 de lengüeta del mismo a
fin de aplicarse a la superficie vertical interior del ex-
tremo superior del panel de pared, y arriostrarlo, como
30 se ha ilustrado en la Fig. 10.



Como se ha ilustrado en la Fig. 8, el panel 14c de techo (también representado en posición invertida) está provisto de la lengüeta 22 de aplicación a pared que se extiende a lo largo de un extremo del mismo. También en este caso la parte de cuerpo principal 14d del panel de techo se extiende por debajo de la parte 22 de lengüeta. Esta realización de panel de techo esta configurada para abarcar la distancia entre una viga 15 y los paneles 13 que forman las paredes extremas del depósito 11.

De un modo similar, los paneles de techo 14 que se aplican a los paneles 13 de pared que forman las caras longitudinales del depósito 11 de almacenamiento de líquido están también provistos de lengüetas 22 de aplicación a panel de pared similares, a lo largo de un borde longitudinal de los mismos. También en este caso la parte de cuerpo principal de panel de techo 14d se extiende por debajo del miembro 22 de lengüeta del mismo para así aplicarse y arriostrar a la superficie vertical interior de los extremos superiores de los paneles de pared.

Como se ha ilustrado en la Fig. 1, se han provisto algunos seleccionados de los paneles 14 de techo con aberturas de acceso 27 de cualquier tamaño o configuración deseados, para así hacer utilizable el depósito de almacenamiento de líquido. Las aberturas 27 de acceso están provistas de partes 28 de ranura a lo largo de los bordes periféricos de las mismas, que están adaptadas para recibir los bordes de tapas metálicas 29. Las tapas 29 están provistas de ramuras 30 de recogida, junto a cada extremo de las mismas, para facilitar la elevación de las placas 29 cuando se desee.



Las lengüetas y ranuras utilizadas en los paneles de techo y de pared están provistas de superficies estrechadas correspondientes que pueden variar ligeramente en pendiente de modo que se aplican entre sí encajando una en otra en aplicación de obturación.

Además, a fin de que pueda apreciarse más fácilmente el concepto de la invención realizada en el invento, deberán conocerse los tamaños relativos de las diversas partes componentes utilizadas en el montaje del depósito de almacenamiento. La viga 15 tiene aproximadamente 25 cm. de ancho, 35 cm. de profundidad y aproximadamente 6,6 m. de longitud. El peso aproximado de la viga es de 1.360 Kg.

Los paneles 14 de techo tienen aproximadamente 1,35 m. de ancho, 3 m. de largo y 15 cm. de grueso. Los paneles de techo que se aplican a las paredes extremas tienen 3,15 metros de largo. Los paneles de techo pesan también 1.360 kg. aproximadamente.

Los paneles 13 de pared tienen aproximadamente 1,2 metros de anchura, 2,55 metros de alto y 15 cm. de grueso. Los paneles de techo pesan aproximadamente 1.134 kg.

Los anteriores pesos y dimensiones no deben considerarse como críticos, y pueden variarse cuando así se desee. Se han dado únicamente para indicar la naturaleza de la estructura realizada en este invento. A partir de esos componentes normalizados, pueden montarse fácilmente depósitos de almacenamiento de líquido de cualquier capacidad que se desee. Por ejemplo, pueden montarse un depósito que sea de 2,44 m. de alto, 6,10 m de ancho y 6,10 -



m de largo y que utilice una viga transversal. El depósito tendría una capacidad de 90,8 m³. Pueden montarse depósitos mayores mediante el uso de esos componentes normalizados simplemente aumentando la dimensión longitudinal de los depósitos. Por ejemplo, puede montarse un depósito que tenga unas dimensiones de 2,44 m de alto, 6,10 m de ancho y 27,43 m de largo. La capacidad del depósito sería de 408,5 m³ y utilizaría ocho vigas transversales. - Por otra parte, son posibles capacidades incluso mayores sin dejar de utilizar los mismos componentes de tamaño - normalizado.

Hasta el presente, los depósitos de este tipo y tamaño habían de ser contruidos de encargo y colados como un depósito de una pieza. Con anterioridad a este invento, el concepto de prefabricado no ha sido aplicado hasta el presente y ni siquiera se ha considerado posible en este tipo de unidad y de disposición para uso operativo.

FUNCIONAMIENTO

El depósito 11 de almacenamiento de líquido - está diseñado principalmente para uso como un depósito - de almacenamiento de estiércol líquido que se instala subterráneo a lo largo del costado de un establo para ganado para ser enlazado con un conjunto de lavado automático de suelos de establos (no representado).

El depósito de almacenamiento de líquido puede también ser usado para almacenamiento de agua para uso general o para fines contra incendios. Los depósitos de este tipo están también destinados para uso como depósitos de almacenamiento para instalaciones de tratamiento de -



aguas residuales.

El tamaño total final del depósito de almacenamiento de líquido viene determinado por los requisitos de capacidad de la instalación particular de que se trate.

5 Después de haber sido determinados los requisitos de capacidad, se determina la exacta disposición del depósito de almacenamiento de líquido particular mediante el uso de un gráfico de planificación en que las dimensiones del depósito vienen expresadas en incrementos de extensión -

10 longitudinal que se determinan por el número de vigas 15 espaciadas entre sí situadas transversalmente que hayan de ser utilizadas.

La capacidad para la ampliación longitudinal - del conjunto 11 del depósito de almacenamiento de líquido se logra mediante el diseño único del depósito de almacenamiento de líquido y por la manera en que los paneles 14 de techo orientados longitudinalmente cooperan con las vigas 15 transversales espaciadas entre sí paralelas y situadas transversalmente y en los paneles 13 de pared que soportan tales vigas.

15

20

Después de haber sido determinadas las dimensiones longitudinales del depósito de almacenamiento de producto final, se efectúa la excavación apropiada y se cue- la la losa 12 del suelo, con objeto de formar el suelo - del depósito de almacenamiento de líquido. La profundi- dad de la excavación es en general de una altura tal que la superficie superior del depósito 11 completado, con - los paneles 14 de techo en posición, quede inmediatamente por debajo de la superficie del terreno adyacente, o en- resada con ésta.

25

30



Antes de la instalación de cada panel o segmento de pared 13, se recubre la ranura 16 con un compuesto de impermeabilización. Luego se sitúan en la ranura 16 -- los paneles de pared 13 y 13a en posición de situados a --
 5 tope, entrelazados, adyacentes y verticales, con objeto -- de formar las paredes laterales longitudinales y las paredes extremas del depósito 11.

Como se ha dicho en lo que antecede, los seleccionados de dichos paneles 13 que forman los costados del depósito están provistos de ranuras 23 de aplicación a --
 10 viga en los extremos superiores de los mismos. Al montar los paneles 13 de pared a lo largo de las caras longitudinales de la losa 12 del suelo, se pone cuidado para que --
 haya pares de tales ranuras transversales 23 situadas ---
 15 alineadas en oposición coincidiendo entre sí a lo largo -- de las caras longitudinales opuestas del recinto del depósito. Las ranuras 23 así situadas reciben las vigas 15 en --
 posiciones espaciadas entre sí por igual, paralelas y ---
 20 transversales, a través de la parte superior del recinto -- del depósito.

Las vigas 15 espaciadas entre sí y paralelas -- así situadas están adaptadas para recibir los extremos de --
 las paredes 14 de techo para formar una tapa para el depósito 11 de almacenamiento de líquido, como se ha ilustrado --
 25 en la Fig. 1. Los miembros 14 de panel de techo no solamente forman una tapa para el depósito, sino que forman --
 además una superficie de soporte de la tierra, de modo que todo el depósito puede ser cubierto por una capa de tierra de excavación cuando así se desee.

Como se ha ilustrado en los dibujos, este conjun-



to único de segmentos de panel de pared y techo y vigas de soporte 15 prefabricados y cooperantes proporciona un depósito de almacenamiento que puede ser ampliado longitudinalmente para satisfacer los requisitos de capacidad de cualquier instalación particular. Así, las dimensiones longitudinales de un depósito de almacenamiento de líquido pueden ser aumentadas según se desee por incrementos iguales a la longitud de los elementos 14 individuales de panel de techo.

Después de haber sido colocados en posición los paneles 14 de techo y de haber sido completado el depósito de almacenamiento de líquidos, se rellena la excavación de modo que la superficie superior del depósito esté sustancialmente nivelada con el terreno adyacente. De esta manera se proporciona un depósito de almacenamiento de líquido muy higiénico y estable, que puede ser instalado fácil y rápidamente como se desee.

Además, la estructura única aquí descrita proporciona un depósito de almacenamiento de líquido ampliable que puede ser montado con cualquier dimensión longitudinal que se desee sin necesidad de fabricar segmentos de hormigón prefabricados de tamaños excesivos y poco manejables, para uso con depósitos de mayor capacidad. Por consiguiente, un depósito de gran capacidad puede ser fácilmente planificado e instalado mediante el uso de los "bloques" de construcción de segmentos de hormigón prefabricados de tamaño normalizado aquí descritos. El uso de las vigas 15 transversales espaciadas entre sí y situadas transversalmente, que cooperan con los paneles 14 de techo y con los paneles 13 de pared, es lo que hace posible



esa capacidad de "ampliación" longitudinal por incrementos.

Además, la cooperación única de entrelazado y autoarriestramiento entre los paneles 13 de pared, los paneles 14 de techo y las vigas 15 de soporte, proporciona una estructura sumamente estable, incluso aunque la misma puede ser montada fácil y rápidamente sin el uso de medios auxiliares de conexión, trabazón o adhesivos.

Así, por primera vez en la historia de los depósitos de almacenamiento de líquido de este tamaño y tipo, cada instalación no es un depósito construido de encargo debido a los requisitos específicos de capacidad de la instalación particular de que se trate. Puede montarse fácil y rápidamente un depósito de cualquier capacidad que se desee mediante el uso de paneles de techo, paneles de pared y vigas de tamaño normalizado, que no varían de tamaño incluso aunque se usen para proporcionar depósitos de diferentes capacidades.

Pueden efectuarse otras varias modificaciones del invento sin desviarse de los principios del mismo. Cada una de esas modificaciones debe ser considerada -- como incluida en las reivindicaciones de la Nota adjunta, a menos que la letra de esas reivindicaciones disponga -- expresamente lo contrario. Una vez así expuesta la naturaleza del invento, reivindicamos lo siguiente:



- N O T A -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

- 5 1.- Un dispositivo de depósito de almacenamien-
to de líquido, caracterizado por la combinación que com-
prende: (a) una pluralidad de segmentos de panel de pa-
red que se entrelazan situados verticalmente sobre una -
losa de base para así formar un recinto de depósito de -
10 almacenamiento que tiene paredes extremas y paredes late-
rales longitudinales espaciadas entre sí paralelas y alzar-
gadas; (b) pares espaciados entre sí de ranuras de apli-
cación a viga alineadas y situadas en oposición, provis-
tas en la parte superior de dichos segmentos selecciona-
15 dos de panel de pared que forman dichas paredes laterales
longitudinales; (c) una pluralidad de vigas de soporte -
de panel de techo espaciadas entre sí y paralelas, sus-
ceptibles de aplicación de entrelazado en dichas ranuras
de aplicación a viga, soportadas dichas vigas de soporte
20 en dichas ranuras para así abarcar en sentido transversal
dicho recinto desde una de dichas paredes laterales hasta



la otra; y (d) una pluralidad de segmentos de panel de -
techo entrelazados soportados en dichas vigas de soporte
en una relación de a tope extremo con extremo, aplicándose
para entrelazado unos seleccionados de dichos segmen-
5 tos de panel de techo a dichos segmentos de panel de pa-
red, para así formar una tapa para dicho recinto de depó-
sito de almacenamiento.

2.- Un dispositivo de depósito de almacenamien-
to de líquido según la reivindicación 1, en que la losa
10 de soporte de base está provista de una ranura de sopor-
te de panel de pared a lo largo de los bordes periféricos
exteriores de la superficie superior de la misma, adapta-
da dicha ranura para recibir las partes inferiores de --
dichos paneles de pared en sus posiciones de entrelazados
15 y orientados verticalmente, para así formar un recinto -
de depósito de almacenamiento.

3.- Un dispositivo de depósito de almacenamien-
to de líquido según la reivindicación 1, en que se han --
provisto unos seleccionados de dichos segmentos de panel
20 de techo con aberturas de acceso en los mismos.

4.- Un dispositivo de depósito de almacenamien-
to de líquido según la reivindicación 1, en que se han -
provisto unos seleccionados de dichos segmentos de panel
de pared con elementos de lengüeta y ranura situados en
25 oposición a lo largo de partes de borde longitudinal de -
los mismos, estando situados dichos elementos de lengüeta
y ranura en planos perpendiculares entre sí, a fin de --
proporcionar elementos de panel de pared de esquina.

5.- Un dispositivo de depósito de almacenamien-
30 to de líquido según la reivindicación 1, en que dichas -



vigas de soporte situadas transversalmente están soportadas en ranuras situadas en oposición provistas en dichas paredes laterales longitudinales, soportando dichas vigas los extremos de segmentos de panel de techo situados ---
5 transversalmente sobre ellas, estando dichos paneles de techo en una relación de a tope extremo con extremo entre sí y entrelazados con los segmentos de panel de techo inmediatamente adyacentes a lo largo de los bordes longitudinales de los mismos, para así formar una tapa para dicho depósito de almacenamiento de líquido.
10

6.- Un dispositivo de depósito de almacenamiento de líquido según la reivindicación 1, en que los extremos superior de dichos paneles de pared están provistos de una parte ranurada adaptada para recibir miembros de lengüeta que se extienden hacia abajo provistos en unos seleccionados de dichos miembros de panel de techo.
15

7.- Un dispositivo de depósito de almacenamiento de líquido según la reivindicación 1 y la reivindicación 6, en que unos seleccionados de dichos paneles de techo que se aplican a los citados paneles de pared están provistos de una parte de cuerpo central que se extienden por debajo de dichos miembros de lengüeta de los mismos, teniendo dicha parte de cuerpo central lados verticales que se aplican para arriostramiento a la superficie vertical interior del extremo superior de los citados paneles de pared.
20
25

8.- Un dispositivo de depósito de almacenamiento de líquido que comprende: (a) una losa de base de hormigón provista de una ranura en su superficie superior, extendiéndose dicha ranura a lo largo de los bordes periféri
30



cos de dicha losa de base; (b) una pluralidad de segmentos de panel de pared de hormigón prefabricados que se entrelazan, ajustados en dicha ranura de dicha losa de base para así formar un recinto que tiene paredes extremas y paredes laterales longitudinales espaciadas entre sí, paralelas y alargadas; (c) pares seleccionados de paneles de pared situados en oposición que forman dichas paredes laterales longitudinales, provistos de ranuras recortadas para soporte de vigas en las partes superiores de los mismos, estando unas seleccionadas de dichas ranuras de soporte de viga en coincidencia entre sí, alineadas y espaciadas; (d) una pluralidad de vigas susceptibles de montaje en dichas ranuras, estando situadas dichas vigas transversalmente a la parte superior del recinto formado por los paneles de pared, estando dichas vigas en relación de espaciadas entre sí y paralelas, entre sí y a dichas paredes extremas; y (e) una pluralidad de miembros de panel de techo que se entrelazan, provistos de modo que los extremos de los mismos descansan sobre las partes superiores de unos seleccionados de dichos paneles de pared y de dichas vigas situadas transversalmente, adaptados unos seleccionados de dichos paneles de techo para extenderse desde los extremos superiores de dichas paredes extremas hasta dichas vigas y orientados longitudinalmente los seleccionados de dichos paneles de techo para extenderse desde una viga hasta la viga inmediatamente adyacente, provistos dichos paneles de techo de ranuras y lengüetas de modo que se aplique, entrelazándose, entre sí y con los seleccionados de dichos paneles de pared, para formar una construcción de techo de una



pieza para dicho depósito de almacenamiento de líquido.

9.- Un dispositivo de depósito de almacenamiento de líquido.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintiseis hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 4 OCT. 1968

P.A.

Alberto de Eizaburu
Alberto de Eizaburu

L-10-68/RTA.-

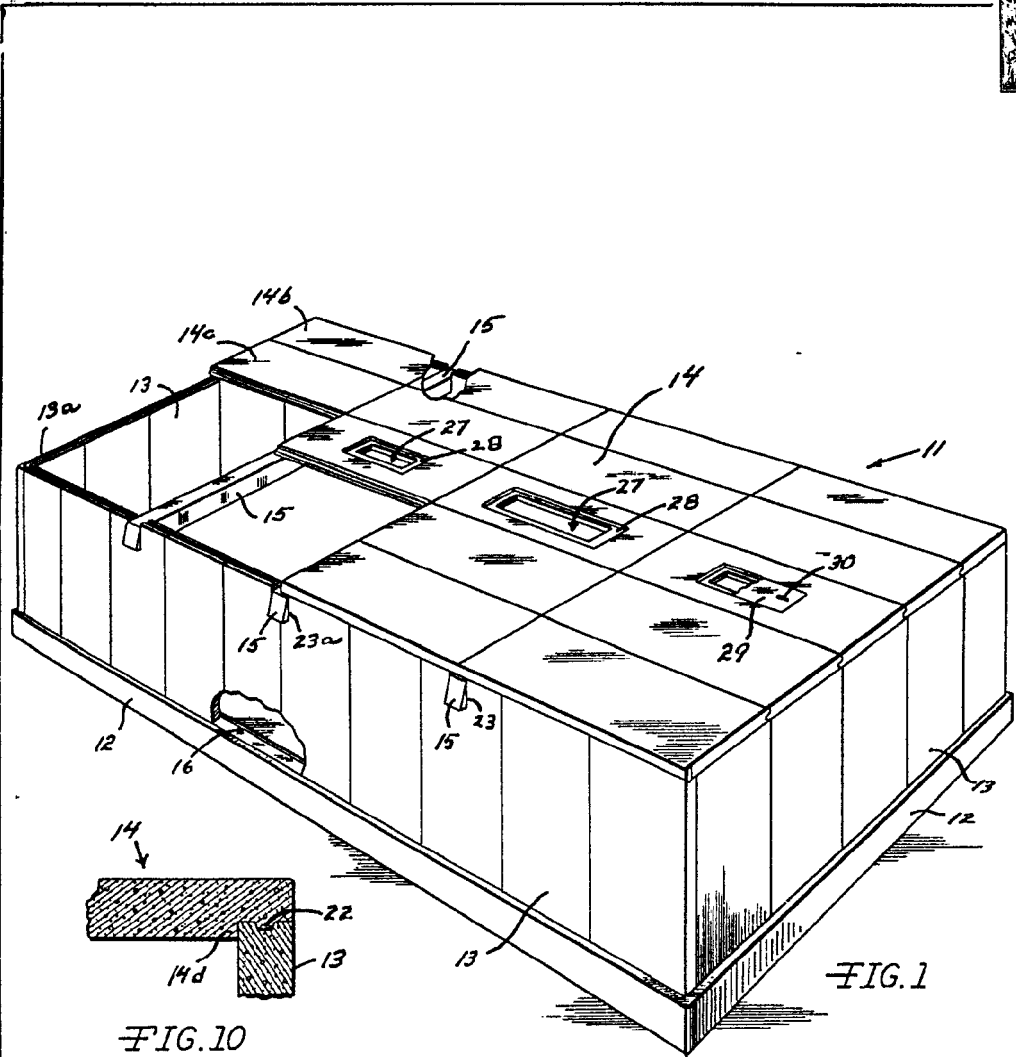


FIG. 10

FIG. 1

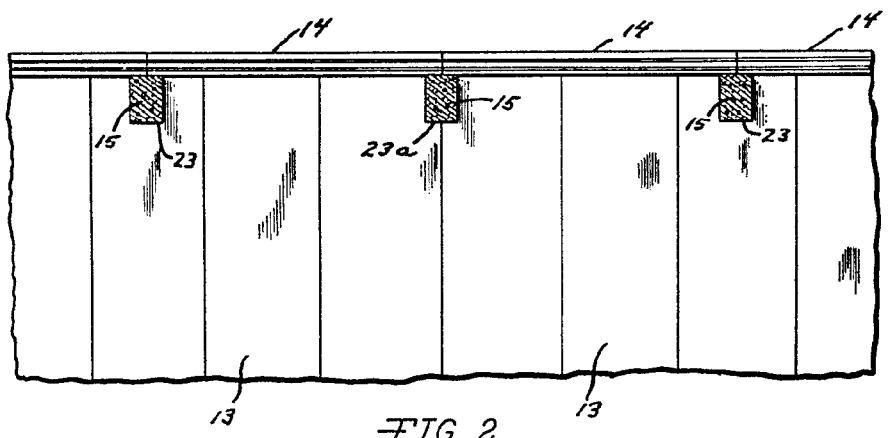


FIG. 2

Arta

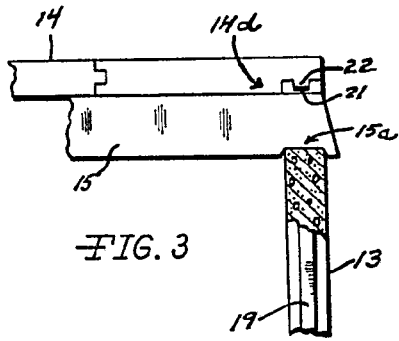


FIG. 3

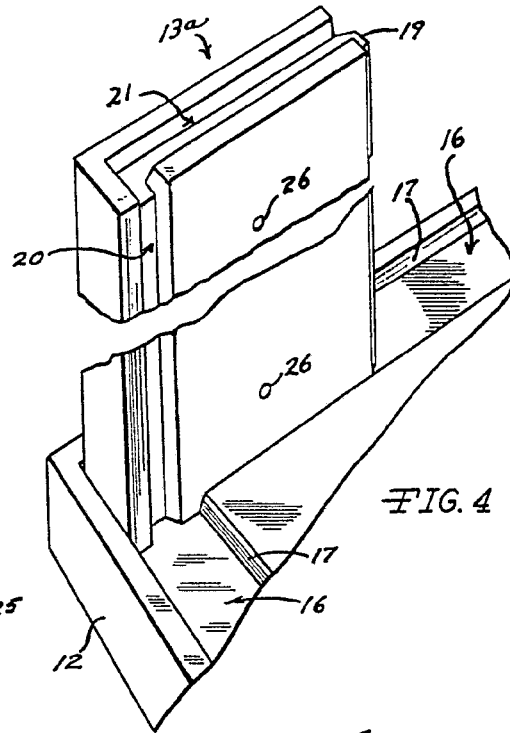


FIG. 4

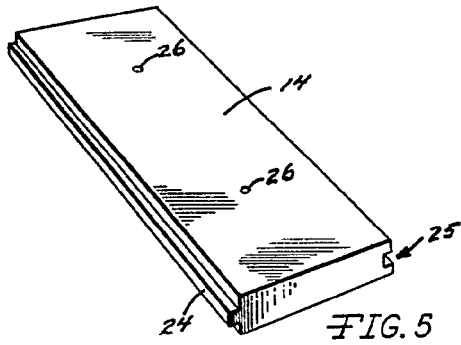


FIG. 5

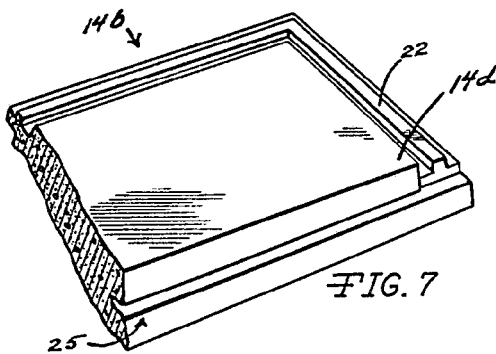


FIG. 7

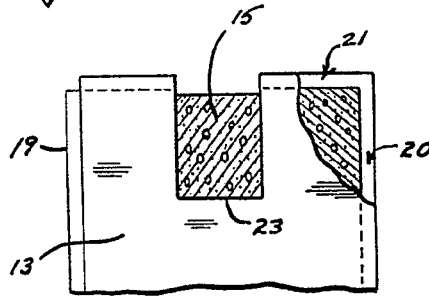


FIG. 6

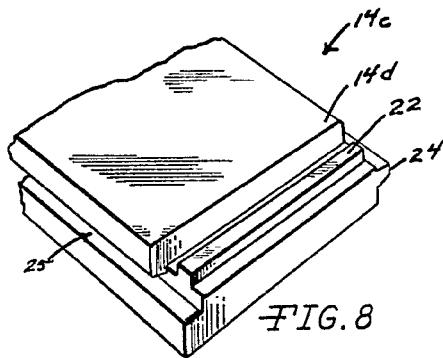


FIG. 8

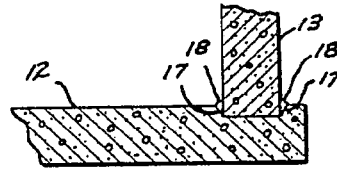


FIG. 9

Handwritten signature or mark.