

44206
PATENTE DE INVENCION

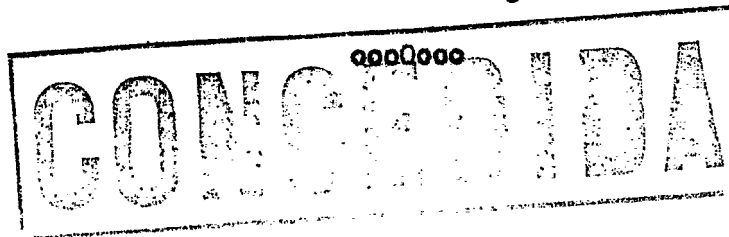
Solicitante : Don Ferreol Garcia Hernández.

Residencia : Puertito de Güimar (Tenerife).

Nacionalidad : Española.

Inventor : El propio solicitante.

18 DIC. 1976



MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:	
Int. Cl.:	F. O. S. H.

"NUEVO SISTEMA DE CONSTRUCCION DE SILOS PARA GRANO O FORRAJE, Y DEPOSITOS CILINDRICOS PARA LIQUIDOS, CON BLOQUES PREFABRICADOS Y ZUNCHOS CIRCUNFERENCIALES DE ACERO".

oooOooo

**POOR
QUALITY**

La presente invención tiene por objeto la declaración sobre la que debe recaer el privilegio de explotación industrial y comercial, exclusivos en el territorio nacional, de acuerdo con la vigente legislación sobre Propiedad Industrial que, como el enunciado indica, se trata de un nuevo sistema de construcción de depósitos cilíndricos, silos o balsas, con bloques prefabricados y zunchos circunferenciales de acero de alta resistencia.

Los silos o depósitos que se pretende amparar con el presente registro de Patente de Invención, compiten con notable ventaja a los que son fabricados con cemento armado, por la rapidez de ejecución y por no necesitar encofrados ni abundante ferralla, y su construcción es tan rápida que está previsto que en 24 días se construya un depósito cuya capacidad sea de 1.500 m³., suponiendo todo ello una economía del 40% respecto de los hasta ahora conocidos.

Para los de mayor capacidad, que pueden llegar a los 3.000 m³., la proporción de días de trabajo es la misma, y también el porcentaje en lo económico.

Para mejor comprensión de lo anteriormente expuesto y únicamente a título de ejemplo no limitativo, se acompaña una hoja de planos, en la que:

Fig. 1, es una vista en alzado de la colocación de los bloques.

Fig. 2, es una vista en planta.

Fig. 3, es una sección por A-B de la fig. 2, y

Figs. 4, 5, 6 y 7, representan el detalle de
30 un bloque, respectivamente, en planta, sección, frente y lateral.

Refiriéndonos a las antes citadas ilustraciones, que representan una forma esquemática de su realización industrial y que únicamente se incluye con
35 carácter meramente informativo y, por consiguiente, no limitativo, tendremos:

Una vez elegido el terreno y explanado, se replantean los cimientos de acuerdo con el diámetro del depósito a construir; si fuese para un silo, habría -
40 que instalar las tuberías del drenaje antes de llenar la base. Si es para un depósito de agua u otro líquido, se prevé la instalación de válvulas para salida del líquido y descarga total para su limpieza.

El firme de la base o zapata, 1, podrá ser de
45 hormigón armado u hormigón ciclópeo, según las características de presiones admisible en el terreno de cimentación, de acuerdo con la norma M.V. 101-1962, tabla 8.1, previéndose en la construcción de la zapata al darle forma cóncava a la parte interior y en chaflán a la exterior.
50

Se colocará la primera hilada de bloques, y en la ranura, 6, se insertará una varilla de hierro de 6 mm., en toda la longitud de la circunferencia y asimismo se procede hasta la cuarta hilada, trampeándolas de modo que coincidan las ranuras con los orificios
55 ovoides de los bloques, 2, rejuntándolos con mortero de cal, cemento y arena. Este mismo mortero ser-

virá para el asiento de los bloques. En los huecos, 5 u orificios ovales verticales, 3, así formados, se introduce un hierro de 6 mm. de 1.25 m.l., y se re-
llenarán con un hormigón rico, constituido por 240 kg.
60 de grava de 5/10 lavada, 120 kg. de arena lavada, 100 kg. de cemento P-350 y 50 litros de agua.

Colocadas que sean estas cuatro primeras hiladas, se continuará de tres en tres hasta completar la altura deseada; el hierro vertical, 5, a introducir, será de un metro de largo por cada tres hiladas, empalmado al anterior.
65

Al tercer día de levantadas las paredes circulares, se procederá al zunchado circunferencial, 7, en cada hilada de bloques, con alambre de acero de alta resistencia, de características según la norma -
70 UNE 36.095, designación AH-144'170 R5., de acuerdo a la tabla 9.3 de las normas del M.V. 101-1962, en lo prescrito sobre Función de Presión en Silos.

A continuación, se sujetan los dos extremos del círculo de alambre en dos mordazas, acopladas a un tensor mecánico que accionado mediante palanca -
75 hace la función de tensión prevista.

Lograda la tensión, se procede a colocar dos perrillos de sujeción, y así hasta completar tantas hiladas de bloques como se hayan levantado, procurando ir repartiendo los espacios del empalme en toda la longitud de la circunferencia. Una vez terminada la operación de zunchado, se procederá al cubrimiento de toda la superficie con mortero rico, para
80

85 así cubrir también los alambres.

Para vencer el rozamiento del alambre de acero sobre la superficie de los bloques, está prevista una ranura vertical, 4, en la que se alojará un trozo de hierro redondo de mayor diámetro que la ranura, para que se deslice el alambre con mayor facilidad. En los depósitos de gran diámetro, está previsto el ejecutar el zunchado de forma diametral; esto es, dos tensores trabajando opuestamente al mismo tiempo.

95 Para ofrecer una garantía total del sistema del invento que se pretende amparar por la presente Patente de Invención, está previsto que en los depósitos de gran tamaño en diámetro y altura, se construyan con doble pared y doble zunchado, a una altura de 2 metros para coronar a 4 y con un diámetro de 100 30 metros.

El enlucido de acabado de las paredes interiores, se hará con un mortero compuesto por una parte de cemento, otra de cal y dos de arena. La parte exterior se revocará con mortero bastardo, compuesto 105 de una parte de cal, dos partes de arena y un quince por ciento de cemento.

Los bloques pueden ejecutarse con hormigón normal, en las dimensiones de 0,40 x 0,25 x 0,20, de acuerdo con la tabla 2,4 de las Normas del M.V. 101- 110 1962, en lo que respecta a Peso de Fábricas y Macizos.

N O T A

115 Descrita suficientemente la naturaleza del
 invento y su forma de realización práctica, se hace
 constar que la presente memoria es susceptible de -
 modificaciones de detalle, en cuanto no altere su -
 esencialidad, y siendo, por tanto, lo que se solicita
 Patente de Invención, por 20 años en España, lo -
 que se recoge en las siguientes:

120

REIVINDICACIONES

125 1ª.- Nuevo sistema de construcción de silos para gra-
 no o forraje y depósitos cilíndricos para líqui-
 dos, con bloques prefabricados y zunchos circunferen-
 ciales de acero, que se caracteriza porque, sobre la
 correspondiente zapata se colocan cuatro hiladas de
 bloques, trampeándolas de manera que cada ranura co-
 incida con un orificio oval, y rejuntándolas con mor-
 tero de cemento, que servirá también para asiento de
 los bloques; en los orificios ovales así formados, se
130 introduce una varilla de hierro de 6 mm. de 1.25 de
 largo y se rellena con un hormigón rico constituido
 por: 240 kg. de grava 5/10 lavada, 120 kg. de arena
 lavada, 100 kg. de cemento F-350 y 50 litros de agua;
 colocadas dichas cuatro hiladas, se continúa de tres
135 en tres hasta coronar la altura deseada y, pasadas se-
 tenta y dos horas, se procede a colocar los alambres
 de acero a lo largo de cada hilada de bloques.

140 2ª.- Nuevo sistema, según reivindicación precedente,
 que se caracteriza porque cada bloque de 0,40 x
 0,25 x 0,20 tiene una ranura vertical para alojar un


145 hierro redondo de mayor diámetro, con objeto de que el alambre se deslice al ser tensado; una vez colocados y tensados los zunchos de acero, se cubren con mortero rico; y terminadas las paredes se enlucen el depósito con un mortero constituido por una de cal, una de cemento y dos de arena, y exteriormente se enfosca con un mortero bastardo, formado por una parte de cal, dos de arena y un 15% de cemento.

150 3a.- "NUEVO SISTEMA DE CONSTRUCCION DE SILOS PARA GRANO O FORRAJE Y DEPOSITOS CILINDRICOS PARA LIQUIDOS, CON BLOQUES PREFABRICADOS Y ZUNCHOS CIRCULARES DE ACERO"; según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de siete páginas mecanografiadas por una sola cara y se representan los dibujos adjuntos.

155

Madrid, 19 de Noviembre de 1975.

E/A: GUIL RUBIO
P. P.



Firmado por GUIL RUBIO

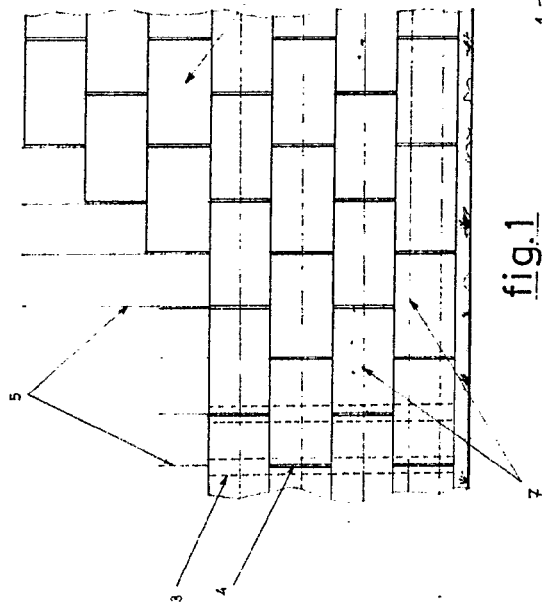


fig.1

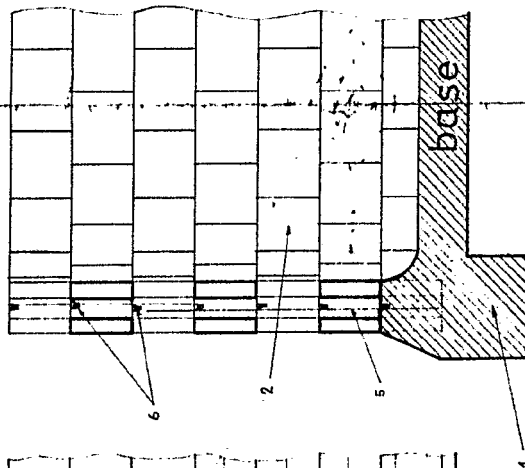


fig.3

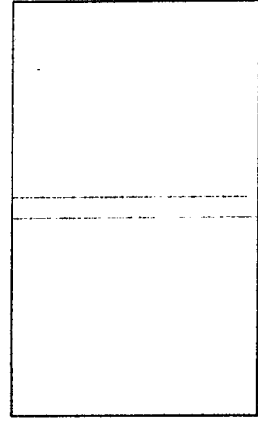


fig.4

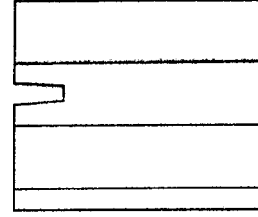


fig.5

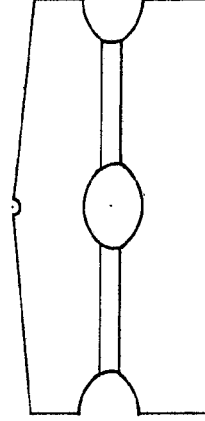


fig.6

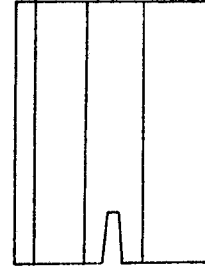


fig.7

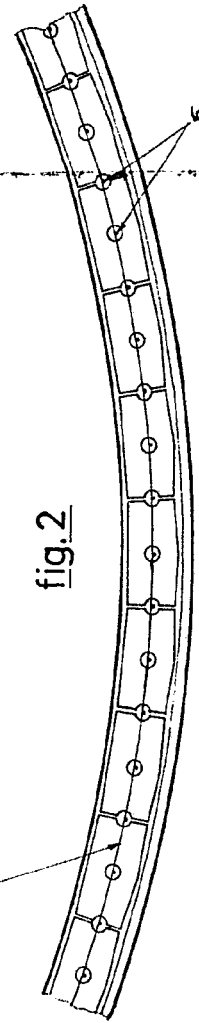


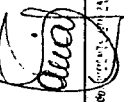
fig.2

e: 1/20

Madrid: 19 NOV. 1975

Ferreol Garcia Hernández

P.P. EMILIO GUILL RUBIO



FERREOL GARCIA HERNANDEZ

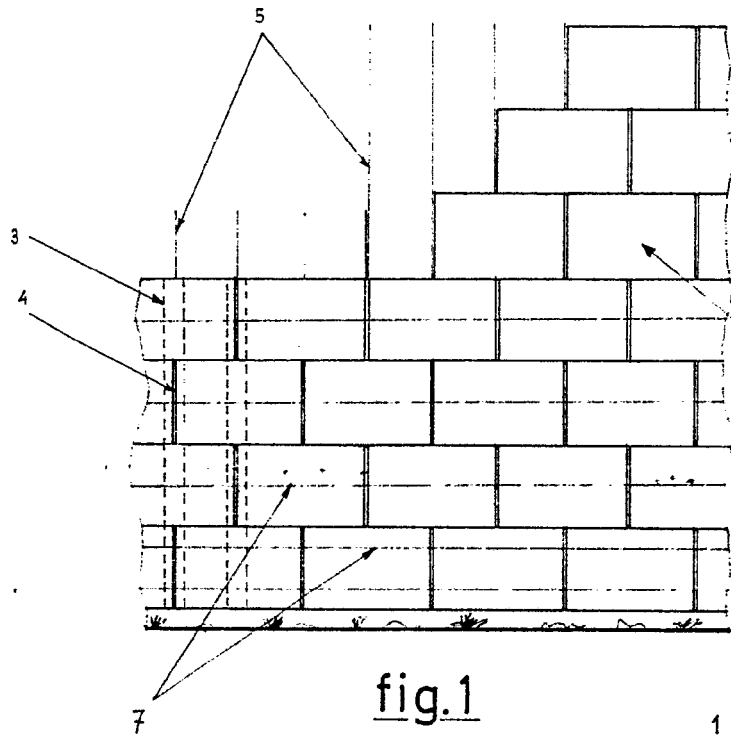
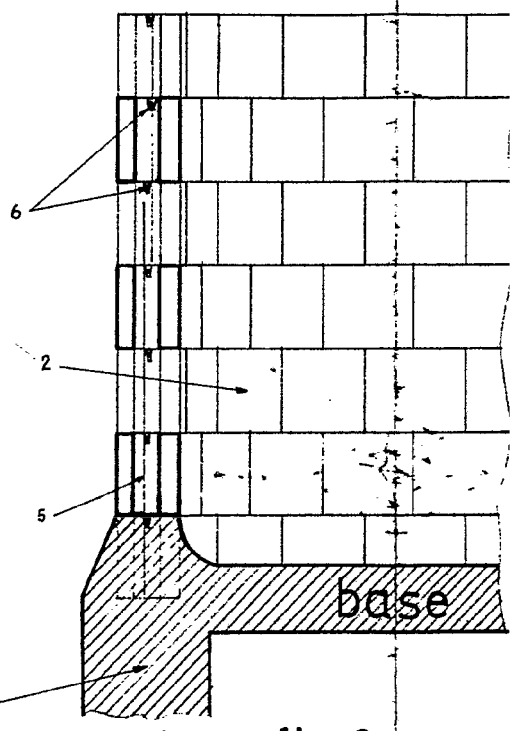


fig.1



zapata fig.3

e: 1/20

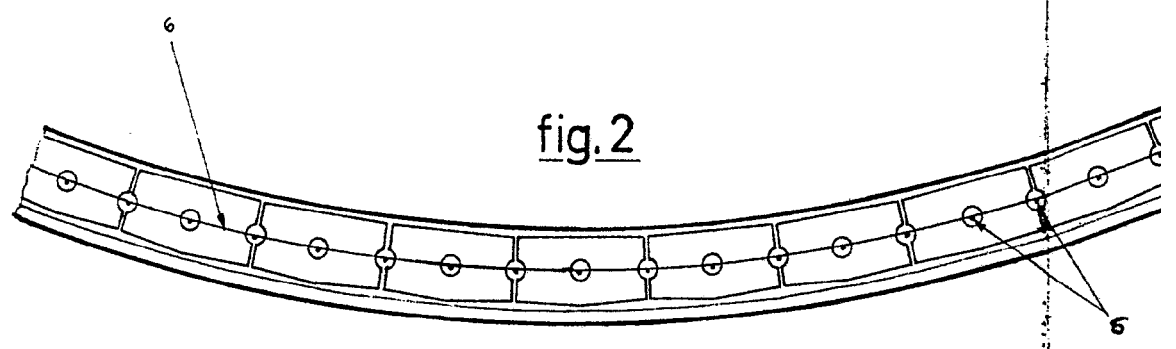


fig.2

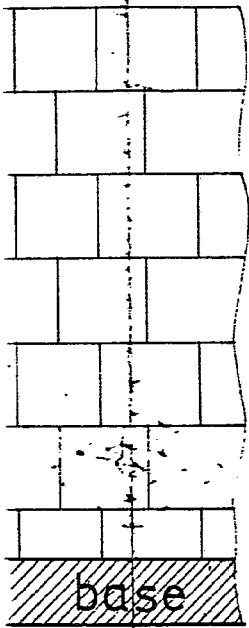


fig.3

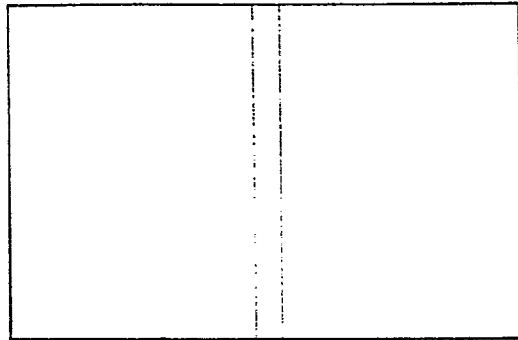


fig.4

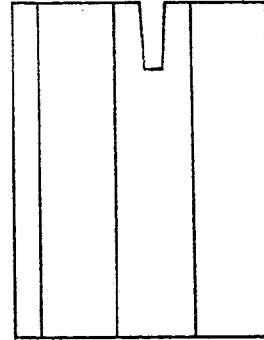


fig.5

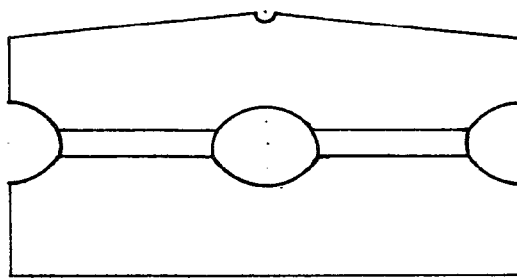


fig.6

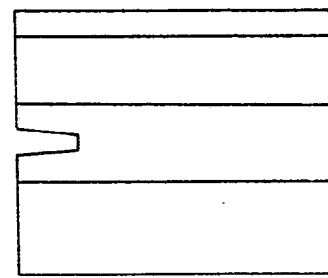
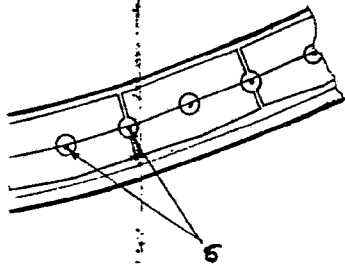


fig.7



8

Madrid: 19 NOV. 1975
Ferreol García Hernández

P.P. EMILIO GUILL RUBIO
P. P.