

P A T E N T E

a favor de



25

MAURICE RUMFORD PIERCE, DE LA CIUDAD DE LAKEHURST, ESTADO DE
NUEVA JERSEY, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

por

MEJORAS EN O RELACIONADAS CON APARATOS PARA ALMACENAR
BUQUES AEREOS O SEMEJANTES

- - - - - o - - - - -

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La presente invención se relaciona en general con un co-
bertizo flotante para recibir y almacenar buques aéreos de
diversos tipos, y la invención se destina especialmente para
almacenar grandes buques aéreos del tipo comúnmente llamado
"dirigibles".

Los dirigibles del tipo que se destinan para ser almace-
nados en la construcción que se describirá más adelante, usual-
mente son bastante largos, de 182 a 274 metros, y comparados
con su tamaño son bastante frágiles. La presión del viento
contra los costados de esos buques es bastante grande y se ex-
perimenta gran dificultad en manejar el buque con el objeto de
ponerle en posición dentro del cobertizo y sacarle de él. Ese
manejo tiene que hacerse con sumo cuidado con el objeto de
evitar cualquier contacto accidental con los lados del cober-
tizo o con cualquier otra estructura fija. Se han sugerido
numerosos métodos para facilitar la entrada y salida del buque
aéreo dentro y fuera del cobertizo, pero ninguno de esos méto-
dos ha resultado ser satisfactorio en el funcionamiento efecti-
vo bajo las condiciones de servicio. Por ejemplo, se ha indica-
do que el cobertizo flote sobre un cuerpo de agua; que el buque
aéreo sea aterrado sobre una almadía y la almadía propulsada



la entrada del cobertizo. Ese método de almacenar el buque aéreo no ha resultado ser satisfactorio en la práctica efectiva. Entre otras razones debido a la dificultad de remolcar el buque grande aéreo en su cobertizo es que en ese momento pueda oscilar de un lado a otro lado. Se ha indicado montar el cobertizo sobre una placa giratoria con el objeto de estar enfrente de la abertura del cobertizo en la dirección que sea mejor adecuada para recibir el buque aéreo. En ese caso el buque aéreo es primero recibido sobre carretillas, montado en carriles que se prolongan radialmente del cobertizo de placa giratoria y las carretillas con el buque encima se introducen dentro del cobertizo. Eso tiene la ventaja de que la entrada al cobertizo puede ser indicada en cualquier dirección que se desee lo cual es especialmente valioso cuando se desea descargar el buque aéreo contenido, en la dirección del viento prevaliente. Sin embargo, esa construcción requiere una carri- lera circular, carretillas de soporte y maquinaria costosa y además una instalación de fuerza motriz para hacer girar la placa rotatoria. El tamaño grande necesario de esa construc- ción y la necesidad de maquinaria pesada y grande para hacer mover el cobertizo pesado, hace que el costo sea prohibitivo. El objeto primario de la presente invención es proporcionar una técnica simplificada en el método de almacenar buques aé- reos o sacarlos de sus cobertizos, así como también para prote- ger los buques aéreos y sus cobertizos contra el movimiento lateral destructivo relativamente debido a la presencia de los vientos variables, a medida que los buques son introducidos o sacados de sus cobertizos.

Otro objeto de la invención y con referencia especifica- mente a las características del aparato descrito, es proporcio- nar una forma simplificada de construcción de cobertizo que automáticamente se dispone en esa posición mejor adecuada para los movimientos longitudinales del buque aéreo con relación al mismo, y la característica descrita representa la elimina- ción de cualquier maquinaria de manipular o controlar y la



reducción consiguiente en la cantidad del material que de otro modo se requeriría no sólo para conducir esa maquinaria de control o de funcionamiento, sino también se requiere compensar la tensión incidental cuando se traslada el cobertizo grande contra el viento.

En términos generales el objeto de la presente invención se obtiene simplemente anclando un cobertizo flotante en un extremo con preferencia adyacente y dejando que gire con el viento de modo que se presente un extremo abierto del cobertizo automáticamente en todo tiempo, y en posición para recibir el buque aéreo que es impulsado en dirección del viento.

Otro objeto de la invención y que hace resaltante la economía en su construcción, es proporcionar un cobertizo que no sea necesario atirantar contra las presiones del viento lateral y que por lo tanto pueda hacerse de un material menos estructural y más ligero que las formas similares que hasta ahora se conocen.

En esas situaciones cuando no fuere posible utilizar una rebalsa natural de agua, la invención comprende también la formación de un tanque o depósito para constituir una forma barata de soporte para el cobertizo oscilante, pero será obvio dentro del alcance y significación de la invención sostener el cobertizo para el movimiento rotatorio sobre otras formas de soporte tal como en una carrilera circular.

Desde el punto de vista económico, los tanques o depósitos del tipo descrito en la presente se construyen de tan poco fondo como sea posible, y de una profundidad lo suficientemente necesaria para la boyancia del cobertizo flotante y su carga. Usualmente para la boyancia se llenan esos tanques de agua, generalmente agua dulce suministrada de cualquier fuente local obtenible. Como quiera que esos tanques están más ventajosamente dispuestos en una posición expuesta en la cima de una colina o cualquier altura del terreno, el cuerpo poco profundo de agua con su exposición extensa de superficie hace que sea posible que se congele en el tiempo de frío.



Por lo tanto, otro objeto de la invención es proporcionar un medio simplificado que pueda ser empleado económicamente con el objeto de evitar o por lo menos retardar la formación del hielo a cualquier magnitud que interfiera con la libertad del movimiento rotatorio del cobertizo. En vez de tratar de calentar el área necesariamente grande en el tanque, la presente descripción indica una disposición de tubos de vapor u otros tubos de calefacción en la periferia del tanque y dispuestos de tal modo para evitar la formación del hielo entre el cobertizo y el canto del tanque. De ese modo aún cuando el hielo se forme adyacente al centro del tanque y cerca del cobertizo flotante, no formará un cierre para evitar que el cobertizo gire. De ese modo el cobertizo podrá girar en su eje aún cuando esté forzado a llevar con él el hielo adyacente al centro del tanque.

Varios otros objetos y ventajas de la invención aparecerán claramente por la inspección de los dibujos adjuntos, y en parte serán plenamente mejor descritos en la descripción especial a continuación de una forma del dispositivo que comprende la invención, y la invención también consiste de ciertas nuevas características de construcción y combinación de piezas que se indicarán y reivindicarán más adelante.

En los dibujos adjuntos,

La Fig. 1 es una vista de plano especialmente esquemática de una forma de ejecución de preferencia de la invención y mostrando en las líneas punteadas un buque aéreo o dirigible almacenado en ella;

La Fig. 2 es una vista en corte transversal diametralmente de una parte del tanque indicado en la Fig. 1; y

Las Figs. 3 y 4 son vistas amplificadas en detalle de la conexión pivotal entre el tanque y el cobertizo, la Fig. 3 representando una vista de corte transversal vertical tomada en un plano vertical a través del eje de rotación de las piezas indicadas en el centro de la Fig. 1, y la Fig. 4 es una vista de plano mirando hacia abajo sobre la estructura indicada en la Fig. 3.



En los dibujos aparece indicado un tanque circular 10 que con preferencia se hace de barro (arcilla) u hormigón, y que contiene un cuerpo de agua 11, que constituye un estanque de poco fondo en donde se hace flotar un cobertizo 12. En posición en el centro del estanque hay un muelle de pivote 13 para anclar el cobertizo. La tubería de abasto para hacer las conexiones de agua, de gas, gasolina, energía eléctrica, aire y cloacas con el cobertizo aparecen indicadas simbólicamente por las líneas 15, y conducen a través del fondo del tanque o estanque a un cobertizo rotatorio. Conviene tener entendido que esas tuberías están abiertas al cobertizo en todas las posiciones relativas del mismo por medio de las conexiones pivotales de forma convencional que son usuales en los conductos y tubos flexibles. El cobertizo es de cualquier diseño convencional incluyendo una almadía superior plana larga o cubierta 16 colocada sobre los pontones amovibles 17 y comprendiendo una superestructura 18. El extremo de popa 19 del cobertizo 12 está abierto completamente para proporcionar la abertura de tamaño máximo para el buque aéreo y puede dejarse abierta o cerrarse convencionalmente, si así se desea.

En el punto en donde se desea montar pivotalmente el cobertizo, cuatro de los pontones adyacentes están conectados por medio de las riostras 20 para proporcionar un soporte que se ensancha y sirve para el armazón 21. Ese armazón a su vez lleva un anillo o chapa 22, provista centralmente en el mismo con una abertura 23 a través de la cual sobresale el extremo superior de la parte superior cilíndrica del muelle 13. Se comprenderá que el diámetro de esa abertura es algo mayor que el diámetro externo del muelle o estribo, de modo que se permite no sólo el movimiento rotatorio del cobertizo en el eje vertical del estribo o muelle en el plano horizontal, sino que también hay una luz entre el estribo, y el canto de perfil de la abertura es de tal modo que permite la libertad limitada del movimiento oscilante del cobertizo en todos los planos



verticales, pasando a través del eje vertical del estribo. Por esa construcción se verá que el cobertizo de por sí está libre para moverse verticalmente y también libre para un movimiento oscilante limitado en su eje horizontal, pasando a través del eje vertical del estribo o muelle. Con el objeto de disminuir el desgaste en la cubierta 16, la abertura a través que contiene el extremo superior del estribo o muelle aparece diseñado por una chapa de resistencia al desgaste 24, en forma de L y en corte transversal como aparece indicado en la Fig. 3, y una abertura similar 23 a través de la chapa 22 aparece indicada y reforzada por un collarín o chapa de desgaste 25.

En posición dentro de ese tanque y adyacente a la pared del mismo y con preferencia dispuesto debajo del nivel normal del agua en el tanque, hay un tubo de vapor 26. Ese tubo de vapor está más convenientemente conectado con la instalación de fuerza, de cualquier edificio adyacente, fábrica, establecimiento industrial o algo semejante, y utiliza el vapor de desperdicio de cualquiera de esos edificios. El hielo tiene la tendencia a formarse primero en los cantos del tanque y aún con un grado moderado de calor en ese lugar se retardará si no se evita completamente la formación de hielo que de otro modo haría que se cierre el cobertizo helado en posición. Sin embargo, aún cuando el hielo se formase en el cobertizo, quedaría libre de girar simplemente siempre que el hielo no se extendiera completamente al canto del tanque. En el caso de que se forme una masa de hielo en el cobertizo y esté espaciada del canto, el cobertizo aún estará libre para girar en su eje. Es igualmente posible retardar de otro modo la formación de hielo, como por ejemplo, con el uso de alguna mezcla no congelante adecuada, tal como el aceite o la sal disuelta en el agua.

En el funcionamiento se comprenderá que el cobertizo está libre para girar con el viento, y en todo tiempo dispuesto automáticamente en posición con la proa apuntando con dirección al viento.



Con el objeto de efectuar el almacenaje del buque aéreo se le bajará a tierra de cualquier modo adecuado. Eso se hace más convenientemente con el buque apuntando al viento, y cuando se baja para que esté a nivel con el cobertizo el buque estará directamente en frente y longitudinalmente dispuesto en frente de la entrada del cobertizo. El buque podrá entonces ser maniobrado directa y correctamente dentro del cobertizo, ya sea con la ayuda o sin ella de los camiones de soporte.

Conviene tener entendido que cualquier cambio en la dirección del viento, cuando el buque aéreo esté en parte dentro y en parte fuera del cobertizo, no ejercerá ningún efecto en la operación porque el viento afectará igualmente el cobertizo y el buque aéreo y de ese modo mantendrá sus posiciones relativas originales. De ese modo cualquier tendencia del buque aéreo a chocar contra los lados del cobertizo, queda reducida al mínimo, si no completamente evitada y el peligro contra la destrucción por la colisión estará eliminado.

Por medio del dispositivo descrito y siguiendo el método explicado en la presente, será posible almacenar y descargar un dirigible grande con facilidad e independientemente de la presencia de fuertes vientos. El viento actúa para poner en posición el buque y el cobertizo simultáneamente en la posición relativa correcta y deseada, y eso se obtiene sin la necesidad de tener que usar ninguna otra fuerza motriz para poner el buque y el cobertizo en la posición deseada. Incidentalmente se evitará la necesidad de una instalación de fuerza para mover el cobertizo y el buque aéreo. Cuando se usan auto camiones para aterrizar el buque aéreo, esos auto camiones pueden ser correctamente colocados antes de recibir el buque, porque solamente es necesario disponer los camiones en el lado de sotavento del cobertizo o en una prolongación en la dirección indicada por el cobertizo. Cuando se usan cabrestantes de tierra y alambres contra el viento para halar hacia abajo el buque, los puntos correctos de amarre pueden ser fácilmente escogidos porque simplemente basta usar aquellos que están



en frente de la entrada del cobertizo.

Como quiera que no es preciso atirantar el cobertizo contra las presiones del viento laterales, será posible proporcionar una forma sumamente frágil de cobertizo y el forro ondulado de la proa aparentemente elimina cualquier necesidad para tomar en consideración las corrientes de remolino cuando se calculen las piezas estructurales del cobertizo para la fuerza necesaria. El evitar las corrientes de remolino permite una inserción mucho más fácil del buque aéreo o dirigible en el cobertizo, de lo que sería el caso si se omitiese el forro ondulado de la proa. Con preferencia los pontones están diseñados de modo que puedan ser fácilmente reemplazados por los pontones de repuesto, con el objeto de la limpieza, pintar de nuevo o las reparaciones.

Aunque se ha indicado y descrito y además se han indicado en las reivindicaciones adjuntas, ciertas características nuevas de la presente invención, es preciso tener entendido que diversas omisiones, substituciones y cambios en la forma y detalles del dispositivo ilustrado y en su operación pueden hacerse por aquellos peritos en el arte, pero sin por eso apartarse del espíritu y alcance de la presente invención.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Patente:

1 - Un dispositivo para almacenar buques ^{o semejantes} aéreos/que comprende un cobertizo, con preferencia flotante y pivotalmente anclado adyacente a un extremo y libre para girar sobre un eje vertical en el extremo anclado, y de suerte que el buque aéreo pueda ser introducido en el cobertizo en la presencia de un viento, el cobertizo siendo susceptible de oscilar a lo largo de la dirección del viento o con su extremo de entrada enfrente del viento, y el buque aéreo maniobrado con la proa en la dirección del viento o en una posición que se prolonga hacia lo largo de la dirección del viento y horizontalmente saliente



1827

del extremo de entrada del cobertizo, de modo que se puede efectuar un aterrizaje inicial en la tierra, y el buque aéreo recibido sobre camiones u otros soportes con ruedas y luego movido paralelamente a la dirección de o en contra del viento para entrar en el cobertizo.

2 - Un dispositivo para almacenar buques aéreos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el cobertizo se adapta para flotar en un estanque o algo semejante como soporte para el cobertizo, sin tener mástiles u otra obstrucción dicho cobertizo que sobresalgan sobre la línea del tope del mismo, y que intervengan con la propulsión del buque aéreo en posición en la presencia del viento.

3 - Un dispositivo para recibir y almacenar buques aéreos de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que el cobertizo está sostenido por y flota libremente sobre un volumen de agua contenido en un tanque circular de tope abierto y rodeado por un terreno de aterrizar, y el cobertizo prolongándose radialmente del tanque y abierto en un extremo y pivotalmente montado en el centro del tanque, de modo que el cobertizo quede libre para girar en dicho centro.

4 - Un dispositivo para almacenar buques aéreos, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, ó 3, caracterizado por el hecho de que el cobertizo tiene un largo substancialmente igual al radio del cuerpo de agua de modo que el cobertizo se prolonga en todo tiempo substancialmente desde el centro al canto periférico del volumen de agua y fijo relativamente a dicho centro y libre para el movimiento rotatorio en dicho centro .

5 - Una construcción de cobertizo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que comprende un tanque circular provisto con un atraque de anclaje o pivote y un cobertizo pivotalmente conectado intermediario a sus extremos en dicho atraque y sobresaliendo encima del atraque de anclaje.

6 - Una construcción de cobertizo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que el tanque circu-



las es de poco fondo y excavado debajo del nivel del terreno rodeante, y rodeado por una pared circular y adaptado para contener un volumen de agua, el atraque de pivote en posición fija en el centro del tanque, y el cobertizo teniendo un largo mayor que el radio del tanque, prolongándose diametralmente del tanque y con un extremo dispuesto adyacente a la pared rodeante.

7 - Una construcción de cobertizo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que el cobertizo está provisto con un armazón de abertura que rodea flojamente el atraque y proporcionando una conexión pivotal entre el atraque y el cobertizo que permite el movimiento rotatorio del cobertizo en el atraque y permitiendo también una ligera facilidad de movimiento oscilante del cobertizo verticalmente.

8 - Una construcción de cobertizo de acuerdo con las reivindicaciones 5 ó 7, caracterizado por el hecho de que se suministran tuberías de abasto que conducen a través del atraque y dentro del lado de debajo del cobertizo flotante.

9 - Un cobertizo flotante de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que una estructura de cubierta es conducida por pontones e incluyendo un armazón provisto con un anillo que se adapta para rodear el atraque de pivote proporcionando un medio pivotal de anclaje para el cobertizo.

10 - Un cobertizo flotante de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que se suministra una chapa de resistir al desgaste para forrar la abertura del anillo.

11 - Una construcción de cobertizo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual el cobertizo se adapta para girar y flotar en el tanque, caracterizada por la provisión de medios tales como un tubo de calentar en posición en el tanque adyacente a su pared rodeante circular y que tiende a retardar o evitar la congelación del agua en el tanque especialmente contra la pared del tanque.

12 - Mejoras en o relacionadas con aparatos para almacenar buques aéreos o semejantes.

P. A.

Barcelona, 25 junio 1927.

Lluís Puig Casaf i Lluís

25 JUN 1927
ESPECIAL MOVIL

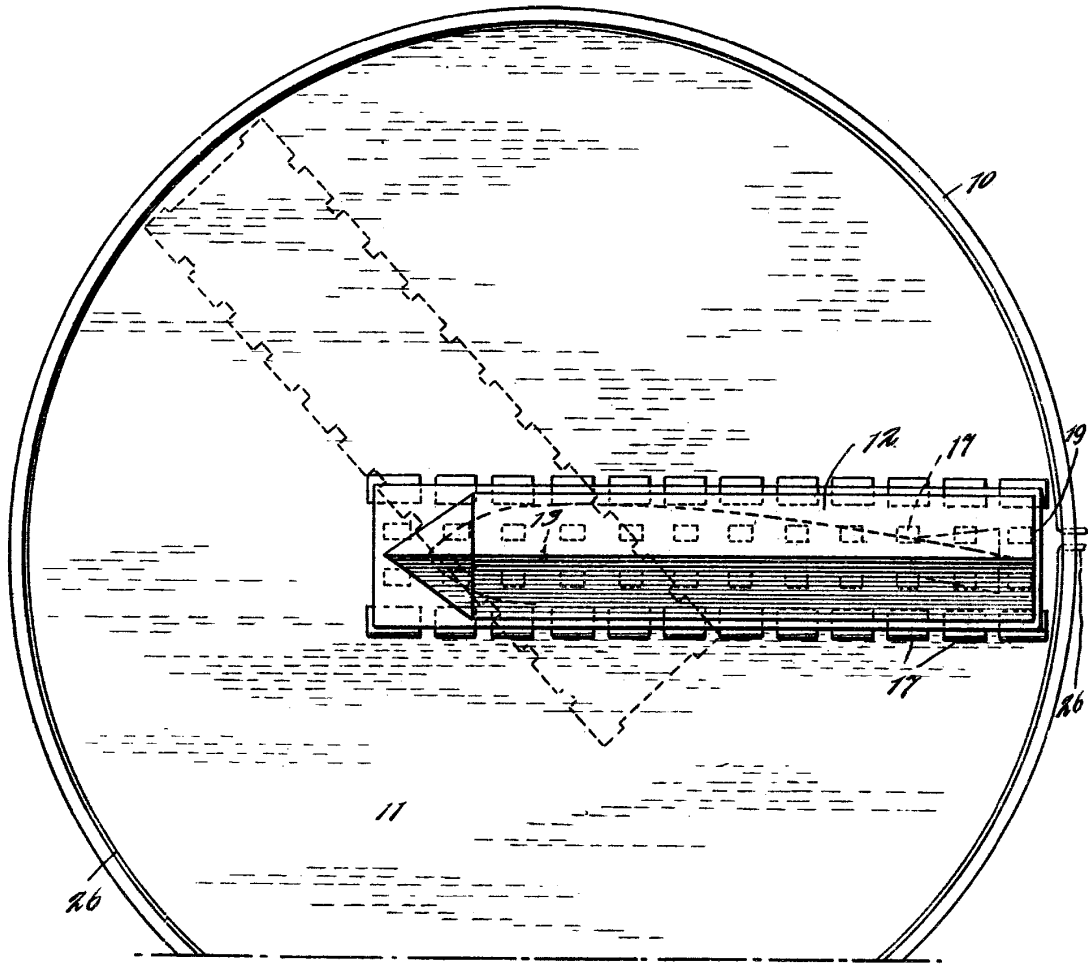


Fig. 1.

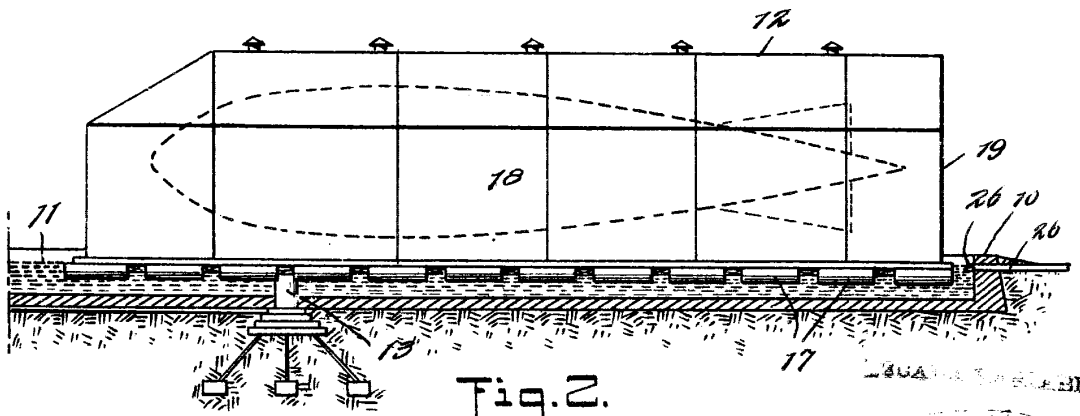


Fig. 2.

Carroll
Carroll



Fig. 3.

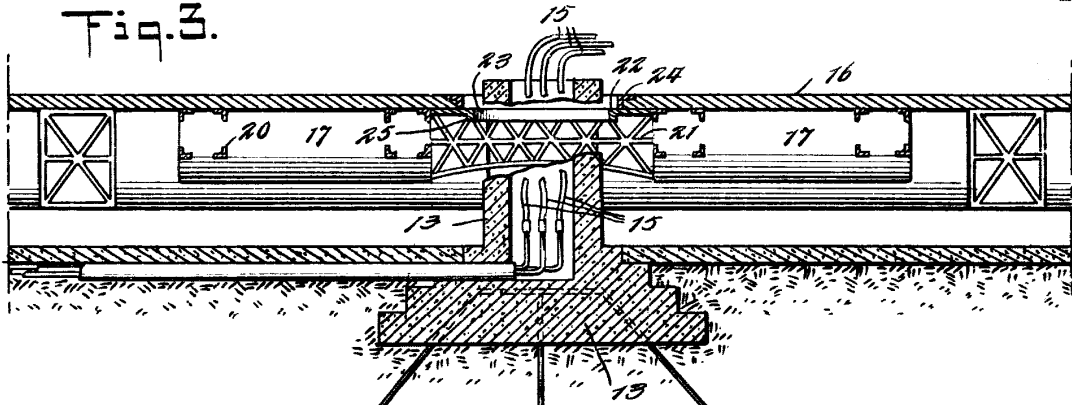
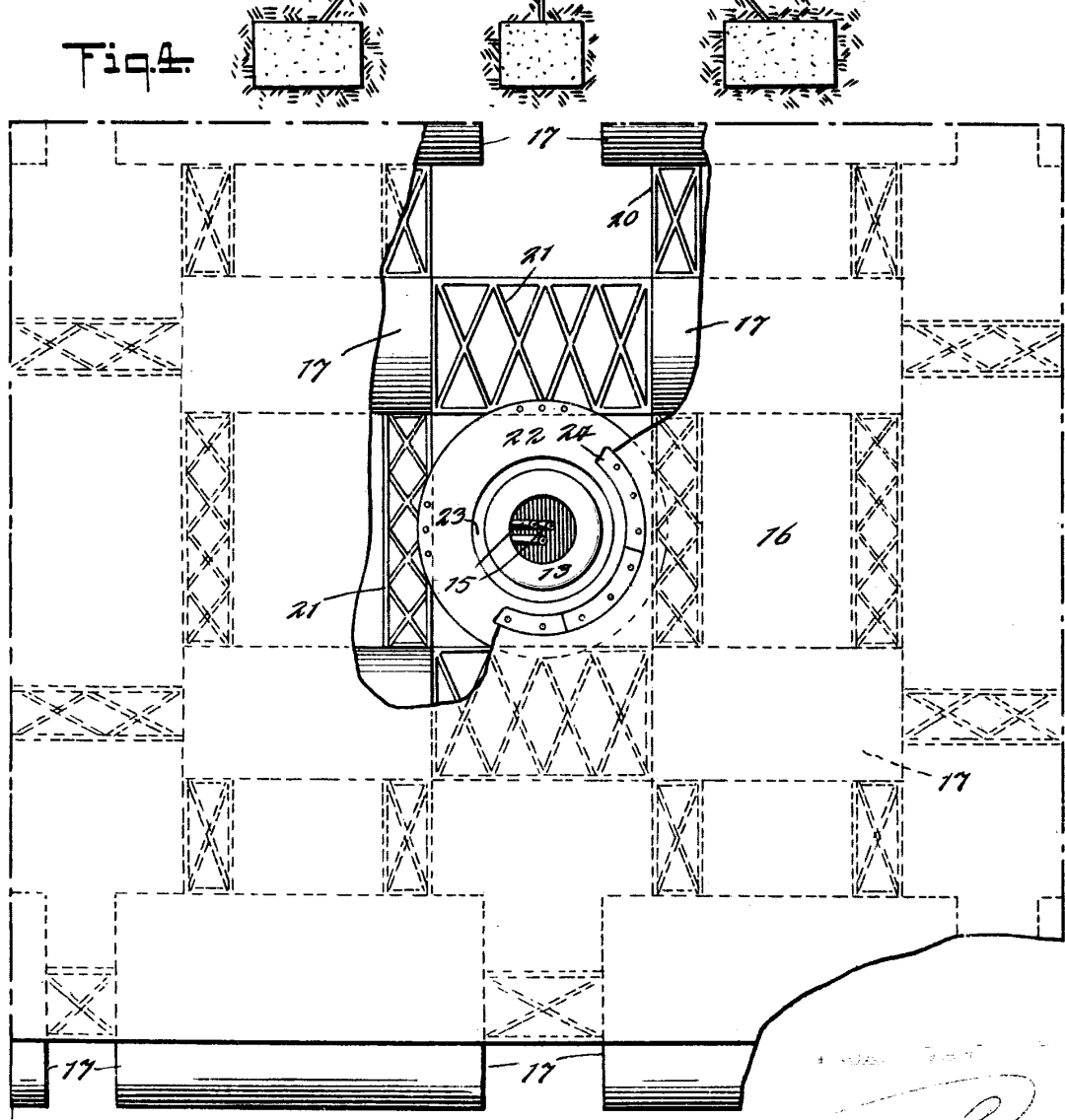


Fig. 4.



Antonio de los Rios
1888