

283681.

Memoria Descriptiva 260

sobre:



"Perfeccionamientos en los sistemas de fabricacion de elementos para la construccion de casas prefabricadas".

Solicitante:

D. FRANCISCO BADIOLA UGARTE, de nacionalidad venezolana, residente en:

Paseo de la Habana, nº 48, Madrid.

5. En la construcción de casas, con elementos prefabricados, se emplean paneles, techos y en general elementos, de características especiales, que necesitan para su fabricación, procedimientos y moldes adecuados que se ajusten a las características de sig

2836816 DIO



tema empleado en la construcción de los edificios proyectados.

5. Existen diversos procedimientos de fabricación de elementos, aplicables en cada caso, a los distintos tipos de construcción a que se destinen; en su mayor parte, se caracterizan por dar lugar a unos productos de medidas determinadas, necesitándose varios de ellos para la formación de las paredes o techos.

10. El presente invento, se refiere a un sistema de fabricación de elementos para casas prefabricadas, siendo tales elementos de dimensiones adecuadas, para que cada uno forme de por sí la pared o techo, o en su caso, sean empleados en el menor número posible, comprendiendo en su cuerpo los huecos necesarios para los vanos de puertas y ventanas, así como los dispositivos de fijación de las conducciones de agua, gas y energía eléctrica, así como los huecos o cajeados empleados en la unión de techos y paredes entre sí.

15. Los paneles se construyen en hormigón, con un espesor variable según los casos y están atravesados en toda su anchura por cavidades cilíndricas, cuyo diámetro constituye el módulo de los elementos, siendo la longitud de los mismos múltiplo de dichos módulos; estas cavidades dan lugar a cámara de aire y eliminan gran parte del peso de los elementos.

20. En esencia el procedimiento de fabricación consiste en el empleo conjunto de ciertas técnicas especiales más adelante descritas, y de encofrados conformados de manera que puedan adaptarse al tamaño de los paneles necesario en cada caso, a los que pue-

25.

30.

26 DIC.

283681



den acoplarse los tubos formadores de las cavidades cilíndricas, y restantes dispositivos para la unión de los elementos entre sí, así como los de aplicación de las conducciones de los servicios. Para ello, se

5. prevé una plancha lisa que forma la base del molde, y a la que pueden acoplarse piezas que dan lugar a las partes laterales del mismo.

A continuación en un ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, se describe

10. una forma de ejecución del sistema.

Los dibujos representan una vista general en perspectiva del molde empleado, y vistas de las partes que lo forman.

Con referencia a los dibujos, sobre una base cualquiera 1, con su cara superior totalmente lisa

15. 2, se acoplan las piezas 3, que conformarán las cabece-
ceras de los elementos. Estas piezas están formadas por perfiles metálicos laminados en C; el alma de las mismas, tiene orificios circulares 4, por los que se

20. introducen los tubos 5, que dan lugar a las cavidades cilíndricas de los paneles. Las partes laterales o largueros del molde, están constituidos también por perfiles laminados 6, que se unen a las piezas cabe-
ceras mediante prolongaciones de su ala superior, do-
25. tadas de perforaciones que coinciden con otras en las alas de las cabeceras, efectuándose la unión mediante pernos.

Las uniones de los paneles entre sí, se lo-
gran por un cajeado efectuado en sus caras frontales

30. y laterales. Para tales cajas, se emplean, en el caso



de que vayan en las caras laterales, unas piezas 7 (figura 2), que forman el molde por dicha parte y sustituyen a los largueros 6; tienen estas piezas un perfil igual al de los largueros y en su cara interior tienen centrado un saliente 8 de sección rectangular; sobre él y convenientemente distribuidos tienen estos salientes unos perfiles 9, de sección adecuado para adaptarse a la superficie del tubo 10 formador de la cavidad cilíndrica extrema. El tubo 10, es naturalmente de menor diámetro que los tubos 5.

Las juntas frontales tienen una forma igual a la de las laterales, y para conseguirlas se utiliza un dispositivo análogo al empleado en aquellas y que se halla representado en las figuras 3A-3D, siendo está última el corte del dispositivo empleado para conseguir dos juntas simétricas en caras opuestas del mismo elemento.

Al ser los tubos 10 de menor diámetro que los otros, necesitan de un suplemento para acoplarse a los orificios de las piezas cabeceras, estando representados tales suplementos en alzado y planta en la figura 4.

El dispositivo para crear el hueco necesario para las uniones de pared y techo, se representa en la figura 5; consiste en un tubo que presenta dos perforaciones circulares que forman un orificio perpendicular al eje del tubo. Aplicándolo a uno de los tubos del techo, da lugar a una cavidad cilíndrica que coincide con una de las del elemento que forma la pared.

283681

26 DIC



- Los marcos de puertas y ventanas han de colocarse durante la construcción de los paneles; en la figura 6, se representa una ventana ya colocada en el molde; como en general los marcos de las ventanas
5. no cubren el grueso de la pared, hay que dotar a tales marcos 11, de un contra-marco 12, que cubre por completo el grueso del molde, siendo también necesario dotarlos de los ganchos precisos para su anclaje al muro. Los tubos que forman las cavidades cilíndricas,
10. tienen que ser eliminados de la zona del vano, y a este efecto se utilizan tubos 13 más cortos que los usuales, cerrados por un extremo, en el que tienen prolongaciones de sus diámetros 14, mediante las que se apoyan en los marcos.
15. Los cajetines de conexiones eléctricas se representan en las figuras 7 y 7A. La primera de ellas es un cajetín 15 visto en planta, dotado de unas abrazaderas 16 para su unión al tubo sobre el que se monta, abrazaderas que sirven de gancho de anclaje al panel;
20. en esta segunda posición se representa en la figura 6A.
- Para el transporte de los paneles, se dota a estos de puntos de agarre para el gancho de la grua que haya de emplearse; las paredes tienen un orificio
25. practicado en uno de los nervios entre tubos, por los cuales se pasa un cable al que posteriormente se sujeta la estinga. Los techos tienen su punto de agarre formado por ganchos empotrados en el mismo panel.
- El mortero empleado ha de ser elaborado
30. con todo cuidado escogiéndose cementos de fraguado rápido



- y buenas cualidades mecánicas; el árido empleado será de granulometría fina para que el mortero llegue a todas las cavidades y se mezclará íntimamente con el cemento y el agua, empleándose está en la menor cantidad posible a fin de que se aceleren las reacciones químicas del proceso de fraguado. El dosaje ha de ser cuidado para no producir un mortero demasiado rico, que produzca una contracción excesiva que daría lugar a cuarteamientos, huyéndose así mismo de las dosificaciones pobres que reducirían la resistencia mecánica de los elementos. Esta dosificación variará según los casos, y pueden seguirse las normas generales dadas para ello en los libros de construcción.
- 5.
- 10.

- Una vez el mortero vertido en el molde se
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

Una vez los paneles han adquirido un cierto grado de consistencia, se retiran los tubos y disposi-

26 DIC.



- 7 -

283681

- tivos acoplados que no hayan de quedar empotrados en el cuerpo de los mismo; para facilitar esta operación se han ideado diversos procedimientos, tales como recubrir los tubos y largueros con papel o sustancias similares, pero todos ellos se han mostrado inoperantes produciendo efectos contrarios a los buscados; a este efecto, durante el fraguado, se impime a los tubes un ligero movimiento circular; de esta manera los tubos no se pegan al cemento y se facilita su posterior extracción. Los paneles una vez retirados de los moldes, se llevan a lugares en los cuales se termina su curado; en tales lugares se disponen los paneles de manera que se ven atravesados, y bañadas sus caras por corrientes de aire, que bien pueden ser producidas naturalmente o por medios artificiales.
- 5.
- 10.
- 15.

N O T A

=====

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de introducción por 10 años en España , por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE FABRICACION DE ELEMENTOS PARA LA CONSTRUCCION DE CASAS PREFABRICAS"; caracterizándose por lo siguiente:
- 20.
- 25.

- 1ª.- Perfeccionamientos en los sistemas de fabricación de elementos para la construcción de casas prefabricas, caracterizados por emplearse un
- 30.



procedimiento y un molde tales, que permiten obtener los elementos de tamaño variable, adecuado en cada caso a las dimensiones requeridas por el tipo de edificación a que se destina, mediante el acoplamiento de las partes móviles que constituyen dichos moldes.

5.

2^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1^a, caracterizados porque los moldes comprenden medios para la conformación de las caras que constituyen las superficies vistas de los elementos, medios para las caras laterales, medios para incluir los marcos de puertas y ventanas, y las conducciones de todos los servicios, medios para formar gaseados de unión de los elementos entre sí y medios para facilitar el transporte de los mismos.

10.

15.

3^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2^a, caracterizados porque los medios de conformación de las caras laterales de los elementos, comprenden una superficie perfectamente lisa que constituye la cara inferior del molde, y perfiles metálicos para las caras laterales.

20.

4^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 2^a y 3^a, caracterizado porque los medios para la conformación de las caras laterales comprenden perfiles metálicos, laminados en C, teniendo dos de ellos perforaciones en sus almas para la sujeción de tubos que conforman cavidades cilíndricas en los elementos, siendo llena el alma de los segundos, uniéndose ambos mediante pernos dispuestos en orificios de las alas de ambos.

25.

30.

5^a.- Perfeccionamientos, según lo especifica-

2601



- 9 -

283681

- do en la reivindicación 2ª, caracterizados porque los medios para incluir los marcos de puertas y ventanas, están constituidos por contra-marcos que los sujetan debidamente y que junto con aquellos ocupan todo el
5. grueso del elemento; los tubos conformadores de las cavidades cilíndricas, se hallan cortados para dar lugar a los vanos, estando cerrados en su extremo y dotados de una prolongación de su eje imaginario, que se apoya en los marcos.
10. 6ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizados porque los cajetines para las conexiones eléctricas se sitúan sobre los tubos formadores de las cavidades cilíndricas y se sujetan a ellos mediante dos ganchos, que una vez retirado el tubo quedan incluidos en el cuerpo del elemento
15. sirviendo de anclaje del cajetín; incluidos en el cuerpo del panel se sitúan tuberías para los servicios de agua y gas.
20. 7ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicación 2ª, caracterizados porque en la formación del cajeadado para la unión de los elementos de pared entre sí, se prevén perfiles que llevan centrada en su alma, una banda de sección rectangular, sobre la que se sitúan homogéneamente espaciados, perfiles de sección
25. adecuada para apoyarse en el tubo correspondiente, tubo que es de menor diámetro que los otros.
30. 8ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 7ª, caracterizados porque los tubos de menor diámetro, se acoplan a los perfiles metálicos formadores de las caras laterales, mediante elementos sú-

283681



plementarios montados en las perforaciones del alma de los mismos.

5. 9ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizados porque para la formación de las cajas de unión de paredes y techos, se sitúan en estos últimos, un dispositivo constituido por un tubo con dos perforaciones que dan lugar a un cilindro perpendicular al eje del mismo, montándose dichos dispositivos en los tubos formadores de cavidades cilíndricas.

10. 10ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizados porque los medios para facilitar el transporte de los elementos, están constituidos por ganchos incluidos en el cuerpo de los mismos, y orificios practicados en los nervios entre-tubos.

15. 11ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el mortero empleado, está constituido por un cemento de fraguado rápido, un árido de fina granulometría, agua en la menor cantidad posible y aditivos adecuados para acelerar el fraguado.

20. 12ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª á 10ª, caracterizados porque se emplean vibradores usuales, que hacen llegar el vibrado a todo el elemento, efectuándose el acabado de la superficie superior mediante una regla vibradora.

25. 13ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se imprime a los tubos, un ligero movimiento circular, a fin de que el mortero no se pegue a ellos.
- 30.



5. 14ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque una vez adquirido un cierto grado de fraguado, se retiran los elementos del molde y se llevan a un lugar de curado definitivo.

10. 15ª.- Perfeccionamientos en los sistemas de fabricación de elementos para la construcción de casas prefabricadas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 DIC 1937

D. FRANCISCO BADIOLA UGARTE.

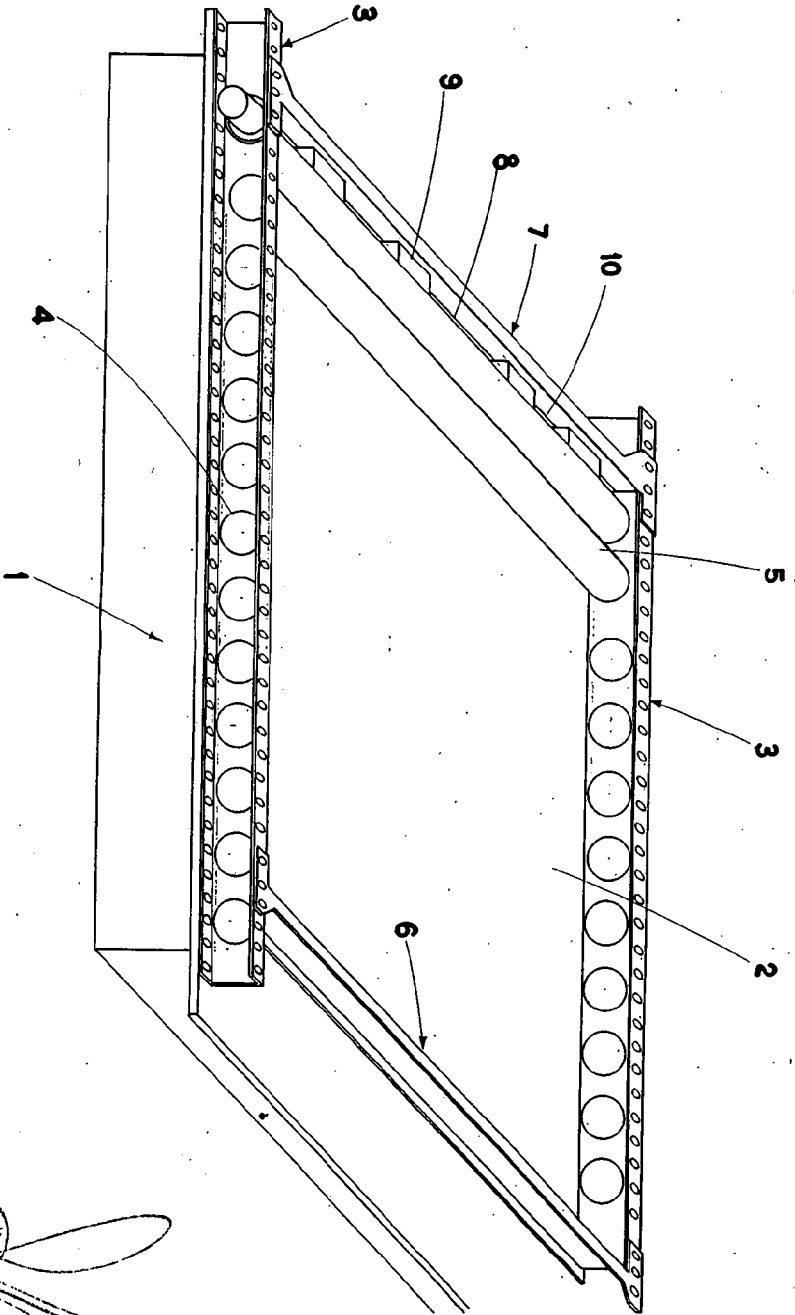
D. GOMEZ ACEBO Y MOER



283681

283681

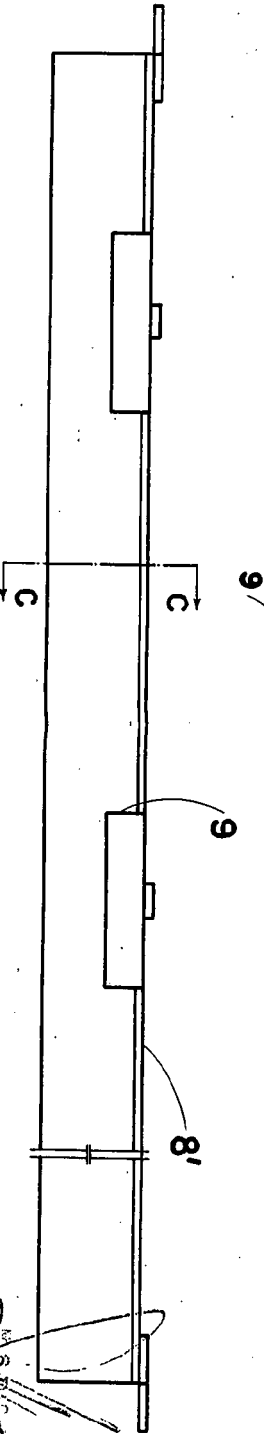
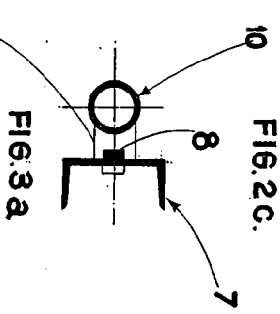
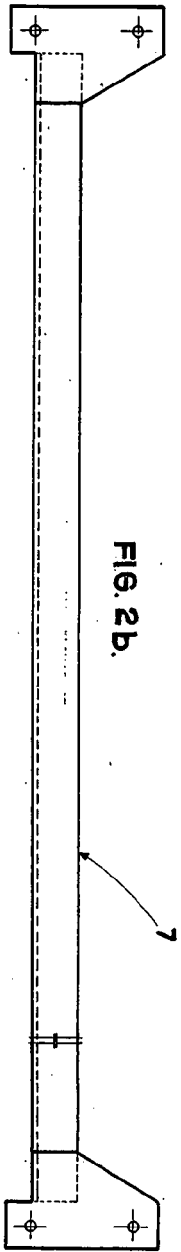
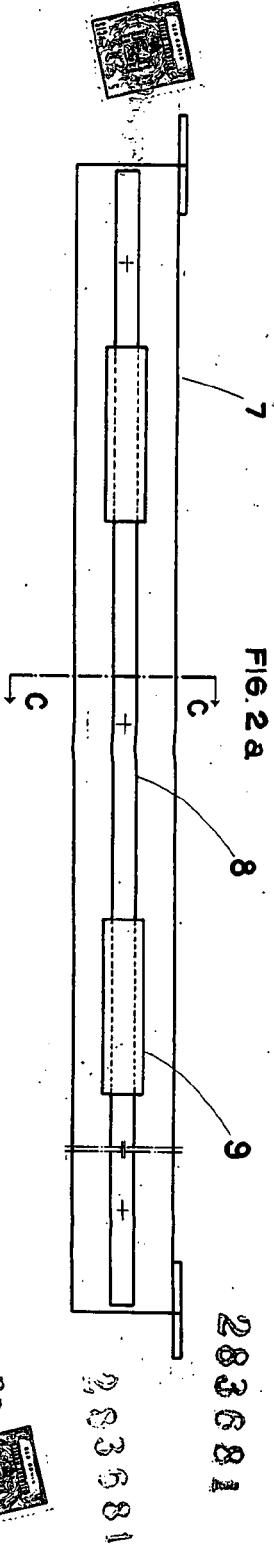
FIG. 1



ESCALA VARIABLE.

MADRID DE 1963
 FRANCISCO BADIOLA UGARTE
 INVENTOR

[Handwritten signature]



ESCALA VARIABLE

MADRID 1963
DE FRANCISCO BADIOLA UGARTE.
Y GONZÁLEZ ACEVEDO Y MODERNA

283681

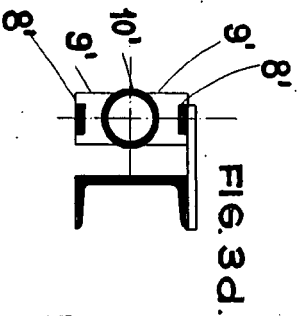
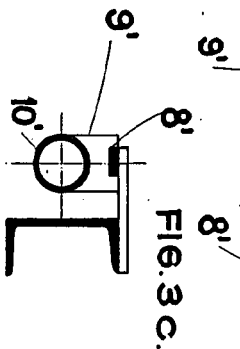
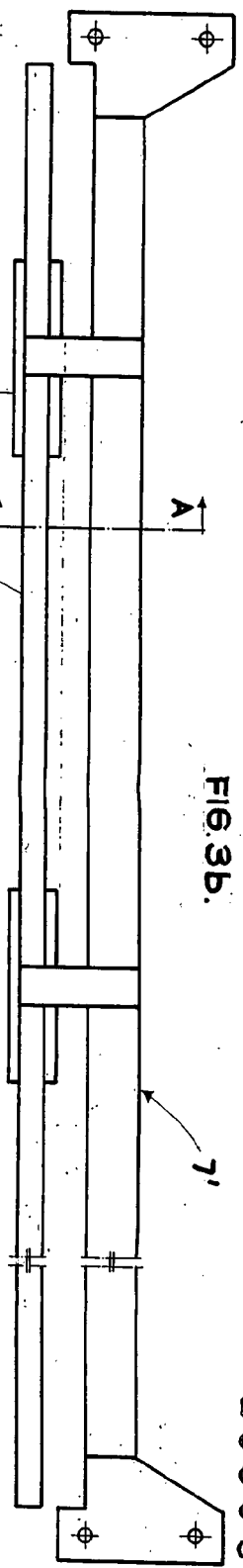


FIG. 4

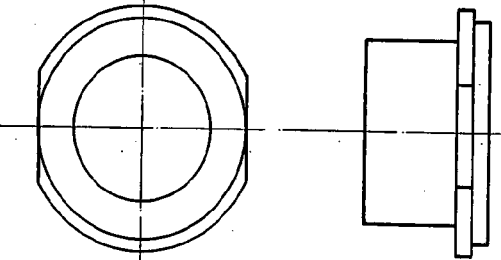


FIG. 5

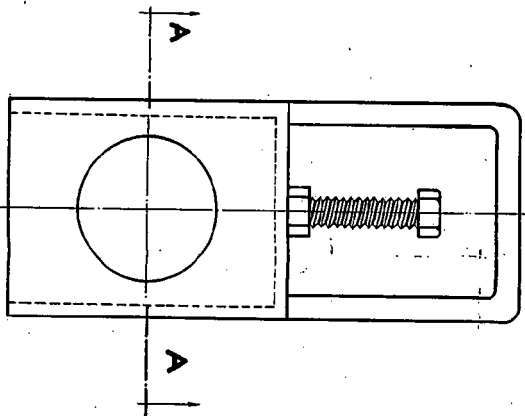
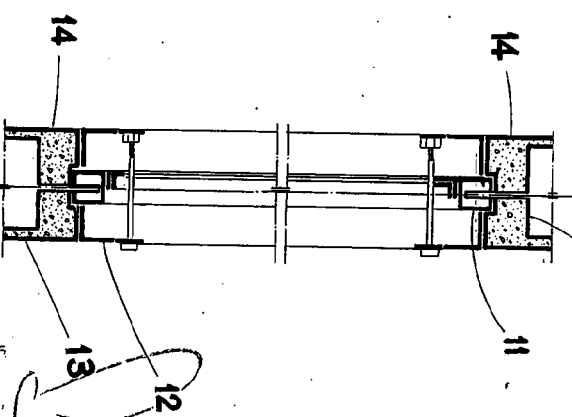


FIG. 6.



ESCALA VARIABLE.

MADRID DE FRANCISCO BADIOLA UGARTE, 1903

283681

FIG.7

283681

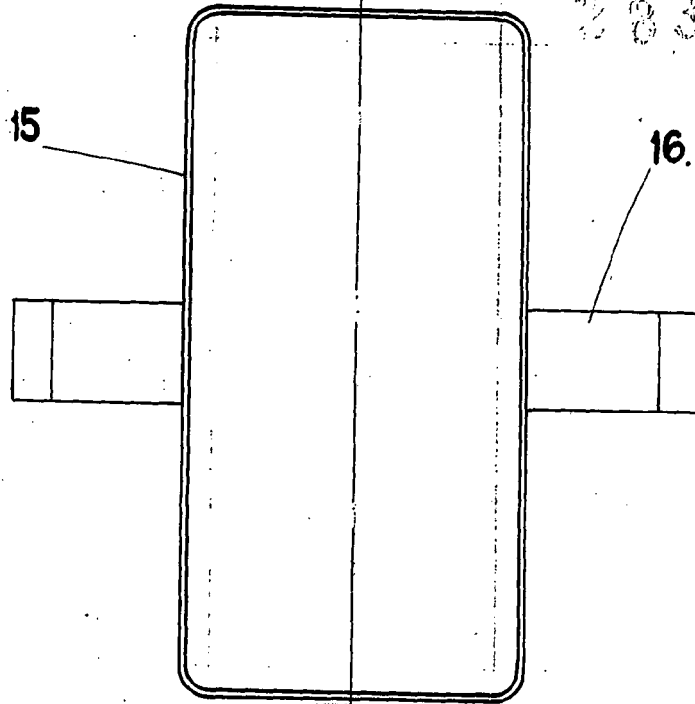
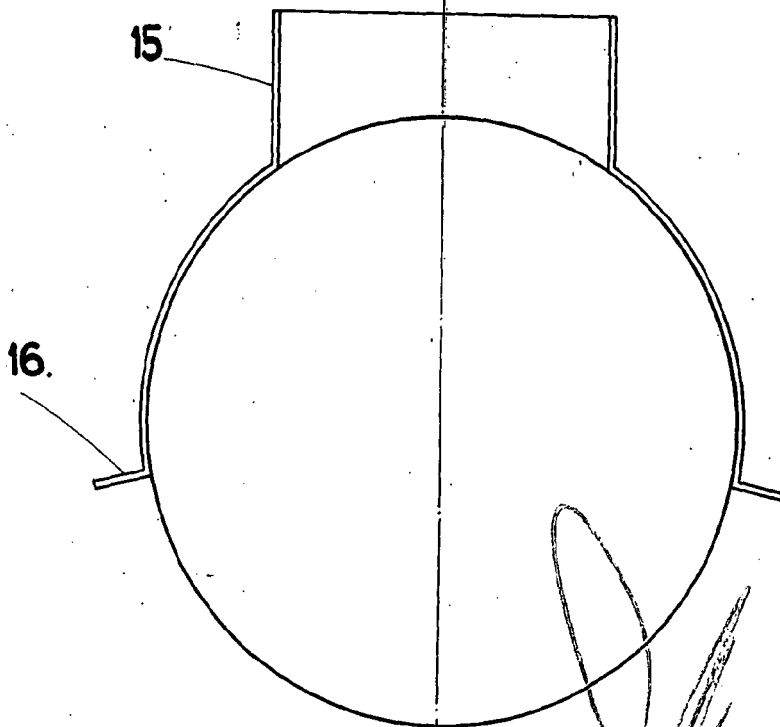


FIG.7 a



ESCALA VARIABLE
MADRID DE 1963.
FRANCISCO BADIOLA USARTE.