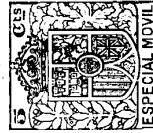


24 EN



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invencion por veinte años en España

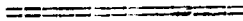
a favor de

Mr. Geo. B. Hinton, domiciliado en las calles de Tucubaya y Amores,

Colonia del Valle, Mexico D. F.

por

PROCEDIMIENTO PARA MEZCLAR BURBUJAS DE AIRE CON PULPA DE CEMENTO



Esta invencion se refiere a un procedimiento para mezclar burbujas de aire con pulpa de cemento y a un aparato para llevar a cabo dicho procedimiento.

Debido a la gran diferencia en gravedad especifica entre aire y pulpa de cemento, cualquier movimiento giratorio en una pulpa de cemento con la cual debe mezclarse aire produce la expulsion de aire por la accion centrifuga.

El tamaño de las burbujas de aire que se forman cuando se mezcla aire con una pulpa de cemento en la presencia de un aceite de flotacion, depende de la violencia con que el aire sea batido con la pulpa de cemento. Siendo iguales otras condiciones, la violencia de la mezcla depende de la velocidad con que el agitador caminaa traves de la pulpa. Si se agitate un tanque con pulpa de cemento mediante algun aparato agitador giratorio, la velocidad del agitador no sera la misma en todos los puntos de dentro de la masa o pulpa, sino que la velocidad del agitador y la violencia de la mezcla seran mas grandes hacia



la periferia que cerca del centro del tanque. Por lo tanto, si se agita-se un tanque de pulpa de cemento con un mecanismo agitador giratorio la diferencia en la violencia de la mezcla que ocurre en diferentes puntos dentro de la pulpa causa la perdida del control del tamaño de las bur-bujas de aire y resulta un producto desigual.

Para vencer en escala grande la expulsion de aire por accion centrifuga y tambien para evitar mucha diferencia en la violencia de mez-cla en diferentes puntos dentro de la pulpa, cuando se mezcla pulpa de cemento con burbujas de aire en la presencia de un aceite de flotacion, he inventado un aparato, del cual he mostrado , como ejemplos, varias for-mas en los dibujos adjuntos. Sin embargo debe entenderse que mi inven-cion no esta limitada a las formas mostradas, sino que todas las modifi-caciones necesarias o convenientes que quedan dentro del espiritu de la invencion se consideran incluidas en la misma.

Lo principal de mi invencion es la mezcla de pulpa de cemen-to y aire, en la presencia de un aceite de flotacion, por medio de agita-dores girando en un espacio anular. El aparato de mi invencion consiste en dos cilindros concentricos, de los cuales el exterior es fijo y el in-terior o corazon o es fijo o giratorio. El espacio anular entre estos dos cilindros es el espacio usado para mezclar aire con pulpa de cemen-to.

La mezcla se efectua haciendo girar agitadores de forma conve-niente y trabajando en el dicho espacio anular.

En los dibujos adjuntos:

La figura 1 es una seccion vertical de extremo, y

la figura 2 es una seccion vertical longitudinal de una forma de mi aparato.

En esta forma de mi aparato ambos cilindros son fijos. La camara para mezclar es el espacio anular entre estos cilindros. Un agitador in-dependiente gira sobre un eje horizontal en este espacio anular.

La figura 3 es una vista plana.

La figura 4 es una seccion vertical de otra forma de mi aparato, en la cual los cilindros son verticales y fijos y en la cual un agitador



independiente opera en el espacio anular entre ellos.

La figura 5 es una seccion vertical de extremo,y

la figura 6 es una seccion vertical longitudinal de otra forma de mi aparato. En esta forma ambos cilindros son horizontales y fijos y en el espacio anular entre ellos estan operando dos agitadores girando en direcciones opuestas.

La figura 7 es una seccion plana,y

la figura 8 es una seccion vertical de una forma de aparato en la cual el cilindro interior gira. A este cilindro interior estan fijadas cribas o placas perforadas como mostrado. Una canasta independiente de placas perforadas gira en el espacio anular entre estos dos cilindros en unadireccion opuesta a la del cilindro interior giratorio.

La figura 9 es una seccion plana,y

la figura 10 es una seccion vertical de una forma modificada de la mostrada en las figuras 7 y 8 . En esta forma modificada los cilindros estan formados de tal manera que con un cierto numero de revoluciones por minuto de los agitadores (el cilindro interior y canasta independiente),habra una intensidad independiente de mezcla de aire y pulpa de cemento en didferentes puntos,como la mezcla camina a traves de la maquina. La modificacion de la forma de los cilindros se lleva a cabo reduciendo los cilindros a conos truncados en cada extremo. Por esto,como se vera,el espacio anular entre el cilindro interior giratorio o corazon y el cilindro exterior fijo o tanque estara a diferentes distancias del eje del aparato en distintos puntos,y la violencia de la agitacion dependera de esta distancia.

Con referencia a los dibujos:En las figs. 1 y 2, (1) es el tanque ,(2) es el eje sobre el cual esta fijado la criba cilindrica horizontal (3); (4) es el corazon fijo y cerrado,(5) es la entrada de aire, (6) el tubo para introducir la pulpa de cemento; (7) es el tubo de salida para la pulpa mezclada y (8) son los cepillos raspadores sobre la criba cilindrica giratoria.

En las figuras 4 y 3, (9) es el tanque anular conteniendo la pulpa de cemento, (2) es el eje para la canasta vertical giratoria con criba y pernos agitadores. En las figuras 5 y 6 (10) es el eje para



el corazón cilíndrico horizontal que gira junto con las cribas exteriores (11) en dirección opuesta a la de las cribas interiores (3).

En las figuras 7 y 8 (2) es el eje hueco para la canasta con cribas exteriores (11) y (10) es el eje para el corazón cilíndrico giratorio que gira en dirección opuesta a la de las cribas interiores (3)

En las figuras 9 y 10, (12) son cortadores cónicos sobre la canasta para las cribas exteriores.

En la forma del aparato según las figuras 1 y 2, la pulpa de cemento es introducida por el tubo (6) en el tanque (1), en el cual está colocado el cilindro horizontal fijo (4), dejando un espacio anular entre dicho cilindro fijo y el tanque, y en cuyo espacio se ha provisto una criba cilíndrica (3), que gira con el eje (2), sobre el cual está fijada.

Esta criba horizontal cilíndrica está provista de cepillos raspadores (8). Se admite aire al tanque por el tubo (5) y la pulpa mezclada es sacada por el tubo (7). Así se efectúa la mezcla de aire con pulpa de cemento en el espacio anular entre el cilindro fijo (4) y el tanque (1), con lo cual se evita la acción centrífuga y con lo cual se asegura una violencia pareja de agitación.

En las figuras 3 y 4 se ha mostrado otro aparato. El principio es el mismo, pero la criba giratoria es vertical en lugar de horizontal. El espacio anular entre el cilindro fijo y el tanque está indicado por (9).

En la forma ilustrada en las figuras 5 y 6 el cilindro gira sobre su eje (10) y dos cribas trabajan en el espacio anular, una girando en una dirección con el eje del cilindro siendo la exterior, y otra girando con el eje (2) siendo la interior. Ambas cribas son horizontales pero giran en direcciones opuestas.

En la forma ilustrada en las figuras 7 y 8 el cilindro gira sobre un eje sólido (10) con las cribas interiores (3) en una dirección, mientras que las cribas exteriores giran en la dirección opuesta sobre el eje hueco (2) verticalmente.

Las figuras 9 y 10 muestran una forma particular para el tanque y el corazón, siendo cónica en los extremos inferiores y superior,



y girando las cribas exteriores verticalmente sobre el eje hueco (2), mientras que el corazon gira con cribas interiores en direccion opuesta sobre el eje (10).

El principio es el mismo en todas las distintas formas de aparatos, o sea: mezclar una pulpa de cemento con aire en un espacio anular, con lo cual se obtiene un resultado util o sea: que la violencia de agitacion es aproximadamente la misma en todos los puntos dentro de la pulpa, resultando un producto uniforme cualquiera que fuese el diametro del aparato.

La presente patente de invencion comprende las siguientes reivindicaciones:

- 1.- La agitacion y aireacion de pulpa de cemento en la presencia de un aceite de flotacion, por medio de agitadores giratorios operando en el espacio anular entre dos cilindros concentricos.
- 2.- Un aparato constituido por dos cilindros horizontales fijos concentricos, cuyo espacio anular existente entre ellos es usado para mezclar aire con pulpa de cemento por medio de agitadores giratorios.
- 3.- Un aparato para mezclar aire con pulpa de cemento consistiendo en dos cilindros fijos verticales, entre los cuales se encuentra el espacio anular provisto de agitadores giratorios.
- 4.- Un aparato consistiendo en dos cilindros fijos concentricos, utilizandose el espacio anular comprendido entre ellos para mezclar burbujas de aire con pulpa de cemento por medio de agitadores en numero de dos, girando en direcciones opuestas el uno del otro.
- 5.- Un aparato para mezclar aire con pulpa de cemento consistente en un tanque cilindrico fijo en el cual esta colocado un cilindro cerrado giratorio o corazon, al cual estan fijados un numero de placas perforadas o cribas, operando en el espacio anular entre el corazon giratorio y el tanque, y un agitador independiente girando en la direccion opuesta a la del corazon giratorio.
- 6.- Un aparato para mezclar burbujas de aire con pulpa de cemento en la presencia de un aceite de flotacion, que consiste en un tanque cilindrico cuyo fondo y parte superior son conicos, un corazon giratorio de la misma configuracion colocado dentro de este tanque, dejando un espa-

24 ENE. 1



cio anular entre el corazon y el tanque, un agitador que consiste en una canasta de cribas o de placas perforadas girando dentro de dicho espacio anular en una direccion mientras que el corazon al cual estan fijadas cribas o placas **perforadas** giran en direccion opuesta.

7.- En resumen se reivindica como de exclusiva invencion y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España: **PROCEDIMIENTO PARA MEZCLAR BURBUJAS DE AIRE CON PULPA DE CEMENTO.**

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de seis hojas escritas a maquina por una sola cara y dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid 23 de ENERO de 1928.

Agustín Ungria

P. P. *Miguel Ungria*

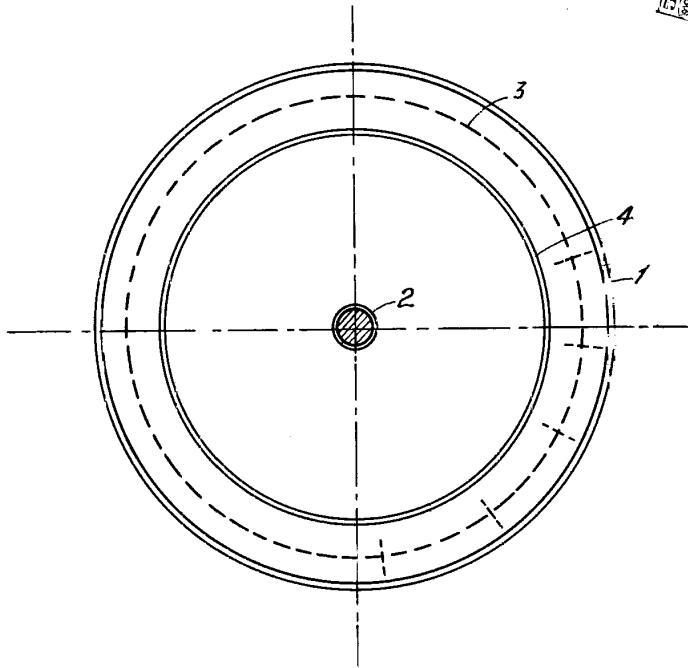


Fig. 1.

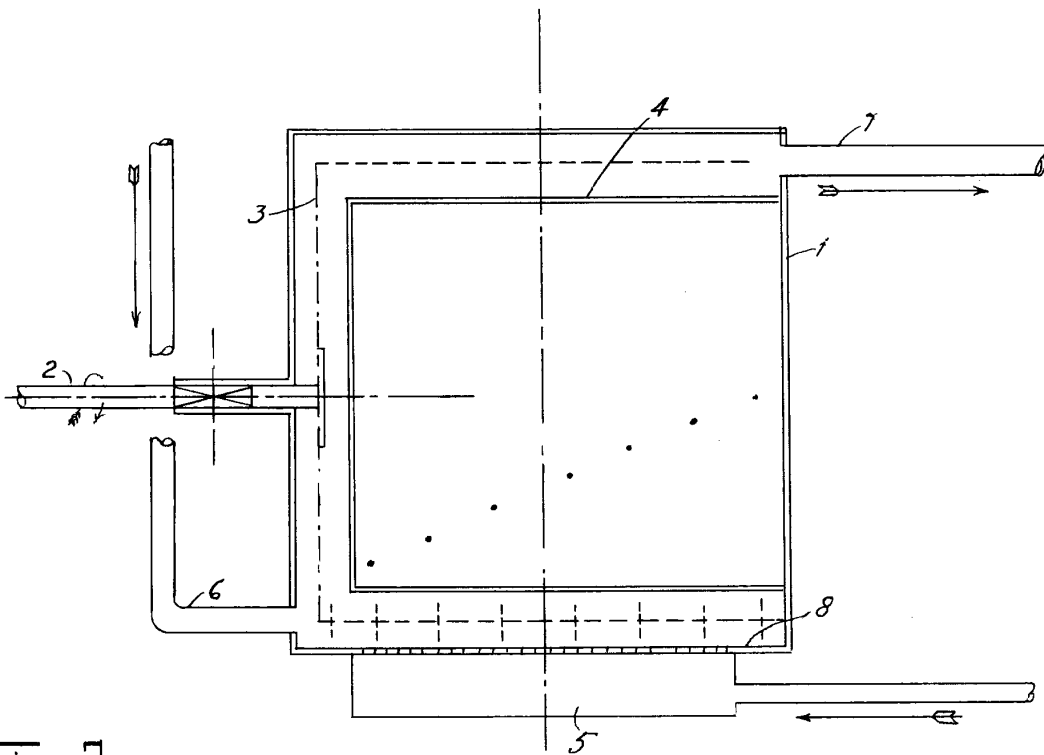


Fig. 2.

Miguel Ángel

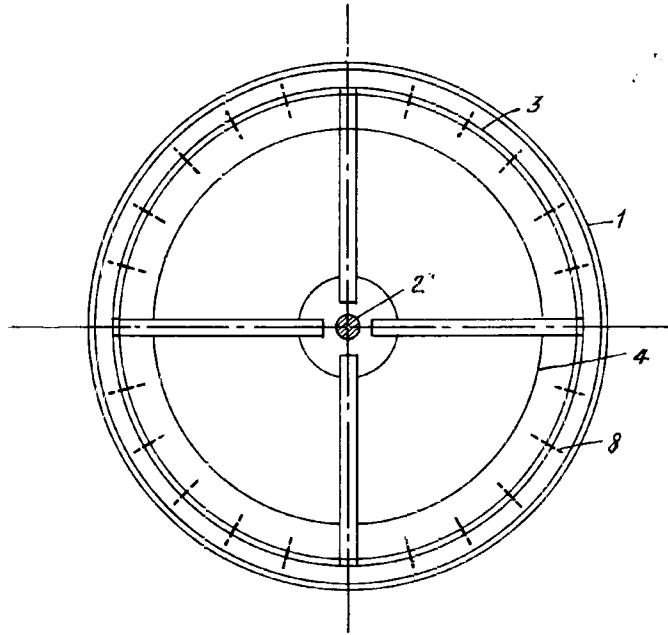


Fig. 3.

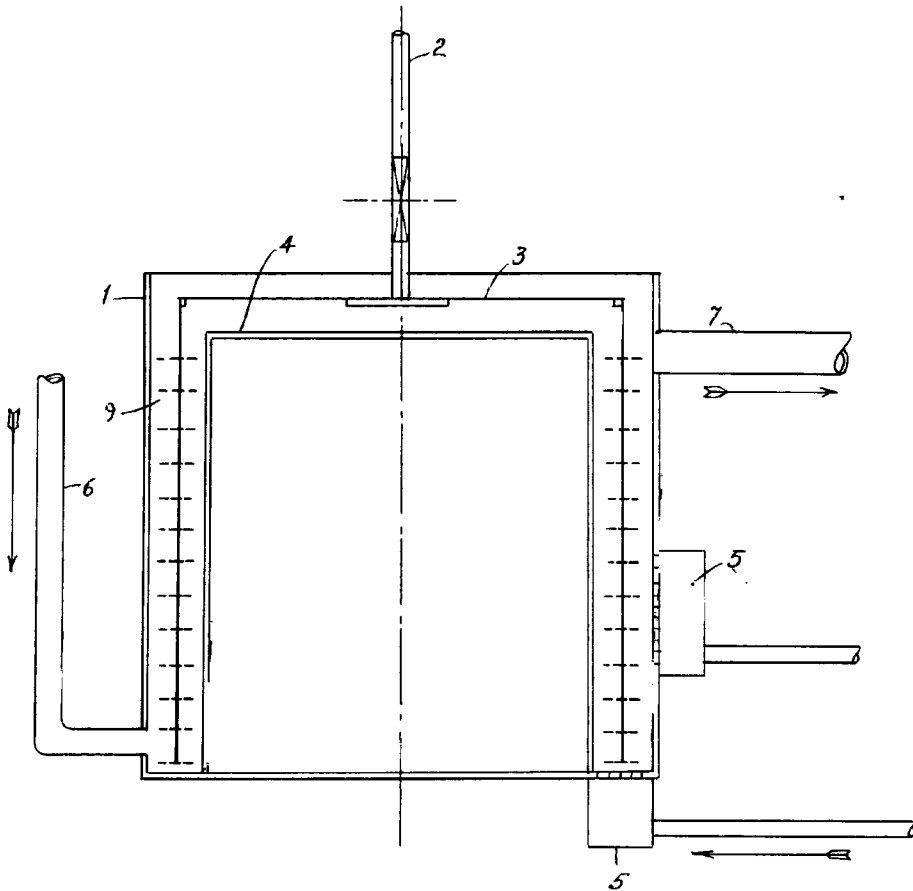


Fig. 4.

Miguel Ángel

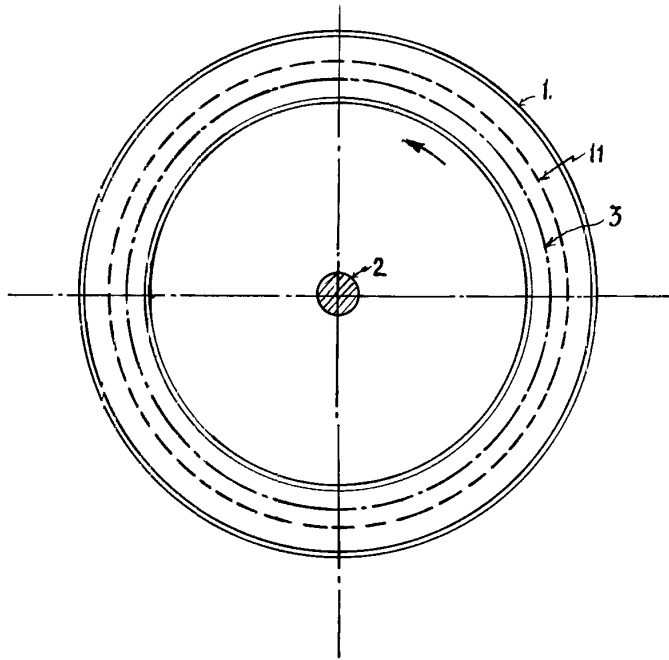
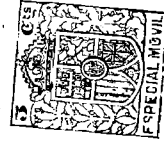


Fig. 5.

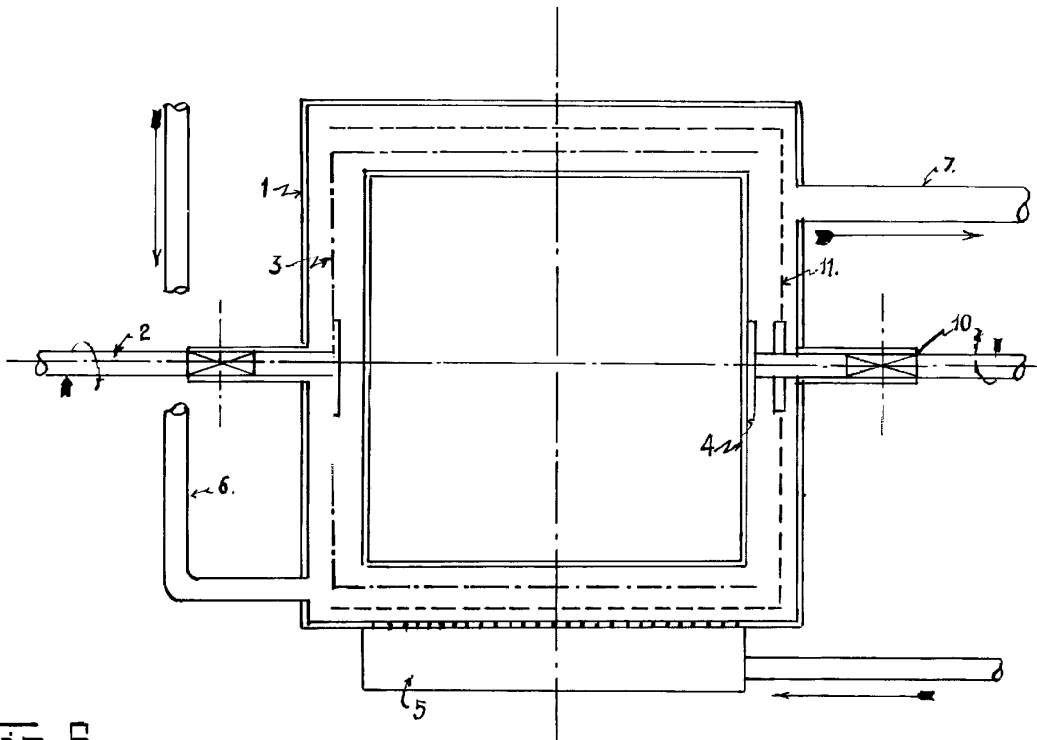


Fig. 6.

Sigurd Engman



Fig. 7.

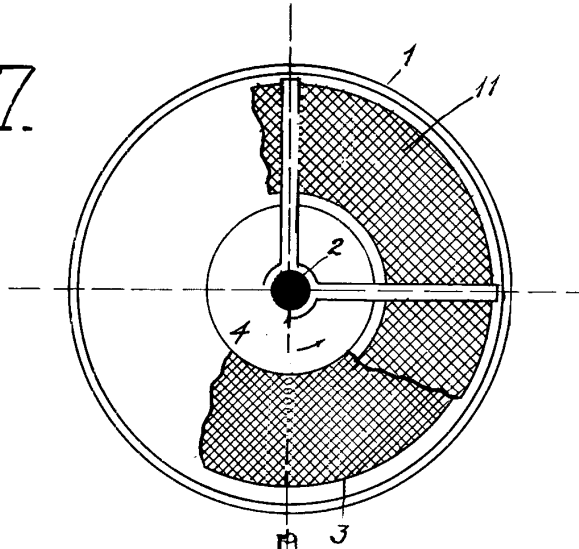
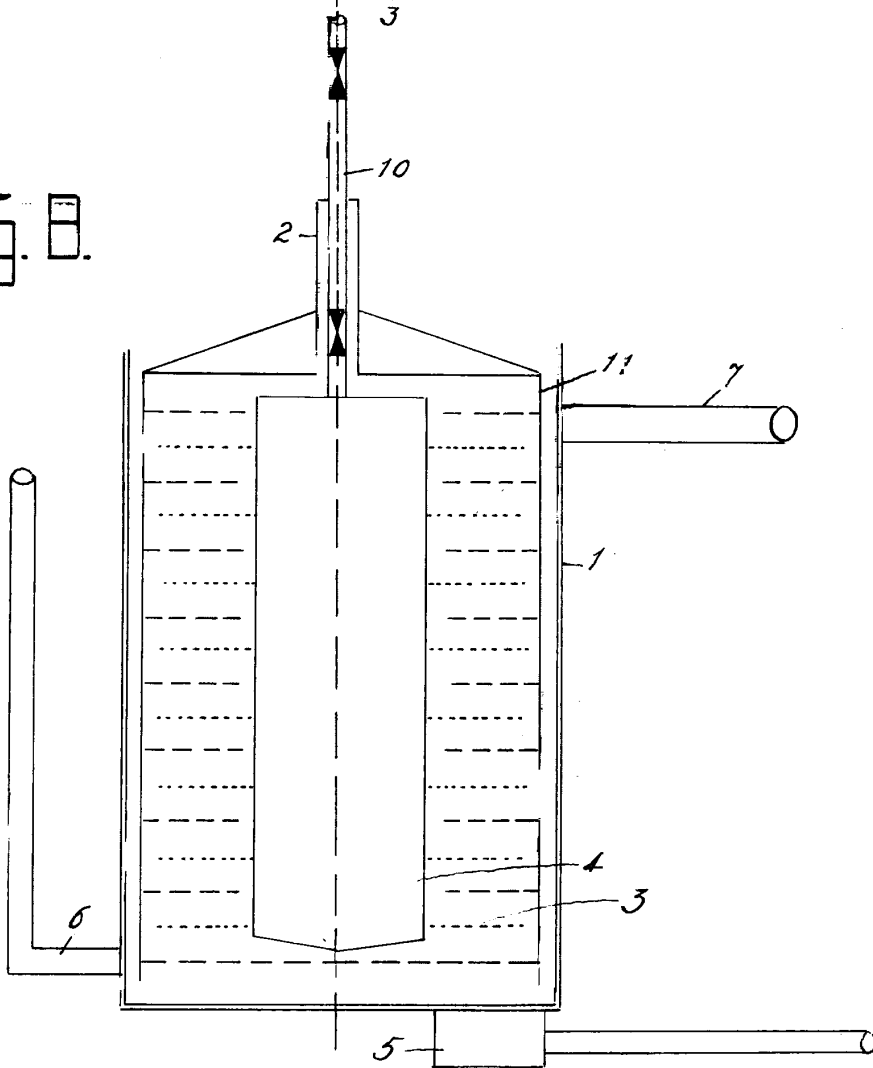


Fig. 8.



Miguel Ángel

Fig. 9.

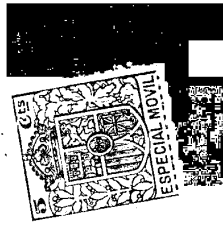
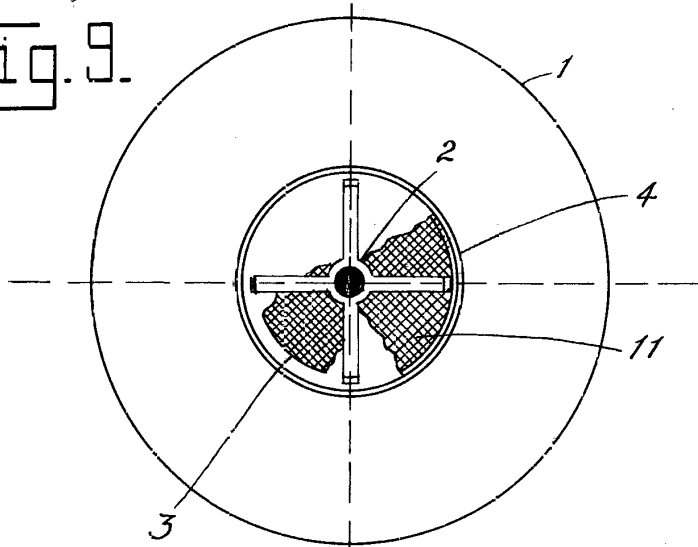
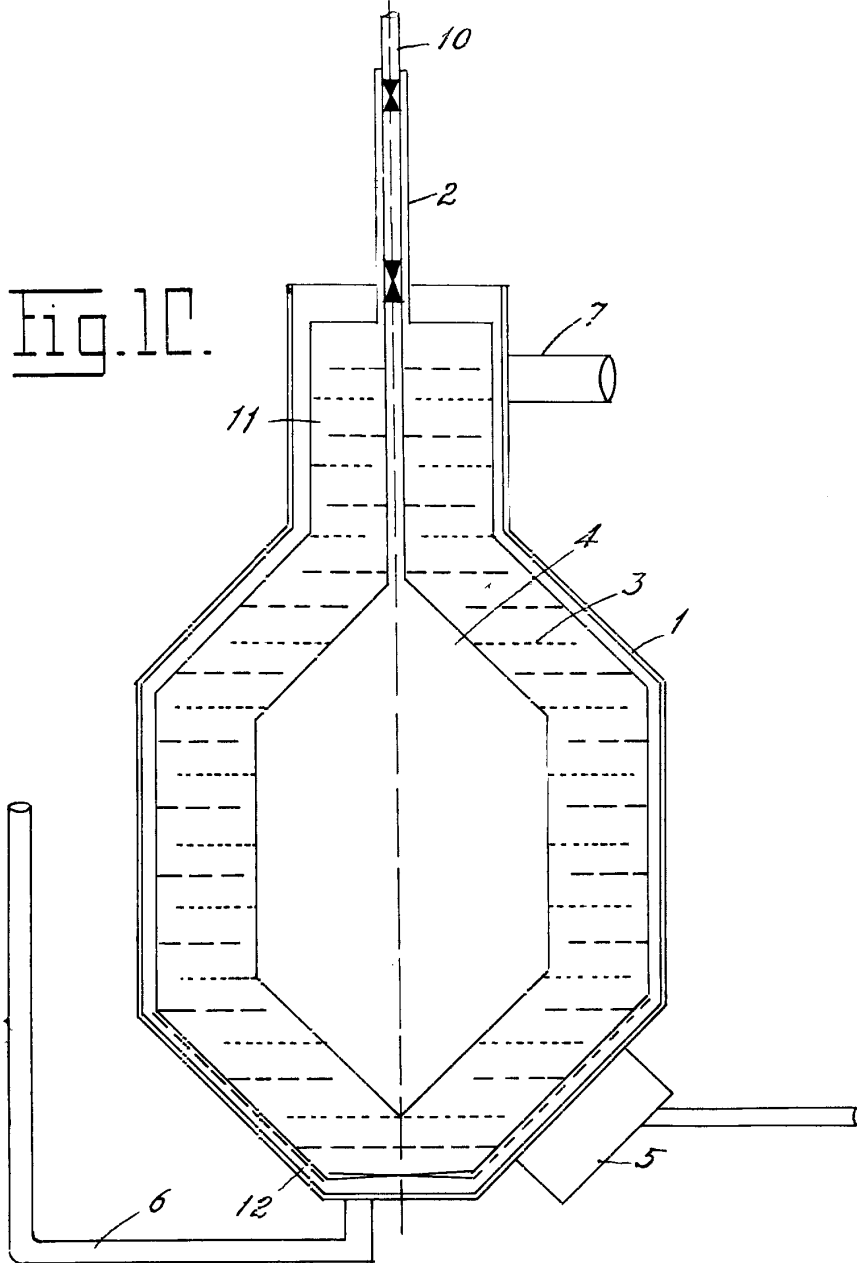


Fig. 10.



Original Design