

20:3:73



384105

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>B-02</u>
SUBCLASE <u>C</u>

Nº 384.105
=====

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: WILLIAM BOULTON LIMITED

Domicilio: Providence Engineering Works, BURSLEM,
Stoke-on-Trent, Staffordshire, Inglaterra.

Enunciado: "UN MOLINO VIBRO-GIRATORIO"

=====

MP.

384105



5 El invento se refiere a molinos vibro-girato-
rios que pueden utilizarse para moler, pulir, desbastar o pa-
ra operaciones similares y que realizan estas operaciones
por medio de una acción vibratoria en forma de oscilaciones
giratorias de alta frecuencia alrededor de un eje vertical
con componentes de movimiento orientadas hacia arriba y ha-
cia abajo, aplicándose esta acción a una carga de piezas tra-
bajadas o de materiales, usualmente mezclados con unos me-
dios separados de molienda o de pulimentación, contenidos
10 en el molino. El invento se refiere a la descarga de estos
molinos y a la separación de las piezas trabajadas respec-
to a estos medios.

15 De acuerdo con el invento se provee un molino
vibro-giratorio que incluye una cámara anular que tiene un
suelo inclinado, unos medios para someter la cámara a una
acción vibratoria en forma de oscilaciones de alta frecuen-
cia alrededor de un eje vertical con componentes de movi-
miento orientadas hacia arriba y hacia abajo, con el obje-
to de hacer que una carga de piezas trabajadas y de medios
situada en la cámara se desplace alrededor del suelo incli-
nado, y suba por él, y un tamiz o criba que puede desplazar
se con un movimiento de deslizamiento entre una posición de
descanso en la cual la carga puede caer desde la extremidad
superior hasta la extremidad inferior del suelo de la cáma-
25 ra y una posición activa en la cual el tamiz o la criba
forma una prolongación de la extremidad superior del suelo
y sirve para interceptar la carga de modo que las piezas
trabajadas queden retenidas por la criba y pasen por enci-
ma descargándose de la máquina y en la cual los medios atra-
viesan la criba cayendo en la extremidad inferior de la cá-
30

384105



mara.

Preferentemente, dicho tamiz o dicha criba está situada de manera que pueda deslizarse en un alojamiento situado debajo de dicha extremidad superior del suelo de la cámara y es accionada por unos dispositivos de émbolo y cilindro que funcionan con fluido. Puede utilizarse una unidad de descarga de altura elevada, estando la unidad de descarga separada de la extremidad superior del suelo e incorporando un tamiz de separación suplementario que conduce a un orificio de salida por el cual las piezas trabajadas salen del molino, utilizándose dicho tamiz o dicha criba que puede desplazarse de manera deslizante, cuando está en posición activa, para cubrir el intervalo que existe entre la extremidad superior del suelo y dicha unidad de descarga. El orificio de salida de dicha unidad de descarga puede situarse a un nivel mas alto que la extremidad superior del suelo de la cámara y que el tamiz o criba capaz de tener un movimiento de deslizamiento, en cuyo caso el suelo de la unidad de descarga puede disponerse de manera que esté inclinado hacia arriba a partir del tamiz o de la criba hasta el orificio de salida, estando las piezas trabajadas obligadas a progresar subiendo por la pendiente debido a la acción vibratoria aplicada a la cámara.

Un modo de realización del invento se describirá ahora a título de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es un corte a través de un molino de acabado vibro-giratorio a lo largo de la línea I-I de la figura 2;

La figura 2 es una vista en planta del molino; y

384105

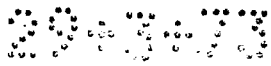


1972

La figura 3 es un corte a lo largo de la línea III-III de la figura 2.

Haciendo referencia a los dibujos, el molino incluye un soporte de base cilíndrico 5 en el que está sostenido, por una serie anular de muelles de compresión 6, un conjunto vibratorio que consiste en una cámara de acabado 7 y un motor vibrador 8. La cámara de acabado 7 tiene en planta una forma anular con una sección transversal generalmente en forma de U a lo largo de toda su longitud anular. Las superficies interiores de la cámara están provistas de un recubrimiento 9 de goma u otro material de revestimiento adecuado y el suelo de la cámara está inclinado hacia arriba a partir de una extremidad inferior de entrada 7a hasta una extremidad superior de descarga 7b que está unida a la extremidad inferior por una pared vertical 7c (figura 3).

La zona encerrada por la cámara anular está provista de un manguito cilíndrico 10 que cuelga dentro del soporte 5 y al que unos tirantes 11 conectados a la base de la cámara de acabado 7, dan mayor rigidez. Dentro del manguito 10 el motor 8 del vibrador está soportado en los anillos de soporte superior e inferior, 12, 13. El árbol 14 del motor sobresale por encima y por debajo del cárter del motor y está provisto de unos contrapesos excéntricos 15, 16 cuya posición angular relativa puede ser ajustada. Debido a estos contrapesos y al montaje elástico de la cámara de acabado, la rotación del motor imparte a la cámara una acción vibro-giratoria en forma de oscilaciones giratorias de alta frecuencia alrededor del eje central del motor y de la cámara con una componente de movimiento orientada ha



cia arriba y hacia abajo. Esto produce la vibración de la carga conjuntamente con la progresión de la misma alrededor del suelo en forma de espiral de la cámara de acabado y hacia arriba a lo largo de ella.

5

10

15

20

25

Situado debajo de la extremidad superior 7b del suelo de la cámara se halla un elemento de puente en forma de tamiz o criba separadora 20 que se mueve de manera deslizante. El tamiz está conectado a un par de dispositivos neumáticos de émbolo y cilindro 21 por medio de los cuales puede ser proyectado desde una posición inactiva en la que está dispuesto debajo de la extremidad superior del suelo de la cámara y una posición activa en la que forma un puente entre la extremidad superior del suelo y una unidad de descarga que incluye una rampa inclinada 22 que conduce a un orificio de salida 23 situado a un nivel elevado. Los dispositivos de émbolo y cilindro pueden accionarse con ventajas de manera automática bajo el control de un temporizador para llevar el separador a la posición activa en el momento necesario durante un ciclo de funcionamiento. El tamiz está construido de manera que retenga las piezas trabajadas, pero permitiendo que los medios que sirven para el acabado caigan a través de él a la extremidad inferior del suelo de la cámara. La unidad de descarga está cubierta por un techo de malla 24 para evitar la caída de las piezas trabajadas.

30

Por consiguiente, durante el funcionamiento se introduce una carga de piezas trabajadas y de medios de acabado, por ejemplo por medio de un transportador, en la cámara de acabado en la extremidad inferior 7a del suelo de la cámara en forma de espiral. Se pone en marcha el



5 motor 8 y la carga vibra y se desplaza alrededor de la cámara subiendo hasta el punto 7b desde el cual cae de nuevo al nivel inferior y sigue desplazándose alrededor de la cámara. Esta recirculación de la carga se prosigue todo el tiempo necesario para realizar la operación de acabado deseada. Cuando se desea descargar las piezas trabajadas, se desplaza el tamiz separador 20 hasta su posición activa. La carga pasa al tamiz a partir de la extremidad superior del suelo en forma de espiral y se produce la separación de 10 las piezas trabajadas y de los medios, pasando las primeras a la rampa 22 y volviendo los últimos a la cámara. La vibración aplicada a la cámara hace que las piezas trabajadas separadas suban a lo largo de la rampa 22 a partir de la cual se descargan del molino por el orificio de salida 15 23.

Para facilitar un tratamiento por vía húmeda, se provee un depósito 25. Una bomba 26 suministra agua procedente del depósito, a través de una tubería 27, a la tubería de pulverización circular 28. El agua se escapa a través de un desagüe (no representado) y vuelve al depósito a través de un filtro 29. 20

Pueden hacerse varias modificaciones sin salirse del invento. Por ejemplo, el tamiz separador que se mueve de manera deslizante, podría accionarse manualmente o 25 podría estar situado en un alojamiento debajo de la rampa 22. Además, la unidad de descarga podría tener un suelo plano en lugar de un suelo inclinado y podría incorporar tamices separadores suplementarios así como una unidad de lavado en caso de necesidad. La cámara podría hacerse vibrar por unos medios diferentes de un motor provisto de con 30

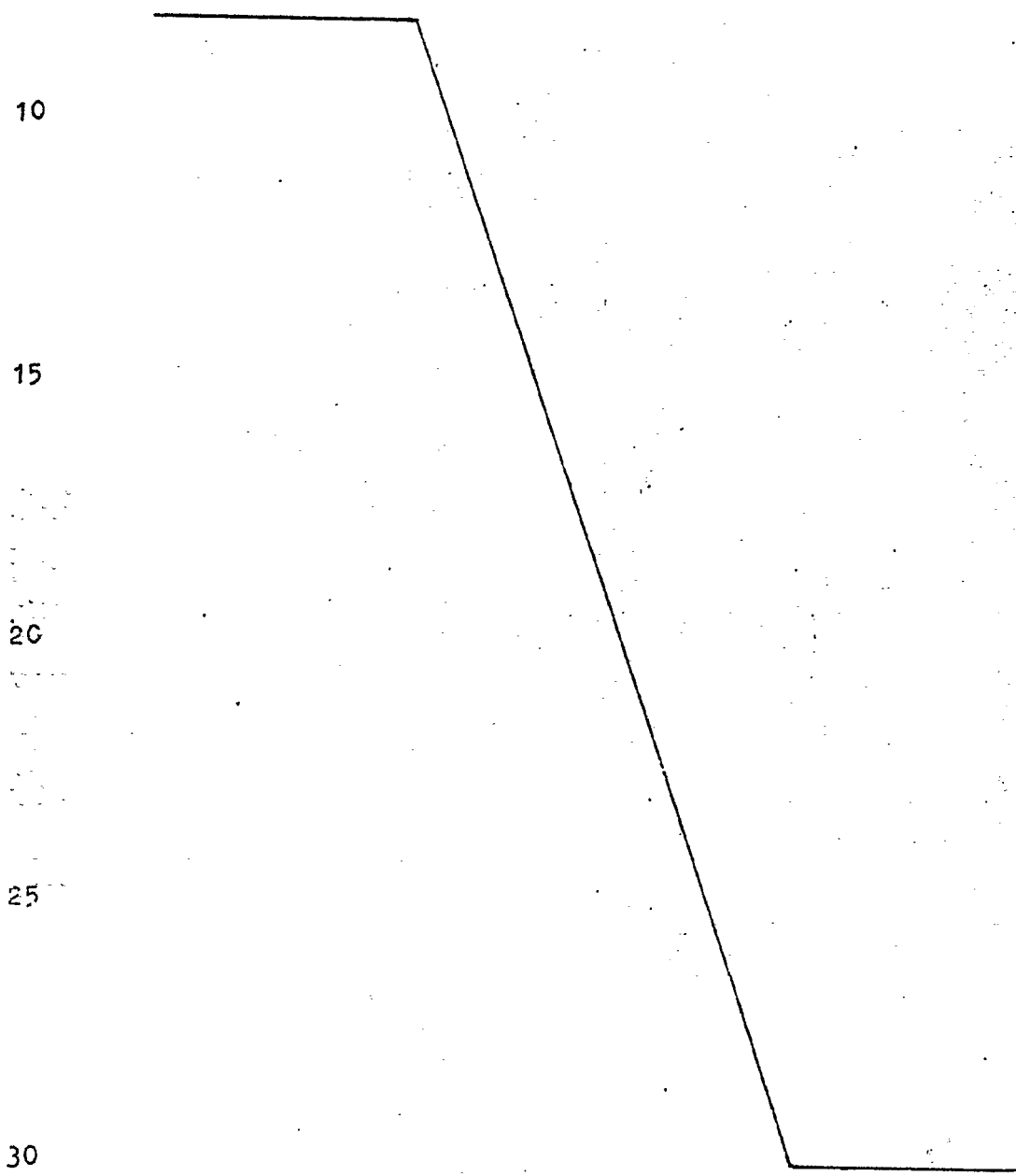
384105

384105



trapesos excéntricos, y si se desea el aparato puede utilizarse para operaciones de molienda en lugar de operaciones de acabado.

5 En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las reivindicaciones siguientes:





REIVINDICACIONES

5
10
15
20

1. Un molino vibro-giratorio que incluye una cámara anular provista de un suelo inclinado, unos medios para someter la cámara a una acción vibratoria en forma de oscilaciones de alta frecuencia alrededor de un eje vertical con componentes de movimiento orientadas hacia arriba y hacia abajo, con el objeto de hacer que una carga de piezas trabajadas y de medios contenida en la cámara progrésse y suba por el suelo inclinado, caracterizado por un tamiz o criba (20) que puede desplazarse de modo deslizante entre una posición inactiva en la cual la carga puede caer desde la extremidad superior (7b) hasta la extremidad inferior (7a) del suelo de la cámara (7) y una posición activa en la cual el tamiz o la criba (20) forma una prolongación de la extremidad superior (7b) del suelo y sirve para interceptar la carga de modo que las piezas trabajadas sean retenidas y pasen por encima de la criba (20) para salir de la máquina mientras que los medios atraviesan la criba y caen en la extremidad inferior (7a) de la cámara.

20

2. Molino vibro-giratorio según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho tamiz o dicha criba (20) está situada de manera que pueda deslizarse en un alojamiento situado debajo de dicha extremidad superior (7b) del suelo (7) de la cámara.

25

3. Molino vibro-giratorio según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque dicho tamiz y dicha criba (20) puede ser desplazada por medio de dispositivos de accionamiento (21) que funcionan con fluido.

30

4. Molino vibro-giratorio según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque di



cho tamiz o dicha criba (20) es accionada automáticamente bajo el control de un temporizador.

5

5. Molino vibro-giratorio según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por una unidad de descarga situada a un nivel elevado (22, 23) separada de la extremidad superior (7b) del suelo y que incorpora un tamiz de separación adicional que conduce a un orificio de salida (23) por el cual las piezas trabajadas salen del molino, utilizándose dicho tamiz o dicha criba (20) capaz de tener un movimiento deslizante, en su posición activa, para cubrir el intervalo que existe entre la extremidad superior (7b) del suelo y dicha unidad de descarga (22, 23).

10

15

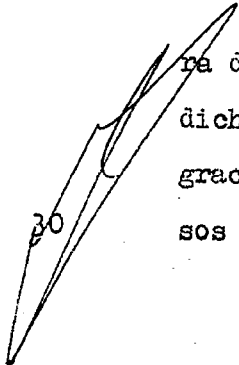
6. Molino vibro-giratorio según la reivindicación 5, caracterizado porque dicha unidad de descarga (23) incorpora unos medios para lavar las piezas trabajadas separadas.

20

7. Molino vibro-giratorio según la reivindicación 5 o 6, caracterizado porque el orificio de salida (23) de dicha unidad de descarga (22, 23) está situado a un nivel más alto que dicha extremidad superior (7b) del suelo de la cámara, teniendo dicha unidad de descarga un suelo inclinado hacia arriba (22) entre dicho tamiz o dicha criba que puede desplazarse de manera deslizante (20) y dicho orificio de salida (23).

25

8. Molino vibro-giratorio según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque dicha cámara (7) está montada de manera elástica y vibra gracias a la acción de un motor (8) provisto de contrapesos excéntricos (15, 16).



384105



9. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UN MOLINO VIBRO-GIRATORIO.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 29 de Septiembre de 1.970

BERNARDO UNGRIA

P.P.

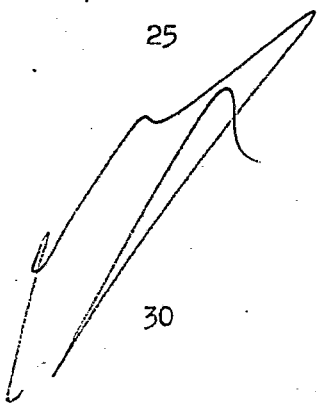
10

15

20

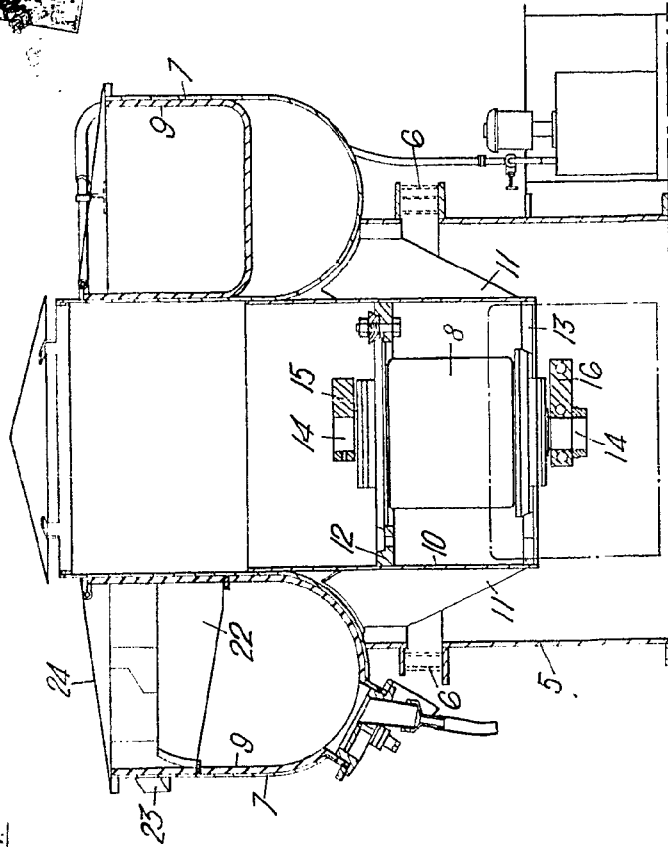
25

30



384105

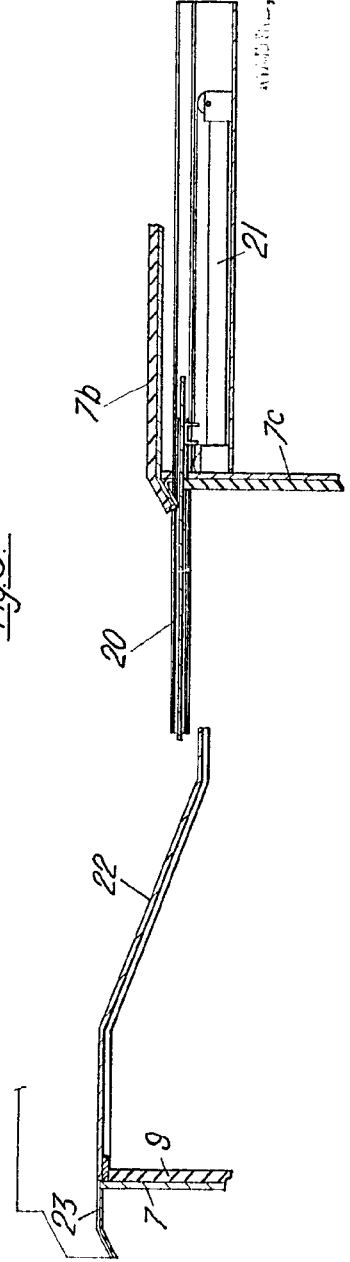
Fig. 1



384105



Fig. 3



BOULFON
 29 de setiembre DE 1970
 BERNARDO UGARTE
 P. R.

384 105

Fig. 1.

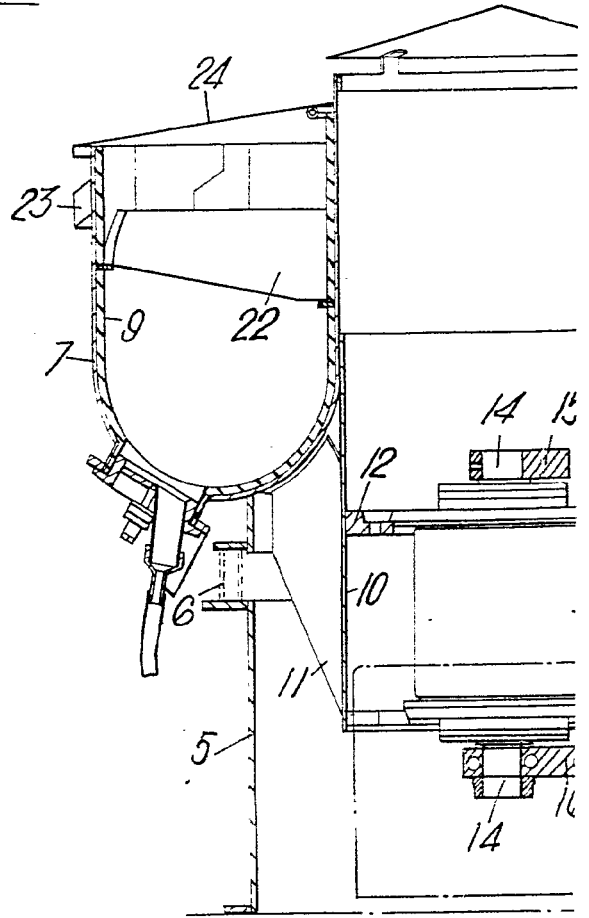
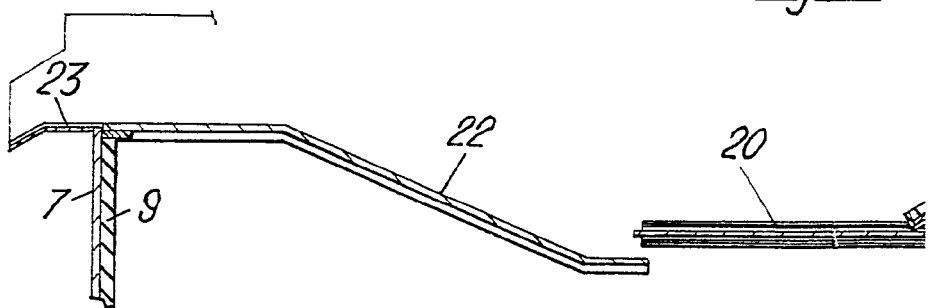


Fig. 3.



384105

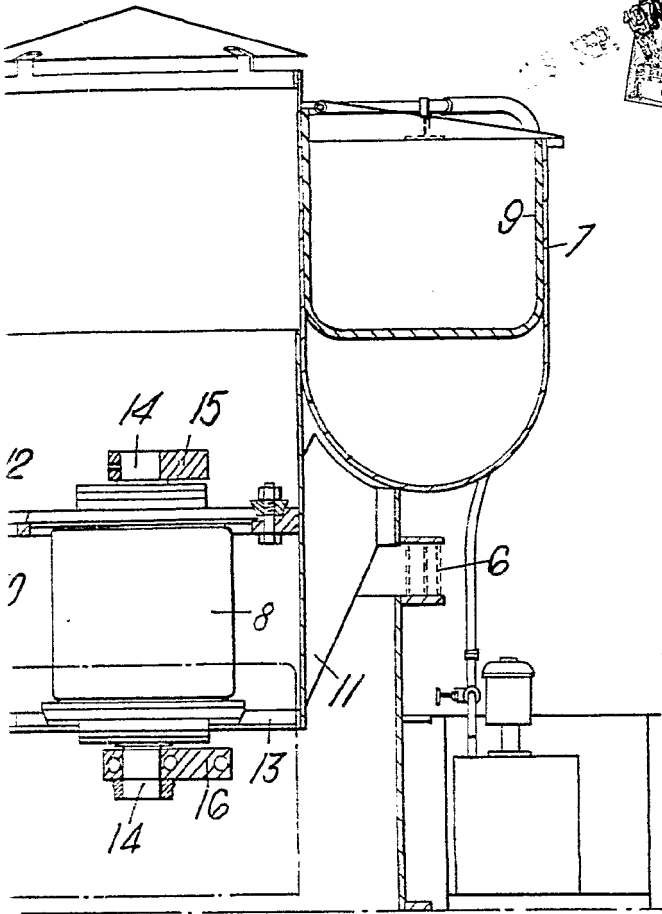
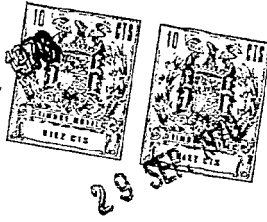
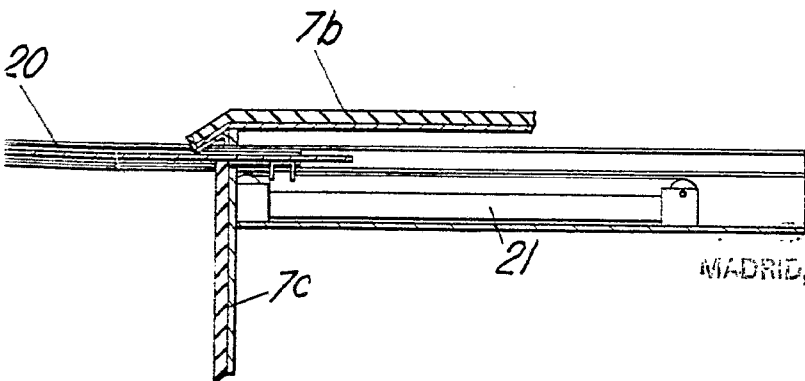


Fig. 3.

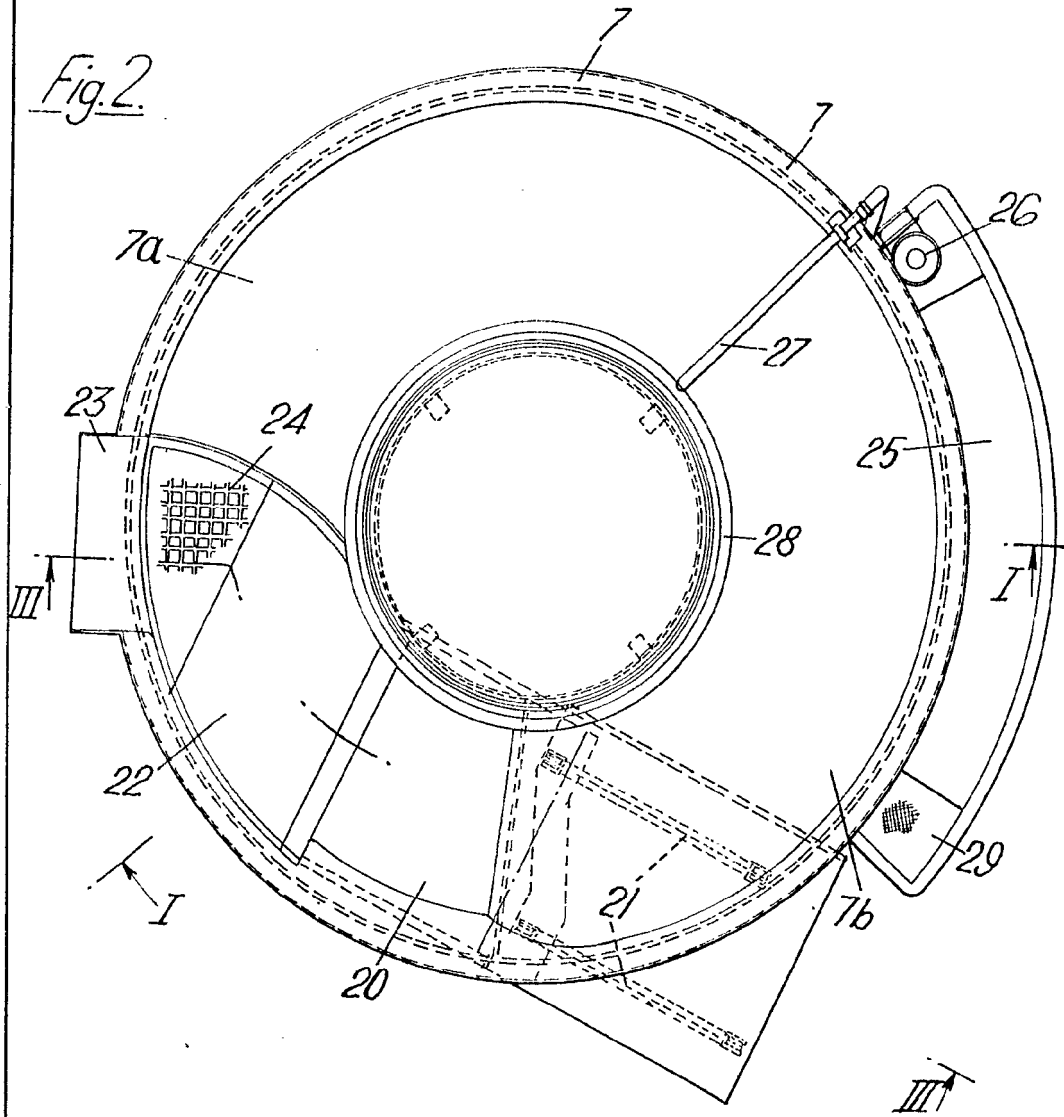


TIPO VARIABLE
MADRID, 29 de setiembre DE 19 70
BERNARDO UNGRÍA
P. E.

384105



29 SEP 1970



MADRID, 29 DE setiembre DE 1970
BERNARDO UNGRÍA
P. E.