

3 0 8 8 8 6



separar.

En la actualidad y en los medios industriales, en la aplicación de los medios densos para la separación de los productos, solamente se emplean los arrastres en artesas, a través de cadenas adecuadas, o los conocidos tambores "wemco" en los que el medio denso está sometido a una constante agitación que mantiene la homogeneidad en la densidad alcanzada por la incorporación de magnetita recuperable a través de los separadores apropiados y con posterior reincorporación, en las magnitudes oportunas, previa desmagnetización para neutralizado de las operaciones a que se han sometido. En estos mecanismos complejos, se presentan ventajas en los pertenecientes al grupo de los tambores, que sustancialmente consisten en unos cuerpos rotativos, en los que los productos alcanzados se separan de manera que los aprovechables, lo hacen por simple flotación y rebosamiento, en tanto que los estériles de mayor densidad se eliminan a través de unas paletas que trasladan los fragmentos hundidos hasta las tolvas de evacuación, de donde, previo los necesarios escurridos y lavados en chorro con aguas limpias, pasan a escombrera de la misma forma que los productos lavados se almacenan en los silos de secado de los que son posteriormente trasladados para empleo.

Los perfeccionamientos a que se hace referencia se concretan precisamente en los referidos tambores rotativos proporcionando una gran seguridad de lavado a los áridos aportados, proporcionando una adecuada amortiguación en la recepción que impide una fragmentación indeseada por los perjuicios que ocasiona en el producto final, a la vez que una perfecta diferenciación por batido perfecto que asegura la separación total entre los aprovechables y los estériles, de manera que

3 0 8 8 8 6



el rendimiento, solamente en este aspecto productivo, es considerablemente mayor que los alcanzados en las instalaciones conocidas actualmente. Por otra parte, los mismos perfeccionamientos proporcionan una mayor resistencia a los mecanismos de formación del dispositivo lavador que multiplica el número de horas útiles de funcionamiento, factor muy digno de ser tomado en consideración en este tipo de instalaciones en que el material en tratamiento es permanentemente abrasivo, lo cual obliga a numerosas paradas de duración indefinida para la renovación de aquellas piezas que por excesivo desgaste comprometen la calidad de la producción.

En la aplicación de los perfeccionamientos, la salida del material flotado se hace por la misma boca de carga, en tanto que los estériles hundidos se extraen por la boca oponente a través de una canaleta en la que se depositan gravitatoriamente en fase posterior a la elevación por parte de unas paletas envolventes de la parte interna del cono y de chapa perforada, que permite un escurrido previo que evita en parte las operaciones posteriores de lavado con chorro de agua limpia. El movimiento de rotación se alcanza por arrastre a través de una cadena de eslabones silenciosos que queda calada en una rueda dentada dispuesta en un plano transversal, a la vez que el conjunto móvil descansa sobre trenes de rodillos de posicionado regulable.

A continuación se realiza una detallada descripción de los aludidos perfeccionamientos con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales, a título de ejemplo no limitativo, se representa una realización preferida, susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental de la esencialidad.

En dichos dibujos:



La figura 1ª, es una sección de alzado a lo largo de un plano diametral.

70 La figura 2ª, es una vista de alzado según el plano representado como II-II en la figura 1ª, precisamente a la altura de una primera llanta de rodadura y apoyo.

75 La figura 3ª, es otra vista en una sección realizada precisamente a lo largo del plano transversal III-III de la figura 1ª.

La figura 4ª, muestra otra sección de alzado en la parte de mayor diámetro del cono, según una sección transversal realizada por el plano IV-IV.

80 La figura 5ª, ilustra una vista frontal del dispositivo, en realización de alzado y mostrado desde el frente de carga y salida del material flotado.

La figura 6ª, finalmente, es una vista de alzado desde el frente de descarga de los productos estériles.

85 Según queda representado en los dibujos, el dispositivo separador se constituye por un tambor (1) conformado en doble cono, apoyado, con intercalación de los llantones circulares (2 y 3) sobre los trenes de rodillos (4 y 5) que permiten el giro del conjunto en el arrastre proporcionado por la impulsión de la cadena (6) entre cuyos rodillos se ca-
90 `lan los dientes de la corona (7). Las extremidades del tambor quedan abiertas de manera que la recepción del material a tratar se efectúa a través de la tolva (8), siendo guiado hasta la parte media del tambor por la canaleta (9) y con arrastre por la aportación, por la conducción (10), del medio denso
95 que se emplea para el lavado, constituido, como queda indicado, por una suspensión de magnetita en agua en las cantidades adecuadas para alcanzar la densidad intermedia de las materias que han de separarse, de manera que los menos densos, y en el

3 08886



100 caso de que se trata, el carbón útil, flota y se separa de los estériles o pizarras, en parte por el dicho fenómeno de flotación ayudada eficazmente por el efecto mecánico de la caída y de la agitación del baño a que se somete. Estos productos flotados caen por rebosamiento continuo a través de la embocadura (11) para, por las canaletas (12), ser conducidos a los dispositivos de recuperación de la magnetita y posteriormente a los silos de secado.

110 Por su parte, las materias de mayor densidad que el fluido del baño, se hunden hasta la zona de mayor diámetro del tambor, en donde son recogidas por los canjilones que forman las paletas (13) de chapa perforada y que por seguir el movimiento de rotación del tambor (1) en el que se han fijado, elevan a este producto, con escurrimiento progresivo hasta que por la inversión de la inclinación, caen gravitatoriamente a la tolva (14) de la que por la canaleta (15) se conducen a los lugares de posterior tratamiento.

120 En la aplicación de los perfeccionamientos, las embocaduras quedan reforzadas para resistir la abrasión, en la salida de los flotados, y los esfuerzos mecánicos impartidos a través de las aletas de evacuación de los hundidos. Las mismas embocaduras quedan protegidas por carcargas que evitan las proyecciones de material, y se mantienen en la misma estructura que soporta las tolvas y canaletas interiores.

125 Las formas, materiales y dimensiones, podrán ser variables y en general, cualquier otro detalle accesorio o secundario, siempre que ello no altere, cambie o modifique la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.



308880

130

El inventor se reserva el derecho de obtención de los oportunos certificados de adición por aquellas mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo vinieran aconsejadas por la práctica.

N O T A :
=====

135

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la invención, así como la manera en que la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las que deberá recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

140

1ª.- Perfeccionamientos en separadores de minerales por lavado en medios densos, del tipo que comprende un tambor giratorio para separación por flotado de dos productos, caracterizado por constituirse en un cuerpo formado por la unión de dos troncos de cono, precisamente por sus bases mayores, y con la particularidad de que las angulaciones de ambos elementos se diferencian como menor para la zozca de recepción del mineral y mayor para la de evacuación de productos estériles, siendo mayor la altura del primero y la embocadura correspondiente a la base menor, de diámetro superior al de la base menor complementaria.

150

2ª.- Perfeccionamientos en separadores de minerales por lavado en medios densos, según la reivindicación anterior, caracterizados por la disposición interna en las paredes correspondientes al cono de menor altura de una pluralidad de aletas de chapa perforada, previstas con una inclinación tan-

125

308886



gencial y determinantes de sendos cangilones que en la zona de mayor diámetro del tambor, recogen a los materiales pesados que se hundan en el medio denso, y en el giro consiguiente los elevan hasta que por la inversión de la orientación de las paletas, este producto, que se ha escurrido del medio del medio del baño por salida del mismo a través de las perforaciones de los canjilones, cae sobre una tolva de la que pasa a una canaleta de evacuación que atraviesa la embocadura del tronco de cono correspondiente.

3ª.- Perfeccionamientos en separadores de minerales por lavado en medios densos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la aportación del mineral a tratar se realiza a través de una canaleta que se prolonga desde una tolva exterior de recepción, la embocadura correspondiente a la zona de carga y alcanza la sección de mayor diámetro del tambor, precisamente a la altura de las extremidades de los canjilones de recogida de hundidos, en tanto que los productos flotados rebosan con el exceso de medio denso por la embocadura de carga a través de la que penetra la canaleta de la misma función y en la cual se previene una aportación constante del citado medio denso.

4ª.- Perfeccionamientos en separadores de minerales por lavado en medios densos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las embocaduras de carga y descarga se realizan en material reforzado y preferentemente fundido, que quedan exteriormente recubiertas por sendas carcassas de protección fijadas a una armadura resistente de soporte de las canaletas y sus correspondientes tolvas y a su vez asegurada al bastidor de soporte del conjunto del dispositivo separador que apoya sobre trenes gemelos de rodillos de posicionado graduable, con recepción directa de llantones



190 circulares fijados amoviblemente en el exterior del tambor, comprendiéndose entre estos mecanismos una corona dentada receptora de los impulsos de arrastre en giro por calado de sus dientes en una cadena de rodillos silenciosos impulsada por el correspondiente motor y grupo reductor.

5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN SEPARADORES DE MINERALES POR LAVADO EN MEDIOS DENSOS".

Todo según queda expuesto en la presente memoria, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y hojas de dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, | 3 FEB. 1965

P. A.

Miguel P. Polo
hcc

308886



FIG. 1.

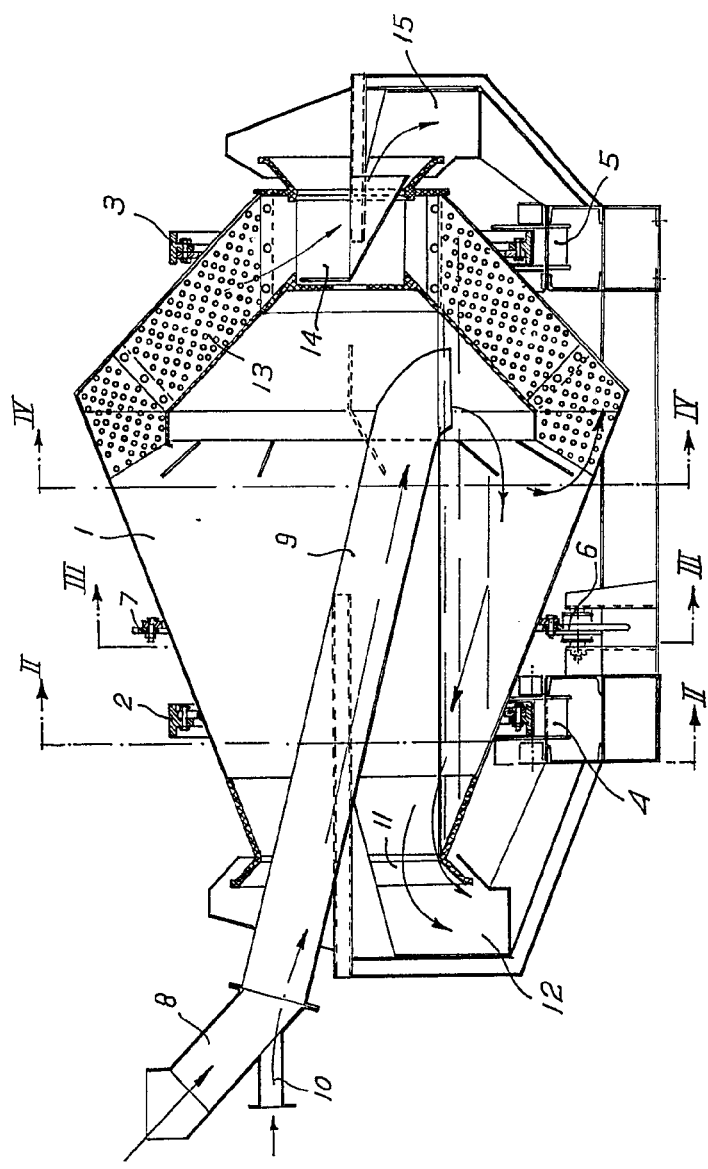
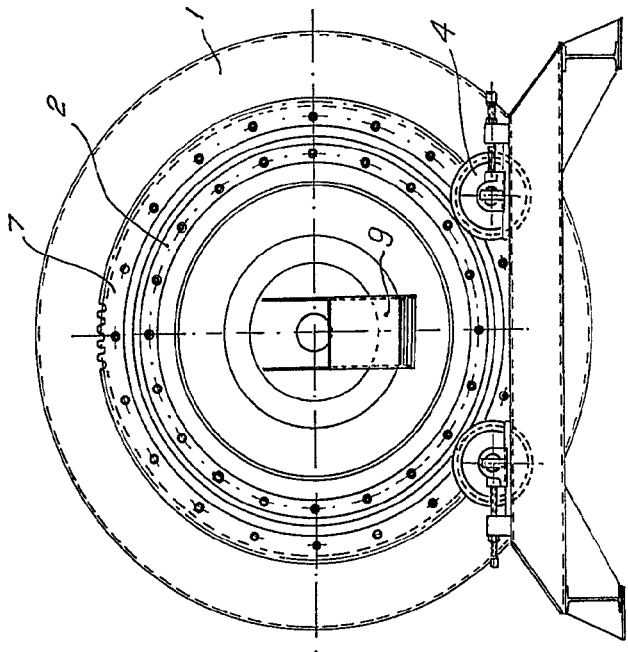


FIG. 2.

308886



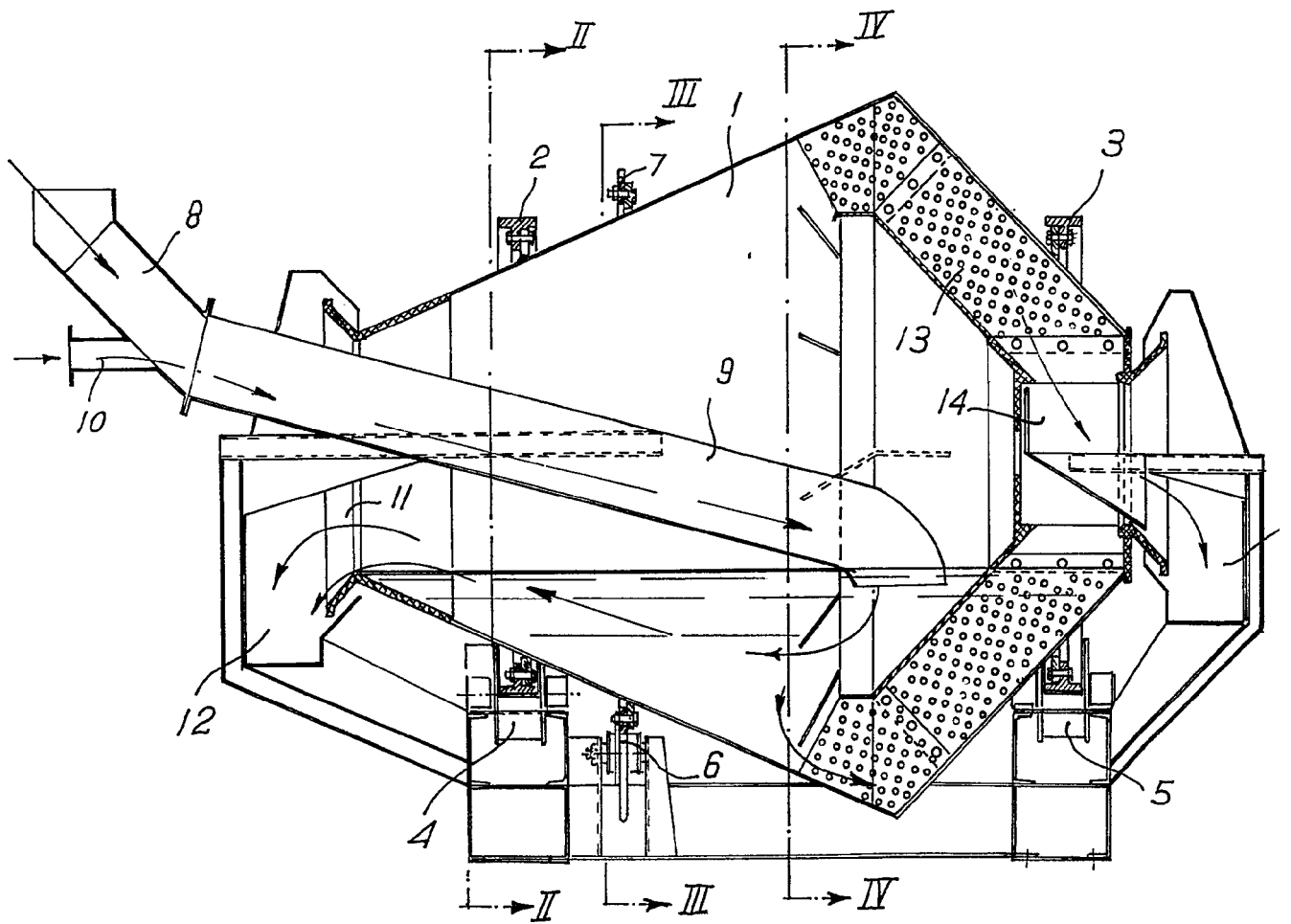
308886

Madrid.

ESCALA VARIABLE.

308886

FIG. 1.



ESCALA VARIABLE.

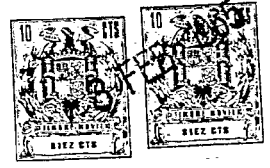
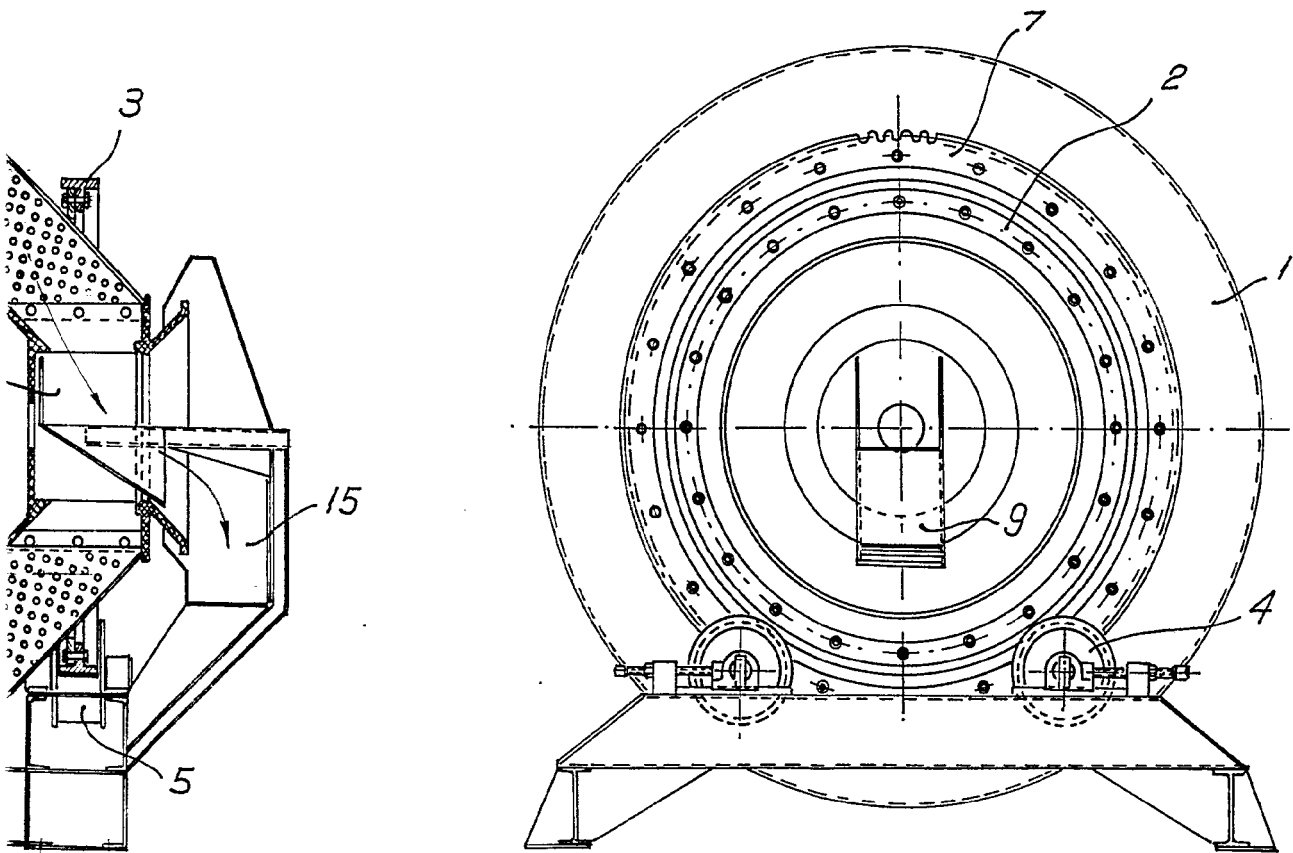


FIG. 2.

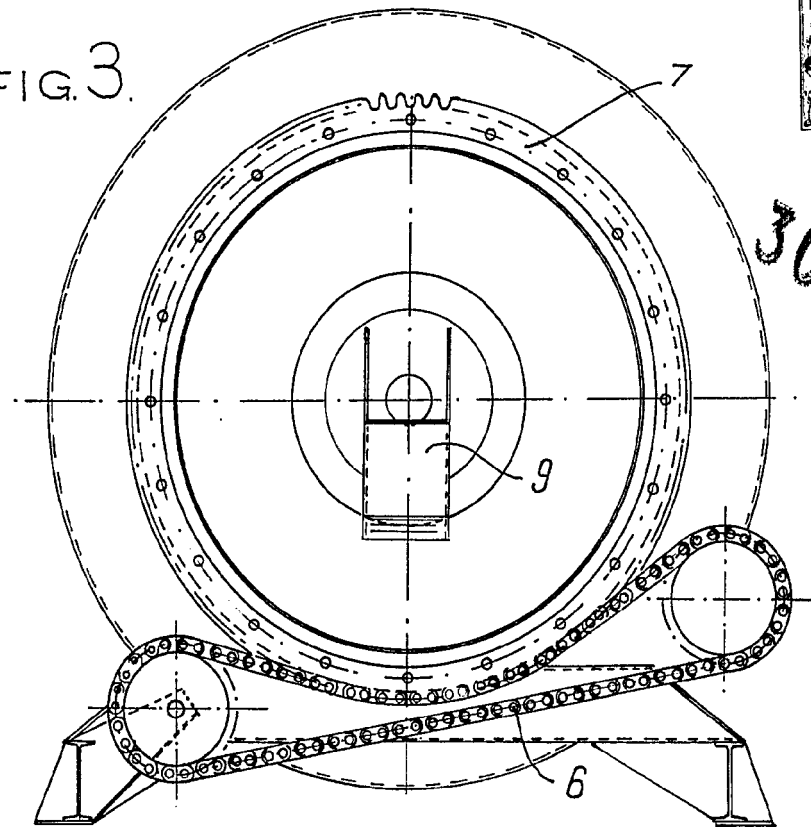
308886



Madrid.

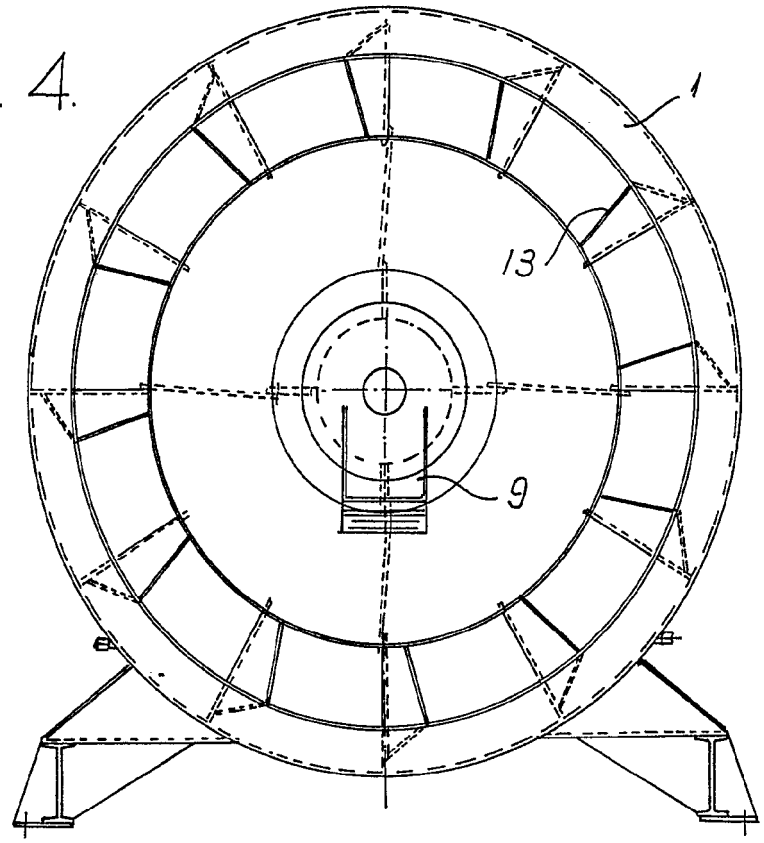
3 FEB 1965
Modesto Polo

FIG. 3.



308886

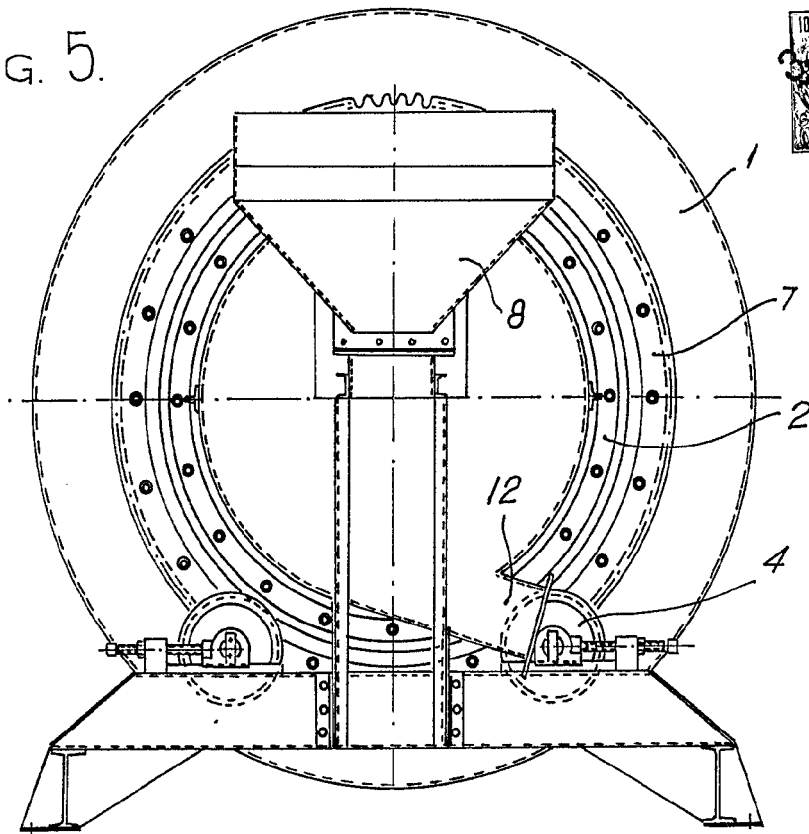
FIG. 4.



ESCALA VARIABLE.

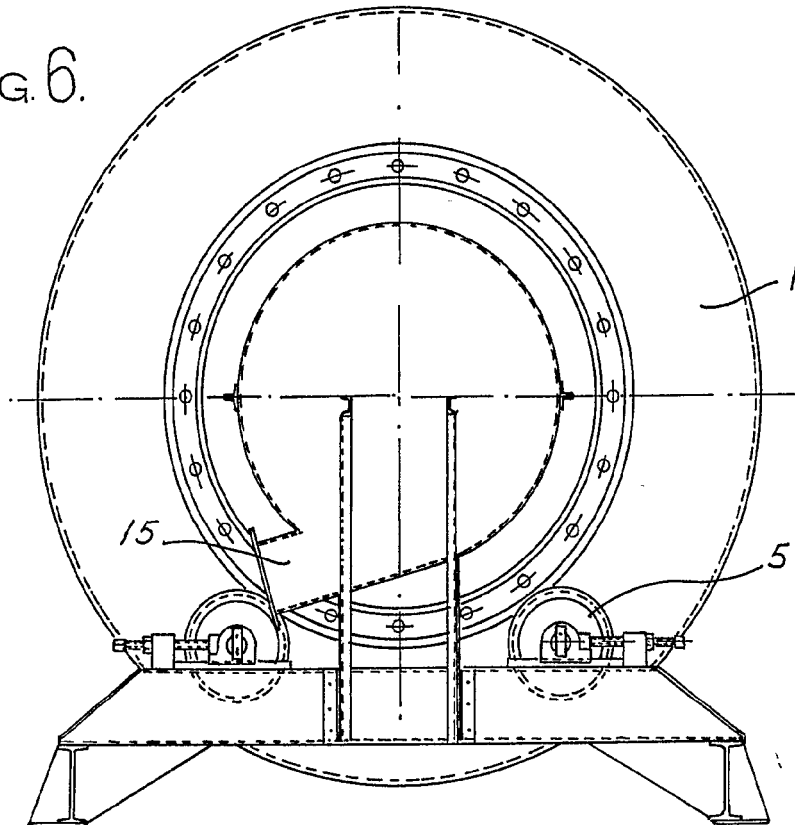
Madrid. 3 FEB 1965
M. de Tuya Casuso

FIG. 5.



308888

FIG. 6.



ESCALA VARIABLE.

Madrid.

3 FEB 1969

Modesto Polo