

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

4 FEB. 1978

(10) ES	(11) NUMERO 458 421	(10) A 1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 26 ABR. 1977	



ESPAÑA

**CONCEDIDA**

Case B.375

**PATENTE DE INVENCION**

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 76.12477	(32) FECHA 27 Abril 1976	(33) PAIS Francia
--	-----------------------------	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B07B 1/16	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(54) TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS ROTATIVOS PARA TAMIZADO"
---

(71) SOLICITANTE (S) D. Jean TYTKO
---------------------------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 15, rue de Bourgogne F.93410 TREMBLAY-les-GONESSES (Francia)
---

(72) INVENTOR (ES) el propio peticionario
--

(73) TITULAR (ES) D. Jean TYTKO
------------------------------------

(74) REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial
---

### MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo aparato rotativo destinado al tamizado de diversos materiales secos o húmedos tales como: arena, tierra, substancias granuladas y similares, pudiendo ser adaptado el aparato a distintos medios de rotación, en particular, a aberturas o bocas de hornigoneras.

Ha sido ya descrita una tamizadora rotativa que presenta una jaula de tamizado de cualquier forma (por ejemplo, poligonal) y un fondo provisto de medios de fijación regulables y capaces de adaptarse a un elemento o dispositivo de impulsión, tal como principalmente una hornigonera, es decir, el aparato rotativo utilizado habitualmente en las obras de construcción para la producción de pequeñas cantidades de hormigón utilizables de inmediato (patente francesa N° 72.11197 del 30 de Marzo de 1972, a nombre de JEAN TYTKO). Esta tamizadora aporta un progreso real en relación con las tamizadoras manuales y con los grupos tamiz-hornigonera y "trommel"-hornigonera (tambor-hornigonera) conocidos anteriormente. Sin embargo, su mantenimiento es incómodo y costoso, ya que sus elementos principales son de una sola pieza; por lo demás, el espacio ocupado es importante para las manipulaciones y el transporte del aparato.

La invención se refiere a un aparato tamizador basado sobre el mismo principio, pero que presenta notables perfeccionamientos que le confieren mejores características, mejorando notablemente la calidades de manejabilidad, rendimiento, seguridad, insonorización. Particularmente, la nueva tamizadora perfeccionada es hecha totalmente desmontable gra-

5. cias a la presencia de un armazón de base sobre el cual vienen a adaptarse, de modo fijo o amovible, los distintos elementos que deben ser ensamblados. El aparato ofrece, además, otras ventajas, entre las cuales, calidades particulares para los mantenimientos, almacenamientos, expediciones y sustitución de los elementos desgastados o defectuosos.

10. Según una característica principal de la presente invención, un armazón de base de sección perfilada recibe por un lado, de modo fijo o amovible, las fijaciones adecuadas para su acoplamiento a distintos medios de impulsión o rotativos y, por el otro, de modo fijo o amovible, un fondo y una jaula de tamizado, o una jaula provista de su fondo, teniendo éstos una forma cilíndrica, cuadrada, poligonal, convexa o cóncava que arrastra en sus movimientos de rotación.

15. Entre otras ventajas, el armazón de base de sección perfilada, según los principios de resistencia de los materiales, ofrece cualidades óptimas de rigidez con un peso mínimo; además, el fondo puede ser de concepción más ligera y convertirse en un elemento intercambiable, igual que los otros componentes del aparato.

20. Innegablemente, las hornigoneras existentes presentan formas de embocadura y de rebordes de boca que difieren sensiblemente entre un modelo y otro. Por esta razón resulta difícil en muchos casos, asegurando buenas condiciones de seguridad, acoplar con éxito el aparato de tamizado a distintos tipos de hornigoneras, u otros medios rotadores similares de la misma clase sin prever múltiples accesorios de adaptación, que son fuentes de complicaciones, tanto para la fabri-

cación como para las utilizaciones.

- Según otra característica de la invención, la seguridad de los acoplamientos sucesivos del aparato de tamizado a distintos tipos de hormigoneras u otros medios rotadores de la misma conformación queda automáticamente asegurada por
5. fijaciones regulables, cuya parte que está en contacto con el medio rotador está inclinada hacia su soporte, formando con éste un ángulo agudo; además, estas fijaciones pueden estar equipadas con dispositivos destinados a mejorar su contactos con los medios rotadores sobre los cuales son aplicados.
- 10.

- De conformidad con otra característica de la presente invención, un sistema regulable de mando automático de las fijaciones permite acoplar o desacoplar con un solo gesto, el aparato de tamizado, sucesivamente a distintos medios rotadores, teniendo ello lugar para una extensa gama de diámetros, y con buenas condiciones de seguridad.
- 15.

- Los rebordes de los medios rotadores, al tener formas diferentes, es obvio que para un mismo diámetro, las fijaciones de los aparatos de tamizado encajan más o menos sobre el medio rotante, de conformidad con la forma de su reborde. Por este hecho, es difícil posicionar de una sola vez las fijaciones a la distancia adecuada en el aparato de tamizado.
- 20.

- Con el fin de hacer más fáciles estas operaciones de regulación de las fijaciones, en los aparatos de tamizado, según otra característica de la presente invención, para realizarlo de modo correcto, un dispositivo que reproduce el conjunto soporte-fijaciones del aparato tamizador, conducido a un plano diametral, está constituido esencialmente por una
- 25.

5. varilla graduada provista de dos fijaciones, de conformidad con las del aparato de tamizado, una de las cuales está fijada sobre la varilla de modo que sus extremos estén alineados en el mismo plano, sirve de punto de partida para la graduación de ésta, y cuya otra fijación, deslizable sobre la varilla sirve de vernier.

10. Para ser utilizada conjuntamente, la escala de la graduación de la varilla graduada será igual al doble de la de una marca concéntrica efectuada sobre el fondo y/o sobre los soportes de las fijaciones del aparato de tamizado.

15. Así, colocando diametralmente en su sitio el dispositivo sobre el medio rotador a utilizar, se aplica la fijación fija sobre uno de los lados y se conduce la otra contra el lado opuesto; basta entonces con leer sobre la varilla graduada en qué grado correspondiente del aparato deberán ser posicionadas las fijaciones sobre su soporte.

20. Indudablemente, el derrame intempestivo de materiales en curso de tamizado es causa de manipulaciones superfluas y el origen de un rendimiento menor. Para evitarlo, se está obligado a levantar la boca de la jaula de tamizado por encima de la línea horizontal, lo que en muchos casos obliga a una regulación engorrosa del medio rotador y no resuelve la pérdida de rendimiento. En efecto, al elevar así la jaula de tamizado, los materiales que deben ser tamizados tienen tendencia a acumularse hacia la parte trasera, reduciendo así la superficie efectiva de trabajo.

25. Con el fin de remediar esto, según otra característica de la presente invención, un rebordo troncocónico está adaptado sobre la abertura de la jaula de tamizado.

Así, este rebordo adaptado sobre la abertura de la jaula de tamizado permite por una parte que una capa de materiales a tamizar se mantenga en el interior de ésta y, por otra parte, que gracias a su inclinación hacia el exterior, facilite la evacuación de los residuos del tamizado.

5. Para los aparatos equipados con un sistema que sacude su caja o jaula, se ha demostrado que el mejor rendimiento se obtiene cuando las jaulas poseen una cierta elasticidad radial.

10. Otra característica de la presente invención consiste en que los rebordes troncocónicos que la equipan estén realizados de modo a conservar la elasticidad de las jaulas de tamizado; además, es de observar que los montajes longitudinales de las jaulas de tamizado permiten fácilmente dar a éstas la elasticidad radial deseada.

15. En los aparatos tamizadores compuestos de un fondo distinto de la jaula, sucede con las trepidaciones inherentes al aparato en funcionamiento, que se produzca un paso indeseable de partículas mayores que las deseadas entre los dos elementos; mezclándose entonces de modo indeseable estas partículas con los productos del tamizado.

20. Según otra característica de la presente invención, una junta con propiedades elásticas está intercalada entre el fondo y la jaula de tamizado, efectuando así la estanqueidad entre los dos elementos, aunque conservando la elasticidad de las jaulas de tamizado. Además, esta junta contribuye a la insonorización del aparato. Sin salirse del cuadro de la presente invención, esta junta podrá ser adaptada por cualquier medio, dispositivo u otro, ya sea sobre el fondo,

25.

ya sea sobre la jaula de tamizado, ya sea sobre ambos - pudiendo éstos estar provistos para recibirla de modo fijo o amovible.

5. Otra característica de la invención consiste en proveer los elementos constitutivos de las jaulas de tamizado desmontables de rebordes longitudinales que constituyen la base de distintos ensamblajes, de los cuales por una parte facilitan la realización y a los cuales, por otra parte, según los distintos perfiles que puedan presentar, confieren propiedades particulares.
- 10.

- Se sabe que una eficacia óptima de los sistemas destinados a sacudir las jaulas de tamizado es obtenida cuando la acción de aquellos se produce cerca de la mitad de la longitud de las jaulas de tamizado que sacuden. Por consiguiente, para hacer que estos sistemas sacudan en el punto adecuado, se recurre a soportos suficientemente largos para estos sistemas, lo cual impone soportos reforzados; así mismo, el fondo debe ser reforzado en el punto en que están fijados estos soportos, y ello debe tener lugar tanto más cuanto más largos sean los soportos de donde sigue un notable incremento de peso del aparato, con las consecuencias que ello acarrea.
- 15.
- 20.

- Según otra característica de la presente invención, para una realización más racional y más ventajosa, los medios destinados para sacudir las jaulas de tamizado están fijados directamente cerca de su punto de acción, o en el plano de la misma, sobre las jaulas de tamizado o sobre los elementos longitudinales de los elementos de accionamiento, en el interior y/o en el exterior de la jaula de
- 25.

tamizado.

- De conformidad con otra característica de la presente invención, se prevé un dispositivo que permite equipar de modo amovible los sistemas sacudidores sobre las jaulas de tamizado, y/o sobre los elementos que accionan estas jaulas sobre sus elementos longitudinales, realizándose esto ya sea en el interior ya sea en el exterior de las jaulas. Además, este dispositivo puede ser fácilmente situado dentro del plano de acción de estos elementos sacudidores o cerca de los mismos. Así, éstos podrán ser utilizados sucesivamente sobre diferentes jaulas de tamizado.
- 5.
- 10.

- Sin salirse del marco de la presente invención, cuando los elementos sacudidores se encuentren en el exterior de las jaulas de tamizado, podrá ser utilizado cualquier medio de protección, tal como cárter u otro, o bien podrá ser adaptado a los aparatos, pudiendo hacerse de cualquier modo.
- 15.

- Según otra característica de la presente invención, el sistema destinado a sacudir las jaulas de tamizado comprende rebordes como medios sacudidores y, además, un dispositivo de topes que limpia automáticamente el sistema haciendo caer las partículas que pudieran aglutinarse en el mismo, particularmente por medio de un ángulo agudo que forman estos topes con las guías sobre las cuales están fijados, ángulo que transforma los topes en palancas que actúan sobre las guías con la colaboración de la elasticidad de las mismas, cuando los rebordes vienen a chocar con ellas. Sin salirse del marco de la presente invención, este sistema podrá ser adaptado de modo fijo o amovible, en el interior o en el exterior de las jaulas de tamizado, quedando bien entendido que el
- 20.
- 25.

sistema puede ser igualmente adaptado en los aparatos que presentan un elemento que impulsa cajas de tamizado intercambiables.

- Con el fin de reducir las incomodidades debidas a
5. los ruidos inherentes a todo aparato en movimiento, según otra característica de la invención, las piezas que chocan entre sí y/o aquellas que tienen un desplazamiento alternativo entre sí, serán fabricadas o provistas de un material insonorizante, tal como por ejemplo no limitativo: caucho, cuero, fieltro, elastómeros, etc., armados o no, suficientemente duro y que posea buenas propiedades de resiliencia. Naturalmente, estos materiales podrán ser igualmente intercalados en forma de arandelas u otras, sin por ello salirse del marco de la presente invención, del mismo modo que todo sistema, dispositivo, o medio podrá ser utilizado para fijar o intercalar estos materiales insonorizantes, así como todos los modos o maneras juzgados útiles o necesarios, estos medios pudiendo ser tales como los ya bien conocidos; encolado, revestimiento, vulcanización, moldeo, atornillado, engastado o
  10. alojamientos adecuados.
  - 15.
  - 20.

Las descripciones y los planos referentes a la presente invención no se dan aquí más que a título de indicación, no siendo en modo alguno limitativos en lo referente a las formas de las piezas, a los materiales utilizados, a los dispositivos, procedimiento o medios empleados.

Los planos adjuntos permitirán comprender mejor las características de la presente invención.

La figura 1, según la invención, representa un aparato, parcialmente desmontado, en uno de sus modelos más sen-

cillos, constituido por elementos separados.

5. Las figuras 2, 3, 4 y 5, según la invención, representan esquemáticamente, una sección perpendicular al eje de rotación de las jaulas de tamizado, de ensamblajes presentando rebordes longitudinales, que pueden adaptarse entre otros, para realizar jaulas desmontables.

10. La figura 6, según la invención, representa un modelo de armazón de base con un fondo amovible provisto de una junta elástica, un conjunto desmontable de guías provistas de una corona frontal y, sobre una de las guías, un medio destinado a sacudir las jaulas de tamizado situado lo más cerca de su plano de acción, las dos otras guías estando equipadas del mismo modo. Estos elementos, una vez montados, forman un modelo de aparato impulsor de jaulas de tamizado intercambiables, fácilmente desmontable, que del otro lado del armazón de base está provisto de fijaciones adecuadas y que se adapta a los medios rotantes.

15. La figura 7, según la invención, representa en alzada un modelo de fijación que, por la inclinación de su parte en contacto con el medio rotante, que tiene así mismo un perfil inclinado, asegura automáticamente la seguridad del acoplamiento.

20. La figura 8, según la invención, representa en alzada una fijación de la misma clase que la de la figura 7, pero que comprende un dispositivo de tornillo para el mando de su desplazamiento sobre su soporte y que sirve para su bloqueo sobre el medio rotante; además, está provista en su extremo (ab), (figura 7) de un dispositivo amovible que se adapta automáticamente al ángulo del medio rotante aplicándose enci-

ma, lo que asegura un mejor contacto entre ambos.

La figura 9 representa una vista de planta de la figura 7.

5. La figura 10 representa una vista de planta de la figura 8.

La figura 11 representa una sección según el eje X - X de la figura 10.

10. La figura 12 según la invención, representa una sección esquemática longitudinal de un aparato cuya abertura de la jaula de tamizado está provista de un rebordo tronco-cónico, estando el aparato en posición de tamizado.

La figura 13, del mismo modo que la figura 12, representa el aparato en la posición de expulsión de los residuos del tamizado.

15. La figura 14, según la invención, representa un reborde tronco-cónico visto desde el extremo, en una modalidad en que respeta la elasticidad de la jaula a la que equipara.

20. La figura 15, según la invención, representa un sistema de mando y sus dispositivos, para las fijaciones de los aparatos, que permite acoplar o desacoplar estos últimos, con un solo gesto, a sus medios rotadores.

La figura 16 representa una sección según el eje Y - Y de la figura 15.

25. Las figuras 17, 18 y 19, según la invención, representan una sección esquemática parcial, perpendicular al eje de rotación de las jaulas de tamizado, de un dispositivo que permite a las jaulas de tamizado el ser equipadas, de modo amovible, con los sistemas destinados para sacudirlas, estan-

do éstos fijados cerca o en el plano de sus acciones, en el sitio deseado.

5. La figura 20 representa, en un plano perpendicular a las anteriores, el dispositivo en alzada, provisto de un martillo pendular por medio de un eje (2') bloqueado por una arandela (6) y un pasador o un alfiler (7),

10. La figura 21, según la invención, representa esquemáticamente la sección de un aparato cuya jaula de tamizado está provista de martillos pendulares, provistos para sacudirla, que tiene sus puntos de fijación en la jaula de tamizado, situados en el plano de sus acciones por el dispositivo indicado en las figuras 17, 18, 19 y 20.

15. La figura 22, igual que la figura 21, según la invención, representa un aparato cuya jaula de tamizado está equipada del mismo modo que el aparato de la figura 21, pero con un sistema sacudidor de mazarotas.

20. El aparato representado en la figura 1, según la invención, está compuesto de varios elementos, de modo aser fácilmente desmontable, siendo: (A) un fondo con rebordo (este fondo puede él mismo estar dividido en varias partes) el cual, por una parte estará provisto de medios cualesquiera destinados a su acoplamiento a los medios rotantes, éstos pudiendo ellos mismos estar equipados para recibirlo, y por la otra parte, recibirá una jaula de tamizado que lo encerrará. Esta jaula de tamizado, dividida ella misma en varias partes ensambladas de un modo fácilmente desmontable, comprende: tres marcos (C) que con tres elementos tamizadores (D) están reunidos y fijados entre sí por medio de bulones, tuercas y arandelas (F); las piezas (E) encajadas sobre
- 25.

el extremo de la jaula, mantienen contra los marcos (C) los elementos (D) aprisionando los dos elementos.

- Naturalmente, sin salirse del ámbito de la presente invención, las jaulas de tamizado podrán comprender un número cualquiera de partes, igual que, si los elementos tamizadores (D) son suficientemente rígidos, podrá prescindirse de los marcos (C) y de las piezas (E). El reborde del fondo (A) presenta una nervadura (B) sobre la cual viene a encajar la nervadura (B') de los elementos (C) de la jaula de tamizado; así, en el momento de ensamblado, la jaula de tamizado encierra el reborde del fondo (A); las nervaduras (B) y (B') encajando una dentro de la otra impiden cualquier deslizamiento de los dos elementos mutuamente ensamblados, contribuyendo simultáneamente a la rigidez de cada uno de ellos. El extremo de los elementos (D) del lado del fondo está aprisionado entre el reborde del fondo (A) y el extremo de la jaula de tamizado. Sin salirse del ámbito de la presente invención, podrá ser adoptado cualquier otro medio de ensamblaje.
- 5.
- 10.
- 15.

- Los elementos de tamizado (D), conformados para adoptar la forma de los elementos (C), tienen sus rebordes longitudinales (RL) encerrados entre los de los elementos (C) con la colaboración de las fijaciones (F). Los rebordes longitudinales (RL) que, según la invención, equipan los elementos (D) y (C), vistos en las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 17, 18 y 19 aunque permiten ensamblajes fáciles de las partes constituyentes de la jaula de tamizado, contribuyen a su rigidez en el sentido de la longitud y, por consiguiente, a la de las jaulas de tamizado, al mismo tiempo que permiten dar a éstas
- 20.
- 25.

- una elasticidad radial. Se realizan ensamblajes longitudinales más o menos flexibles, ya sea bloqueando más o menos las fijaciones (F), ya sea intercalando una banda elástica entre los rebordes de los elementos tamizadores (D), o también realizando ensamblajes articulados, o naturalmente, por otros medios. Además, estos rebordes longitudinales (RL), sirven para el accionamiento de las jaulas en los aparatos que comprenden un elemento que, por una parte se adapta a los medios rotadores y por la otra recibe una jaula que acciona.
5. En efecto, cuando estos rebordes tienen una conformación tal como la que se ve en las figuras 2, 3 y 4, podrán insertarse en las guías (O) del elemento impulsor (figura 6) o inversamente, con una conformación como la de la figura 5, podrán servir de guías para las barras (O')- (figura 5) de los elementos de accionamiento. Estos rebordes (RL), como puede verse en las figuras 3, 4 y 5, podrán presentar, además de las fijaciones (F), unas nervaduras, relieves u otros dispositivos sobre su longitud, los cuales, encajando unos dentro de otros al ser ensamblados, asegurarán la estabilidad de los mismos, impidiendo el deslizamiento de los elementos entre sí.
10. 15. 20.

- Los rebordes longitudinales (RL) de las jaulas de tamizado, conjuntamente con las guías (O) o las barras (O') del elemento de accionamiento, según la invención, tendrán un perfil (PF) tal como se indica en líneas de puntos en las figuras 2 y 5, el cual aún permitiendo movimientos radiales de la jaula de tamizado, limita la amplitud de éstos. Así, estos perfiles (PF), aún añadiendo un efecto de parachoques al de los medios sacudidores de la jaula de tamizado, impi-
- 25.

den cualquier desinserción de los dos elementos en su longitud, permitiendo así la utilización de las jaulas de tamizado que tengan una gran elasticidad radial.

5. Naturalmente, y sin salirse del marco de la presente invención, cada elemento podrá poseer, de modo fijo, el elemento macho o hembra de las fijaciones (F) u otras de cualquier naturaleza, así como los bordos de los elementos (D) podrán estar reforzados por cualquier medio, tal como por ejemplo: reborde metálico soldado o engastado, reborde de caucho u otros. Por lo demás, los elementos que posean rebordes longitudinales podrán servir para la realización de jaulas de tamizado de distintas formas, y ser acerrojados por toda clase de sistemas, dispositivos o medios ya conocidos o desconocidos.

10. Hay que observar igualmente que, sin salirse del ámbito de la presente invención, todas las jaulas de tamizado y todos los fondos destinados a equipar el aparato tamizador en sus diferentes modalidades, podrán tener una forma cilíndrica, cuadrada, poligonal, cóncava o convexa, siempre que pueda inscribirse en una circunferencia.

15. El modo de ensamblaje de la figura 3, según la invención, presenta una corredera de cierre (G). Naturalmente, podrán adjuntarse fijaciones (F) u otras.

20. Un ensamblaje articulado según la invención, figura 4, encierra los rebordes tamizadores (D) o forman parte de éstos, cuando son suficientemente rígidos. Para el cierre de la jaula, el último ensamblaje podrá ser: ya sea fijado por las fijaciones (F), ya sea por cualquier otro sistema de acerrojamiento, tal como con una corredera (G) u otro.

Cuando el elemento tamizador (D) no sea suficientemente rígido para ofrecer él mismo el ensamblaje de este tipo, será necesario prever una cuña longitudinal para compensar las diferencias de espesor, entre los elementos tamizadores (D)

5. con un espesor menor que aquel para el cual habrá sido previsto el ensamblaje.

Un perfil de montaje, según la invención, figura 5, permite que las jaulas sirvan de guías a las barras (O'), figura 5, del elemento de accionamiento de los aparatos que admitan jaulas intercambiables.

10.

Hay que observar que las corredoras (G) de la figura 3 o la parte superior de las bisagras de la figura 4, podrán estar provistas de un perfil superior, de la misma naturaleza, para servir de guías como anteriormente.

15.

Queda bien entendido que las corredoras (G), las bisagras o las guías podrán ser de la misma longitud que los rebordes longitudinales a los cuales equipan, o bien podrán estar fraccionadas.

20.

Según una realización, un aparato según la presente invención presenta un armazón (H) - ver figura 6 - sobre el cual vienen a adaptarse, preferentemente de modo fácilmente desmontable, por una parte un medio cualquiera destinado a su acoplamiento con distintos medios rotadores, de entre estos medios, los que son objeto de la presente invención,

25.

como en las figuras 7, 8, 9, 10, 11, 15 y 16; por el otro lado vienen a adaptarse un fondo (A) fijado sobre el armazón (H) por los tornillos (L) que se atornillan en los orificios roscados (I) del armazón (H), las guías (O) para recibir y accionar las distintas clases de jaulas de tamizado. Estas

5. guías (O) vienen a adaptarse, en la parte exterior de la periferia del fondo (A) sobre los brazos del armazón (H). Uno o dos orificios (Q) taladrados sobre el ala interior de los brazos del armazón (H) y conjuntamente, orificios (Q') sobre los lados laterales, en un extremo de las guías (O), permiten el paso de las fijaciones (R).

10. Sobre la periferia exterior, en el otro extremo de las guías (O), una corona formada por los elementos (N), estando éstos ensamblados por fijaciones (P), está adaptada sobre las guías (O) y está fijada por las fijaciones (M).

15. Sin salirse del marco de la presente invención, cualquier sistema, dispositivo o medio podrá ser utilizado para la estabilidad de los ensamblajes. Además, el armazón de base (H), representado aquí por un perfil en "T", podrá también tener cualquier otro perfil y ser obtenido por cualquier modalidad o medio, talos como moldeo, distintos ensamblajes, distintos perfilados u otros. Igualmente, el armazón de base podrá presentar todos los sistemas, dispositivos o medios destinados a adaptar una jaula de tanizado de cualquier forma: cilíndrica, cuadrada, poligonal, etc., provista de un fondo o, como anteriormente, con un fondo independiente.

20. Las figuras 7, 8, 9, 10 y 11 representan fijaciones cuyas partes (S) y (T), según la presente invención, se inclinan hacia el fondo (A) del aparato o bien de la guía (H), formando un ángulo agudo con estos últimos. Así, en el momento de la colocación, estas partes (S) y (T) de las fijaciones penetran en el interior del medio rotador y se encuentran aprisionadas en éste. Como se representa esquemáticamente con líneas de puntos en la figura 7, puede verse que

25.

- el extremo (ab) de la fijación (S) o (T) se encuentra automáticamente aprisionada en el medio rotador desde el punto en que el interior de éste forma un ángulo más o menos agudo con la guía (H). Así, la seguridad de los acoplamientos queda asegurada automáticamente con medios rotadores que tengan un perfil inclinado, estas fijaciones pudiendo estar orientadas ya sea hacia el interior (centro del aparato), ya sea hacia el exterior según el perfil medio del medio rotador (hueco o macizo). Además, la forma del reborde exterior no plantea ya problemas para garantizar la seguridad de los acoplamientos como con las bocas de hormigoneras, como puede darse el caso con los sistemas de contrapresión exterior. Hay que observar que el extremo (ab) de las fijaciones (S) y (T) podrá estar provisto de cualquier patín, fijo o móvil, adaptado por cualquier medio, para asegurar un mejor contacto con el medio rotador y/o, servir eventualmente de cuña de esposor.
- 5.
- 10.
- 15.

Para la utilización, es necesario equipar los aparatos con por lo menos dos fijaciones del tipo (S) y con una del tipo (T).

- 20.
- 25.
- La primera, del tipo (S) (figura 7) posee un asiento (S') que tenga una conformación adecuada para poder deslizarse sobre las guías del tipo (H) u otras, y un medio (9) u otro, adecuado para el tipo de guía cuyo perfil sea diferente, para su bloqueo, en el sitio deseado sobre ésta. Una arandela (8) de tipo abanico u otro sirve para impedir el aflojamiento intempestivo del bulón (9).

La segunda, del tipo (T) - (figura 8) - presenta igualmente un asiento (T') con la misma conformación que la anterior, teniendo además una parte roscada que recibe el

- tornillo (12) que gobierna su desplazamiento sobre la guía (H) y su bloqueo en el medio rotador. Dos plaquitas (V) fijadas sobre la guía (H) están perforadas por un orificio a través del cual pasa el tornillo (12). Estas plaquitas (V) sirven de soporte y de tope al tornillo (12). En su extremo exterior, el tornillo (12) presenta una cabeza para su mando por medio de una llave amovible; en el otro extremo, un medio de tope, constituido aquí por un pasador (10) y una arandela (11) -, la arandela (13) del tipo de abanico u otro, para asegurar el bloqueo del tornillo (12),

- Un dispositivo según la presente invención y que se ve en las figuras 8, 10 y 11, puede ir equipado con las fijaciones (S) o (T) con el fin de asegurar un mejor contacto con los medios rotadores. Consiste en un patín (U) que bascula en el extremo libre (ab) de las fijaciones (S) o (T), sobre un eje de cabeza (14) que pasa por los orificios practicados a tal efecto sobre los lados de (U) y el extremo (ab) de (S) o (T). Una arandela (15) y un pasador o alfiler (16) sirven de bloqueo para el eje (14). Un muelle de retorno (17) vuelve a conducir el patín de la posición (a') cuando éste está bloqueado sobre el medio rotador, a la posición (a) en posición de reposo. De este modo, aunque facilita la colocación del aparato sobre el medio rotador, evita que los patines estén en una posición que estorbe. Aquí, el muelle de retorno (17) tiene un extremo introducido en un orificio (18) practicado sobre las fijaciones (S) o (T), es mantenido por el eje de cabeza (14) y su otro extremo está introducido en un orificio practicado sobre el lado del patín (U), como puede verse en las figuras 8, 10 y 11.

Está bien claro que, sin salirse del marco de la invención, cualquier otro sistema de retorno o de posicionamiento del patín (U) podrá ser utilizado, y el patín (U) podrá tener una conformación adecuada para casos particulares.

5.

En las figuras 12 y 13, la abertura de una jaula de tamizado (D) está provista, según la invención, de un reborde troncocónico (W). Se vé claramente en la figura 12 que una capa de material a tamizar (O - O) es mantenida gracias al reborde (W). En la figura 13 aparece igualmente que el reborde troncocónico, gracias a su inclinación, no estorba la evacuación de los residuos (O - O). Esto tiene validez para todos los aparatos tamizadores previstos para ser adaptados sobre medios rotadores cuyo eje de rotación permanezca horizontal. En efecto, en función de tamizado, el reborde troncocónico mantiene una capa de materiales a tamizar como anteriormente; en función de rechazo de residuos de tamizado, la inclinación del reborde troncocónico ofrece a éstos una rampa de salida. Es bien obvio que un reborde en ángulo recto hacia el interior de la jaula de tamizado, si bien permite mantener una capa de productos a tamizar, es particularmente molesto para la evacuación de los residuos de tamizado.

10.

15.

20.

Además, las jaulas de tamizado provistas de este reborde no implican ninguna manipulación suplementaria en las operaciones de tamizado.

25.

Sin salirse del marco de la presente invención, este reborde troncocónico podrá ser o bien la prolongación de los elementos tamizadores (D), o bien formar parte de elementos (E), o bien estar adaptado por cualquier medio a

las jaulas de tamizado o a los elementos que constituyen las mismas.

5. En la figura 14 puede verse un medio sencillo de realizar un reborde troncocónico (W) según la presente invención, que respecto la elasticidad de las jaulas de tamizado a las que equipa. Basta con realizar este reborde (W) con varios elementos que se recubran en (W'). Sin salirse del marco de la presente invención, el reborde troncocónico (W), con el fin de conservar la elasticidad de las jaulas de tamizado
10. podrá ser realizado con un material flexible, armado o no, o bien tener enlaces flexibles entre sus distintas partes. Naturalmente, también podrá ser adaptado por cualquier medio a las jaulas de tamizado.

15. Las figuras 15 y 16 representan, según la invención, otro sistema y otro dispositivo de accionamiento de las fijaciones para acoplar o desacoplar el aparato de tamizado a medios rotadores de diferentes diámetros tales como bocas de hornigonera u otros medios rotadores de similar conformación, con un mínimo de accesorios.

20. El sistema comprende un plato (PC) de forma helicoidal o espiral, que pivota alrededor de un eje (21); éste, atornillado en un orificio roscado en el centro de las guías (H) mantiene el plato (PC) sin bloquearlo; una arandela plana (21') intercalada entre el cabezal del eje (21) y el plato
25. (PC) facilita los movimientos de este último.

El plato (PC) presenta ranuras helicoidales o en forma de espiral (LP), en las cuales están introducidos los ejes (26), solidarios de las plataforma de apoyo (S2) que se deslizan sobre las guías (H).

- En la figura 15 se aprecia que desplazando la palanca de mando (LC) fijada en el plato (PC) desde (b') a (b), o viceversa, los bordes de las ranuras (LP) estiran o empujan, por medio de los ejes (26) las plataformas de apoyo (S2) que se desplazan simultáneamente sobre las guías (H) en la dirección (b' - b) para el descoplamiento y viceversa en la dirección (b - b') para el acoplamiento. Es evidente que las plataformas de apoyo (S2) podrían formar una sola pieza con las fijaciones (SI) y así, un juego de platos (PC) de diferentes tamaños podría cubrir una extensa gama de diámetros de los medios rotadores. Pero, como es bien sabido, en las obras los accesorios se pierden fácilmente. Según la presente invención, los dispositivos permiten cubrir una amplia gama de diámetros, en primer lugar por sencillos ajustes y en segundo lugar, por una sencilla sustitución de las varillas (TC) - figuras 15 y 16 - de las fijaciones. Estas varillas (TC) pueden ser realizadas sencillamente con barra redonda para hormigón armado, lo que facilita su sustitución en el caso de pérdida en la obra.
5. Los ejes (26) taladrados y roscados en su centro, reciben una pieza (S2') - similar a un aprieta barras - que presenta en su base un alojamiento (25) destinado a encajarse encima de los ejes (26). Un tornillo (VS) sirve para fijar (S2') sobre (26). (S2') presenta un orificio por el cual se desliza la varilla (TC) de mando de la fijación (SI). En el mismo eje que el orificio de paso del tornillo (VS) en su plataforma de apoyo, (S2') presenta un orificio roscado en su parte superior, perpendicular y en el eje del orificio (24), destinado a recibir el bulón (20). El diámetro de este
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- bulón será superior al de la cabeza del tornillo (VS), para permitir el paso de este tornillo (VS) en el momento del montaje del conjunto (S2 - S2'). La varilla (TC) que pasa por el orificio (24) de (S2'), una vez ajustada a la distancia conveniente, es bloqueada por el bulón (20), la arandela (20') de tipo abanico u otro que sirva para el bloqueo.
5. Para una construcción más sólida, (S2) y (S2') podrán estar prolongados como se indica en trazos de puntos en la figura 16. El otro extremo de la varilla (TC) viene a alojarse en el orificio ciego (23) que presenta la fijación (SI). En su parte superior, (SI) presenta un orificio roscado, perpendicular y en el eje del orificio (23), destinado a recibir el bulón (19) que sirve para bloquear la varilla (TC) y la arandela (19'), igual que la arandela (20').
10. Para la utilización, se sitúa la palanca de mando (LC) en su posición de apertura (b) - figura 15. Las varillas de mando (TC) son situadas a tope en el fondo del orificio (23) de las fijaciones (SI), siendo a continuación bloqueadas por medio de los bulones (19). Haciendo deslizar la fijación (SI) sobre la gufa (H), estando aflojado el bulón (20), se hace pasar el extremo de (TC) a través de (S2') por el orificio (24). La varilla (TC), como mínimo, tiene que asomarse al otro extremo de (S2'). Se mide entonces el diámetro interior del paso de la abertura del medio rotador sobre el cual se desea adaptar el aparato de tamizado, y a continuación se coloca, partiendo del centro del aparato, el extremo exterior de las fijaciones (SI) en una distancia ligeramente inferior a la de la abertura del medio rotador. Esto es con el fin de hacer entrar las fijaciones (SI) en el inte-
- 20.
- 20.
- 25.

- rrior de éste (en su abertura). Se aprietan ligeramente los bulones (20), de modo que sea necesaria una cierta presión sobre las fijaciones (SI) para que las varillas (TC) se deslicen en (S2'). Después de esto, para los tres conjuntos de fijaciones,
5. se coloca el aparato sobre el medio rotador introduciendo las fijaciones (SI) en el interior. Se cierra el sistema, conduciendo la palanca de mando (LC) a la posición (b'). Por este hecho, en un primer tiempo, las fijaciones (SI) entran en contacto con el interior del medio rotador; a continuación, haciendo fuerza sobre esta palanca de mando (LC), las varillas (TC) se deslizan en los elementos (S2') hasta que la palanca de mando (LC) llegue a su posición de cierre (b'). Entonces basta con sacar el aparato, después de reponer la palanca de mando (LC) a su posición de apertura (b) y apretar los bulones
10. (20) para bloquear las varillas (TC), estando éstas en su sitio sobre (S2'). El aparato está entonces listo para ser acoplado sobre el medio rotador.
- 15.

- Como puede verse en la figura 15, la palanca de mando (LC) está provista de un sistema (FV) destinado a bloquearla en su posición de cierre (b') sobre un sector dentado (SV) fijado sobre la parte perpendicular al fondo de la guía (H). Este sistema se refiere a los sistemas bien conocidos utilizados para los frenos de mano de los automóviles. Queda bien entendido que sin salirse del ámbito de la presente invención,
20. cualquier otro sistema, dispositivo o medio podrá ser adoptado para equipar los aparatos a tal efecto. Hay que observar que la palanca de mando (LC) deberá ser conducido hacia el fondo, lo más cerca posible, o partiendo de su fijación (22) sobre el plato (PC), con el fin de eludir el borde superior de
- 25.

la guía (H) donde vienen a aplicarse los medios rotadores. Por otra parte, el plato de mando (PC), con las ranuras (LP) deberá hacer desplazar las fijaciones (SI), y por consiguiente, (S2) y (S2'), entre las posiciones (b y b') en una distancia ligeramente superior a la comprendida entre las dos perpendiculares bajadas sobre la guía (H) que pasan, la una por el extremo exterior de (SI), la otra por el extremo exterior de (SI').

5. Por lo demás, un plato de mando (PC) sin ranura (LP) podrá servir para empujar sencillamente las piezas (S2); el retorno de éstas hacia el centro puede ser obtenido por resortes de retorno fijados por un extremo en (S 2 - S2'), por el otro en (21 ó 21').

10. Hay que observar igualmente, que para un suplemento de seguridad, el borde del plato (PC) o de las ranuras (LC), en la parte donde se encuentran los ejes (26) en posición de cierre (b') de las fijaciones del aparato sobre el medio rotante, debe ser prácticamente perpendicular al eje radial de las guías (H). Esto es con el fin de tener un empuje rectilíneo de las fijaciones hacia el eje (21), para evitar todo efecto de par de fuerzas de éstas sobre el plato (PC) que tuviera tendencia a la apertura del sistema.

15. Las figuras 6 y 16 representan un sistema de fijación de la junta elástica (K) que, según la presente invención, está intercalada entre el fondo (A) y las jaulas de tamizado que vienen a aplicarse encima de éste. Aquí, la junta está mantonida en una garganta hecha con un perfilado en "U" que presenta nervaduras en sus lados y que está fijado con el fondo "A".

20.

25.

Las figuras 17, 18 y 19 representan esquemáticamente en sección un dispositivo, según la presente invención, que permite equipar las mismas jaulas de tamizado de modo amovible, y en el sitio que se desee, con medios destinados a sacudir la citada jaula.

5.

La figura 20 representa este dispositivo visto en su plano longitudinal, perpendicular al de las figuras 17, 18 y 19. Además, este dispositivo (1), como está representado en la figura 6, puede ser fijado en el punto deseado, por un medio cualquiera, sobre las guías (0) o las barras (0') - figura 5 del elemento impulsor de la jaula de tamizado que está destinado a recibir.

10.

Como puede verse, este dispositivo (1) está constituido por un pequeño cilindro hueco que presenta una pata para su fijación en la jaula de tamizado o sobre los elementos (0) u (0') de los elementos de impulsión. Como puede verse en las figuras 17 y 18, la pata de fijación del dispositivo (1) puede estar insertada entre los rebordos de las jaulas de tamizado y ser fijada por fijaciones (F), el dispositivo (1) pudiendo estar situado tanto al interior como en el exterior de la jaula.

15.

20.

En la figura 19 se ve otro modo de fijar el dispositivo en las jaulas de tamizado por medio de su pata de fijación en forma de plataforma de apoyo, fijada con fijaciones (F').

25.

En la figura 20, se ve que la parte de la pata de fijación del dispositivo 1, destinada a ser fijada sobre las jaulas de tamizado, podrá tener la longitud deseada. Es obvio que tendrá el mismo perfil que el de los elementos a

los cuales habrá sido adaptada y fijada.

Las figuras 6 y 20, representan un medio por el cual los sistemas destinados a sacudir la jaula podrán ser adaptados en el dispositivo (1).

5. En el caso de la figura 6, el extremo del brazo (2) opuesto al martillo (3) forma un eje que conecta con el dispositivo (1) y que comprende un tope (5), y en su extremo, del otro lado del dispositivo (1), un medio de bloqueo - constituido en este caso por una arandela plana (6) y un pasador o alfiler (7). Así, las oscilaciones del martillo (3) se hacen en un plano perpendicular al eje de rotación de la jaula, el martillo (3) viniendo a golpear esta jaula sobre un ancho delimitado, que puede fácilmente reforzarse, como puede verse en la figura 21, en la parte exterior del elemento tamizador (D), por una banda (C'), o en el interior por un refuerzo (C2) fijado por un medio cualquiera.
- 10.
- 15.

20. En la figura 20, se ve un medio en el cual el brazo (2) del martillo (3) está concebido para ser adaptado en el dispositivo (1) por medio de un eje (2') que comprende en un extremo una cabeza, en el otro una arandela (6) con un pasador o alfiler (7) que sirve de bloqueo.

25. Naturalmente, sin salirse del marco de la presente invención, el dispositivo (1) podrá presentarse como la parte macho que recibirá la parte hembra de la cual estarán provistos los medios destinados a sacudir la jaula de tamizado.

La figura 22 representa esquemáticamente un sistema de mazarotas, según la presente invención, destinado para sacudir las jaulas de tamizado. Está constituido por varillas (T3'), sobre las cuales se deslizan libremente las mazarotas

(3') que vienen a golpear los parachoques o topes (TB). Para poderlo adaptar sucesivamente a diferentes jaulas de tamizado, los extremos reunidos de las varillas (T3') presentan un dispositivo como el que ha sido descrito anteriormente u otros.

5. Las mazarotas (3') podrán estar formadas eventualmente por dos coquillas o conchas reunidas por un medio cualquiera tal como acoplamiento por tornillos, encajado u otros. Los parachoques (TB) o topes fijados por un medio adecuado sobre las varillas (3') forman un ángulo agudo con éstas. Así, como
10. puede verse en la figura 22, las mazarotas (3') vienen a golpear los parachoques a una cierta distancia de la varilla (T3') sobre la cual están fijadas, lo que hace que los topes o parachoques (TB) se conviertan en brazos de palanca. Se ve pues que cuando las mazarotas (3') vienen a golpear los
15. parachoques (TB) engendran un efecto de par motor que repercute sobre las varillas (T3'). Con la cooperación de la elasticidad de las varillas (T3'), las vibraciones creadas hacen caer las partículas que pueden aglutinarse en el sistema.

- En las figuras 6 y 20, se pueden ver los martillos
20. provistos de almohadillas insonorizantes (4), de conformidad con la presente invención. Es evidente que las mazarotas (3'), los parachoques (TB) los refuerzos (C2) así como las guías (0) o los rebordes longitudinales (RL) de las jaulas de tamizado podrán estar provistos o constituidos de un material
25. insonorizante.

Es de observar que, según la invención, para permitir un cambio rápido y fácil de los elementos tamizadores (D), las jaulas de tamizado o los elementos (C) de que están constituidos, conjuntamente con los elementos tamizadores (D)

- estarán provistos ya sea de guías o de correderas que permitan el cambio de los elementos tamizadores (D) por un sencillo deslizamiento de los mismos; ya sea de tornillos fijos con tuercas de mariposa, o inversamente, de orificios roscados o de bulones fijos con tornillos de mariposa que permitan un cambio de los elementos tamizadores (D) por simple atornillamiento; ya sea de tetones de garganta, utilizados conjuntamente con un dispositivo de bloqueo con muelle que actúe igual que las arandelas de retención sobre los ejes, que permitan el cambio de los elementos tamizadores (D) por simple presión. Cualquier otro dispositivo, sistema o medio podrá ser utilizado para el mismo fin, sin por ello salirse del marco de la presente invención.

= . =

15.

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la Solicitud Francesa 76.12477 de fecha 27 de Abril de 1976.

20.

1.- Perfeccionamientos en aparatos rotativos para tamizado, adaptables a diferentes elementos de accionamiento o rotadores, particularmente a una abertura o boca de hormigonera, caracterizados por presentar, en forma de elementos desmontables:

25.

- un armazón de base provisto de medios de acoplamiento a los elementos de impulsión;
- un fondo con garganta provista de una junta elástica;
- una jaula de tamizado provista de rejillas de mallas ado-

cuadas, compuesta de varios trozos ensamblados sobre los rebordos longitudinales que sobresalen fuera de la jaula;

5. - medios destinados a sacudir la caja o jaula en el momento del tamizado, dispuestos en su parte media o en la parte exterior de ésta.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de estar constituidos los citados medios de acoplamiento por fijaciones a dos ramas que forman un ángulo agudo, de las cuales la una sirve como soporte que se desliza sobre el citado armazón, en tanto que la otra viene a aplicarse contra sobre el elemento rotador, un sistema de regulación estando además previsto para adaptar las citadas fijaciones a los distintos diámetros de los elementos rotadores.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de comprender los medios de acoplamiento por lo menos dos fijaciones por tornillo de bloqueo y una fijación de tornillo sin fin de regulación.

20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de estar gobernadas las fijaciones por un plato móvil alrededor de un pivote fijado en el eje central del citado armazón.

25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de estar constituidos los medios para sacudir la jaula de tamizado por conjuntos de rebordes que se deslizan sobre varillas en el extremo de las cuales hay dispuestos parachoques que sirven de tope a los rebordes y que forman un ángulo agudo con las varillas.



6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de estar constituidos los medios para sacudir la jaula por martillos fijados sobre los citados rebordes longitudinales de la jaula de tamizado.

5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de estar soportada la jaula por una estructura compuesta de un anillo frontal (lado de abertura de la jaula) en el cual hay fijadas guías de hierros perfilados que encajan sobre los rebordes longitudinales de la jaula.

10. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados por el hecho de que el lado de carga de la jaula está provista de un reborde de forma troncocónica.

15. 9.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados por el hecho de estar equipados con material insonorizante los elementos móviles que lo componen.

20. 10.- Perfeccionamientos en aparatos rotativos para tamizado.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 31 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 26 ABR. 1977

p.a.

mpc.

JAIME ISENN  
p. p.

Firmado: JESUS PICAZO

FIG.1

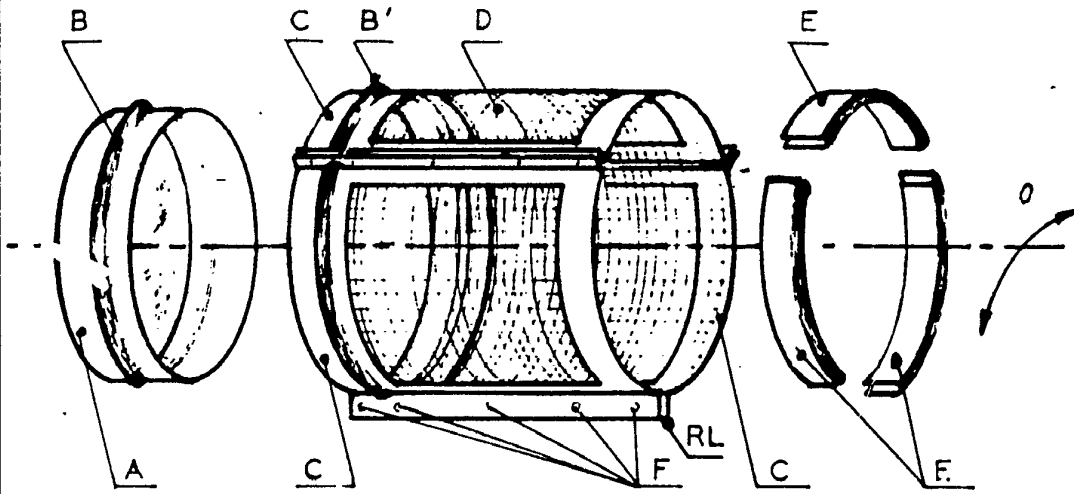


FIG.2

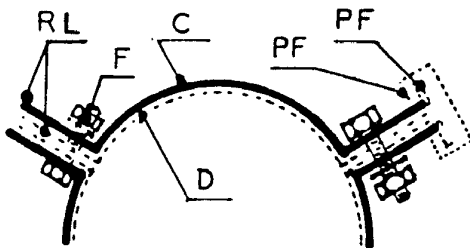


FIG.3

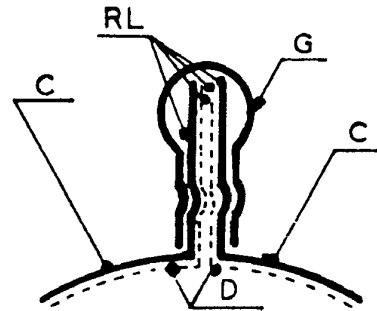


FIG.4

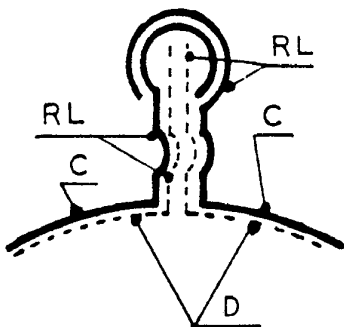
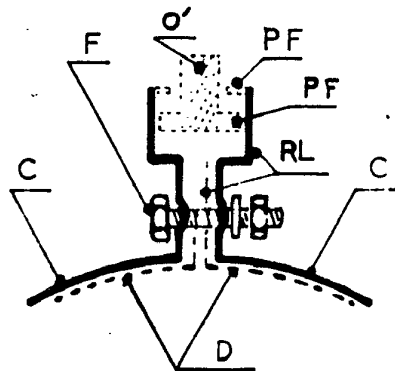


FIG.5



MADRID. a 26 ABR. 1977  
P.A.

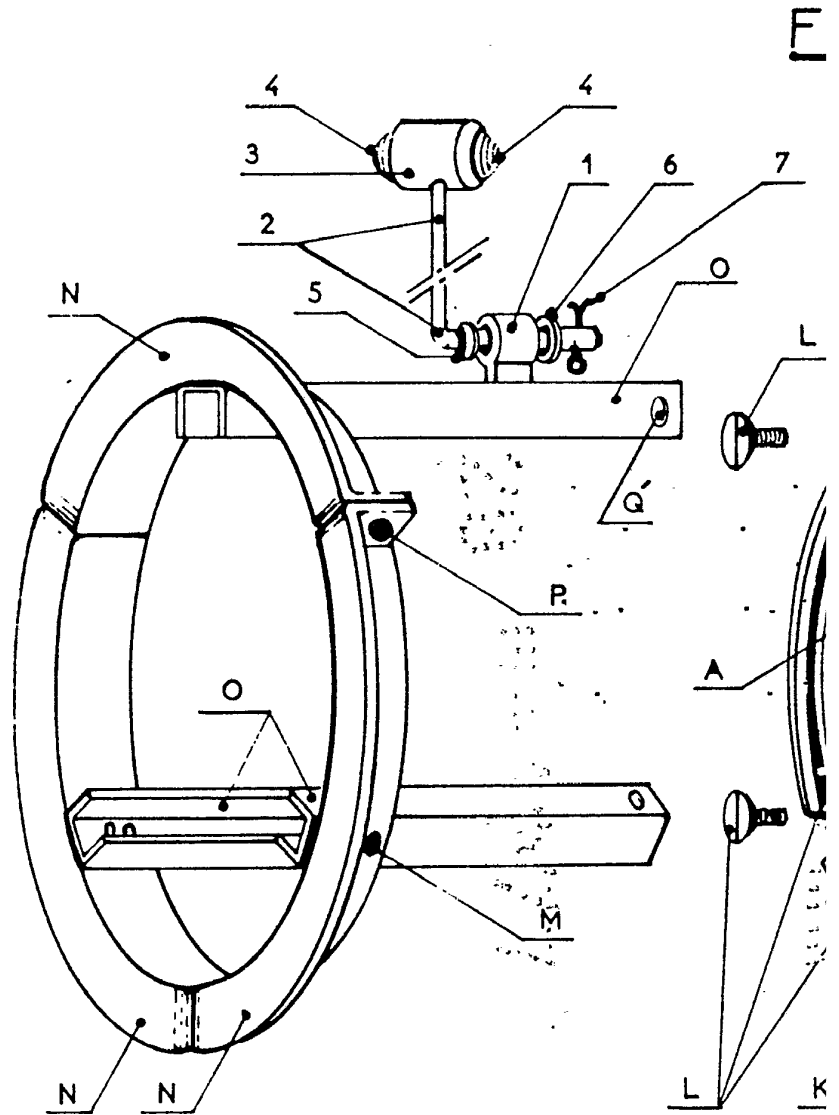
JATME ISEÑ  
P. P.

ESCALA VARIABLE.

Firmado: JESUS PICAZO

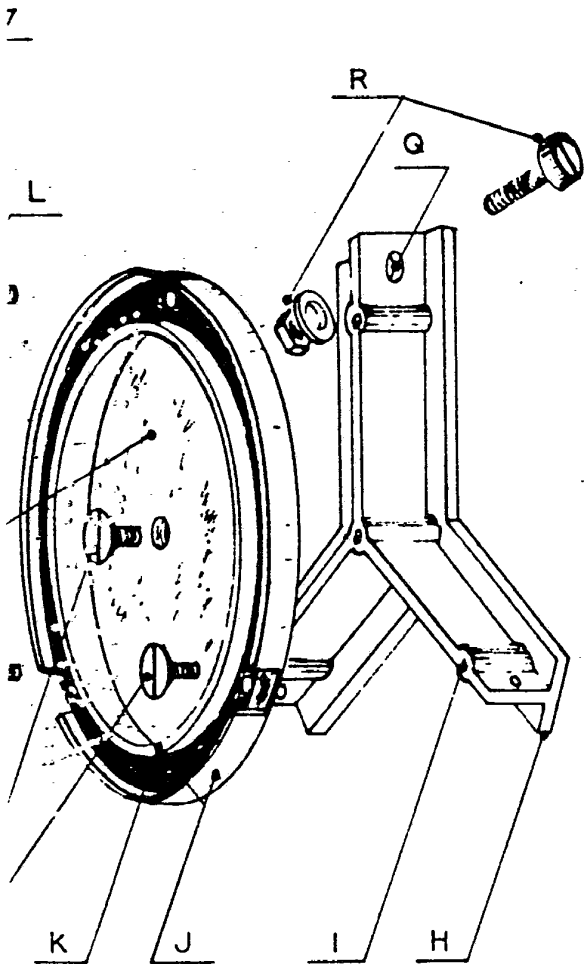


Don. JEAN TYTKO.



ESCALA VARIABLE.

FIG.6



MADRID. a 26 ABR. 1977  
P. A.

JAIME ISEKIN  
P. P.

Firmado: JESUS PICAZO

FIG.7

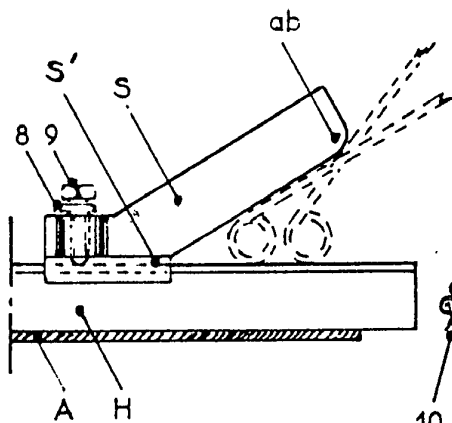


FIG.8

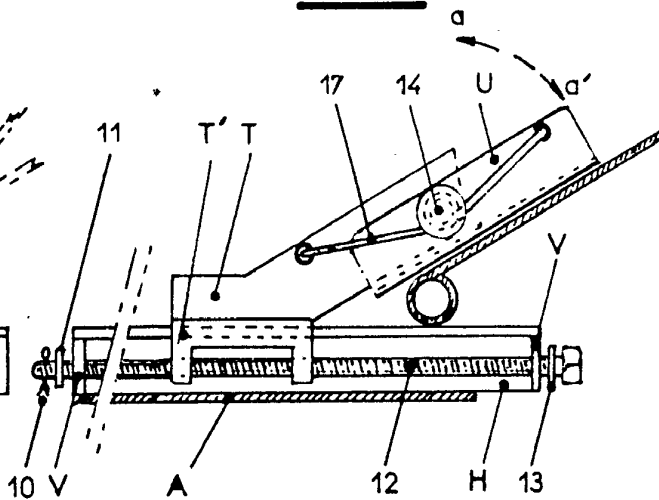


FIG.9

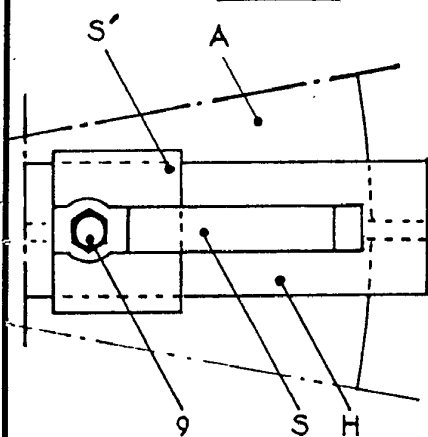


FIG.10

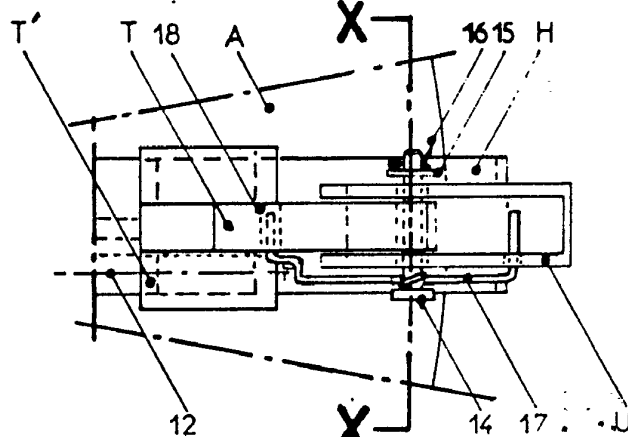


FIG.11. COUPE. X-X.

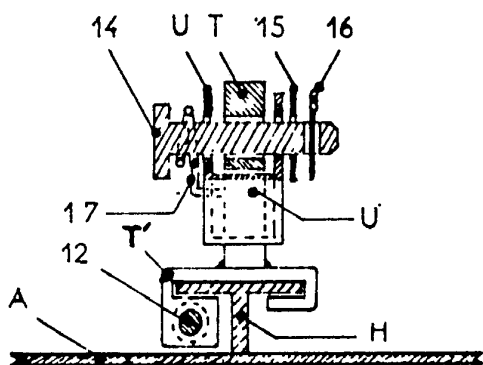
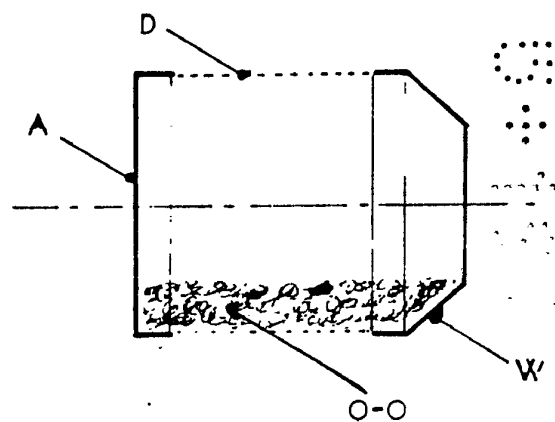


FIG.12



MADRID. a 26 ABR. 1977  
P.A.

JAIMÉ ISERN  
p. p. *[Signature]*

ESCALA VARIABLE.

Firmado: JESUS PICAZO

FIG.13

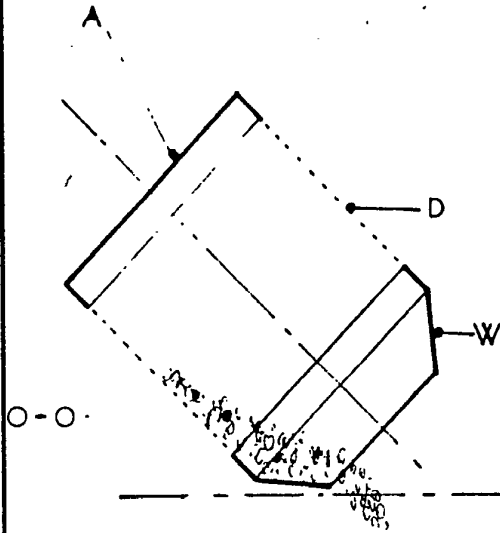


FIG.14

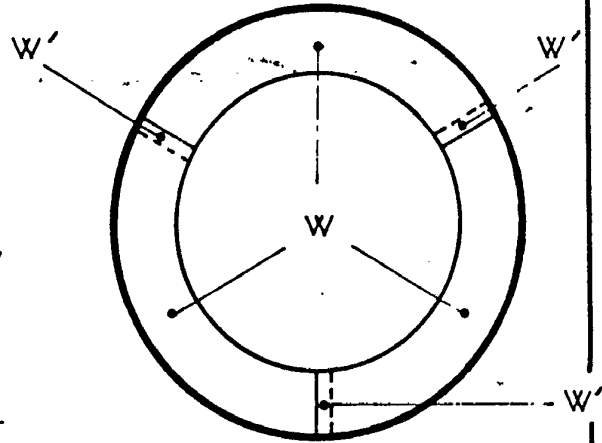
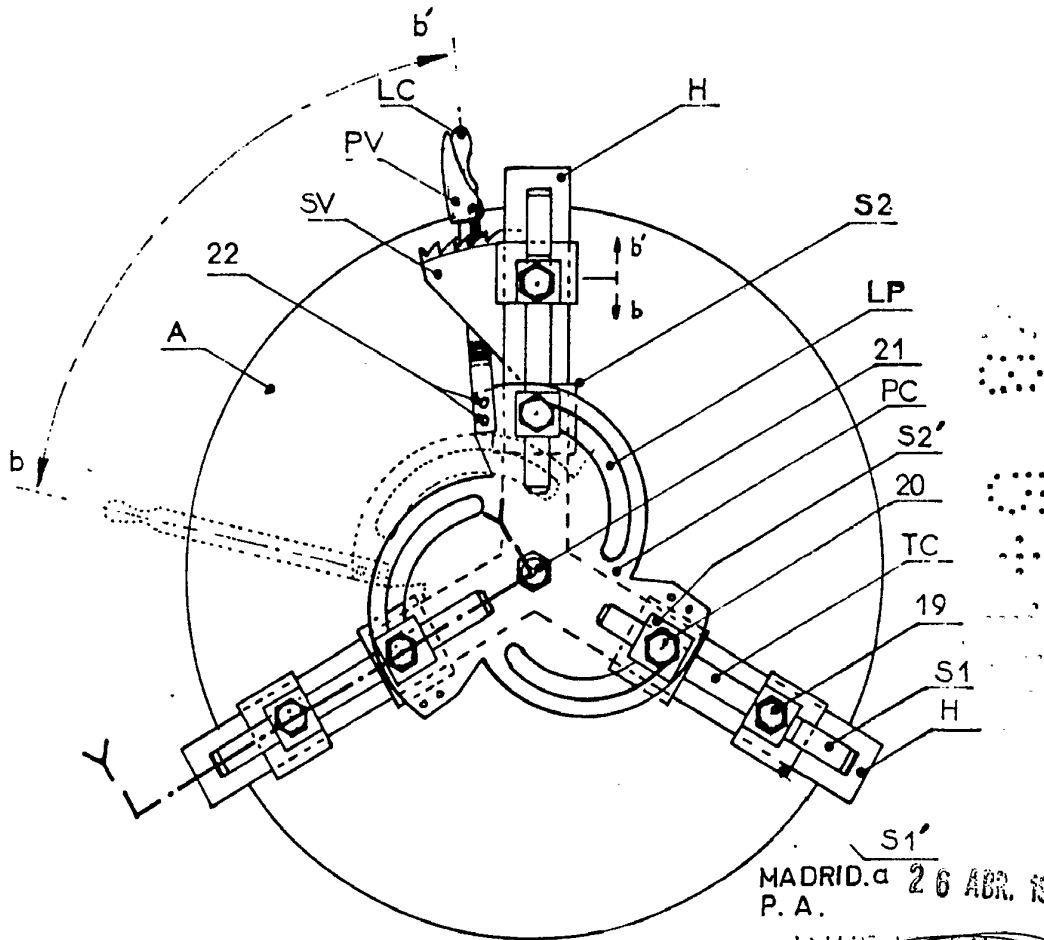


FIG.15



MADRID. a 26 ABR. 1977  
P. A.

JAIMÉ BERN  
P. P. *[Signature]*

ESCALA VARIABLE.

Firmado: JESUS FIGASO

FIG.16

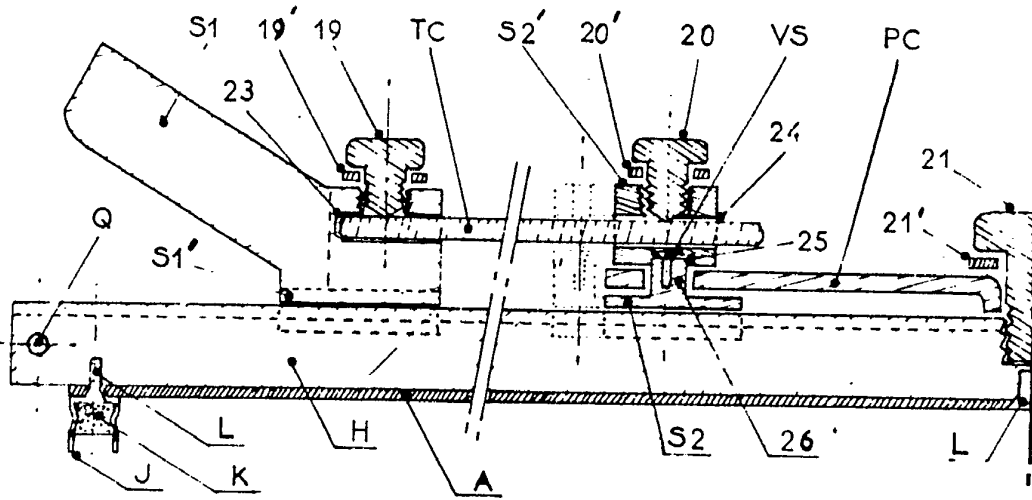


FIG.17

FIG.18

FIG.19

FIG.20

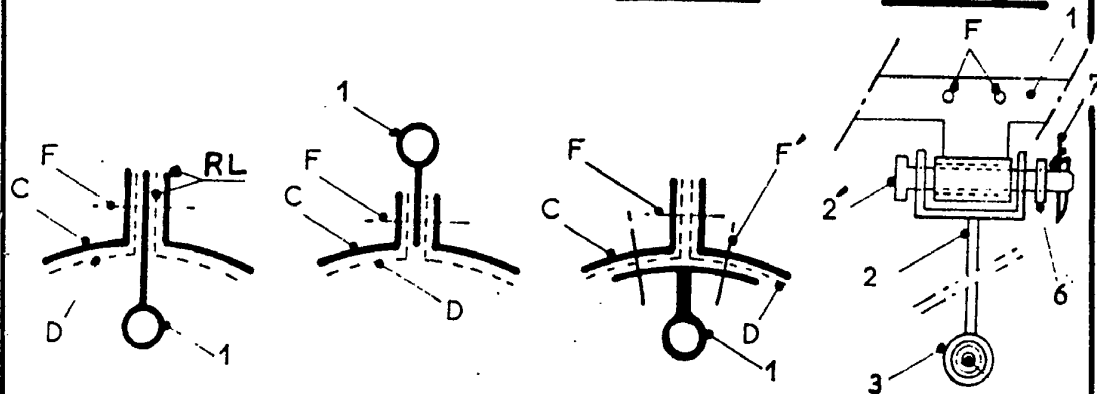
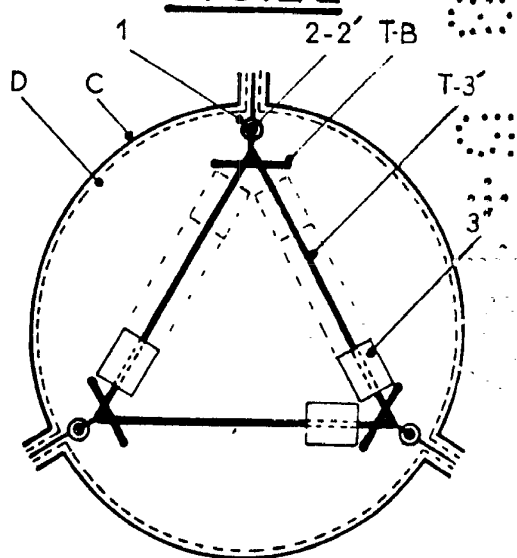
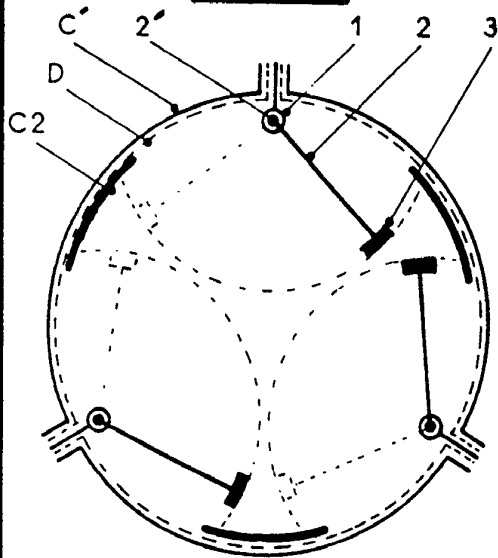


FIG.21

FIG.22



MADRID. a 26 JUN. 1977  
P.A.

JAIMES

ESCALA VARIABLE.