



177525

177525

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,  
A FAVOR DE DON PELAYO DURAN GONZALEZ, RESIDENTE EN -  
COIMENAR DE OREJA (Madrid), Poza del Moral, núm. 9,

s o b r e :

"INSTALACION UTILIZABLE EN LA OBTENCION DE PIENSOS PA-  
RA EL GANADO, BITARTRATO POTASICO (CREMOR TARTARO) Y -  
PRODUCTOS AFINES, PARTIENDO COMO PRIMERA MATERIA DE LOS  
RESIDUOS DE LA INDUSTRIA VINICOLA (ORUJOS)".

-----((=oOo=))-----

El invento se refiere a una instalación uti-  
lizable en la obtención de piensos para el ganado, bi-  
tartrato potásico (Crémor tártaro) y productos afines,  
partiendo como primera materia de los residuos de la  
5 - industria vinícola (orujos).

Para mejor comprensión del objeto de la pa-  
tente, en los dibujos adjuntos se representa a titu-  
lo de ejemplo, una forma de ejecución práctica del -  
invento, y en los que:

10 - La figura 1ª es una vista en detalle de la -



177525

batería de difusores.

La figura 2a, es una vista por la sección A-B del secadero, mezclador de piensos de orujos de uvas.

5 - La figura 3a, es otra vista por la sección C-D, del mismo secadero, y

La figura 4a, es una vista en planta del secadero, mostrando las dos secciones de las figuras anteriores.

10 - BATERIA DE DIFUSORES.- Son de cemento armado, pintados interiormente de pintura antiácida; ó conos de madera, sección cuadrada; cubicación variable y el número de elementos es de 14. El conjunto tiene forma de U para que el recorrido de líquidos sea el menor.

15 - Rodean al conjunto las siguientes tuberías; una de hierro para aire a una presión de 1 atmf.; otra que también puede ser de hierro, dado el precio actual del cobre, que sería a su vez mejor por su mayor duración, que conduce el líquido alcohólico obtenido en la difusión (piquetas) a los depósitos de piquetas. Otra de plomo para conducción de líquidos, ácidos tartáricos, y sobre los difusores otra para agua, con grifos de salida para cada uno, con otra en la misma disposición y salidas para retorno de líquidos residuales.

20 -

25 -

Aunque el paso de líquidos de uno a otro difusor podía ser por la teoría de vasos comunicantes, es preferible sea por aire en la forma que se detalla.

El interior de cada difusor se reparte en -

30 - tres partes: la inferior que se rellena de sarmientos

177525



- 3 -

secos y tapándolos una estera de la forma del difusor  
sirve para soportar la carga de orujo y recibir los -  
líquidos tratados; la segunda, de mayor altura, está  
constituida por la carga de orujo de 4.000 a 6.000 -  
5 - kilos, y finalmente un espacio, vacío, para recibir  
agua o líquido atacante, como veremos seguidamente.

Supongamos cargadas de orujo y preparados  
los cinco primeros difusores. Se llena de agua el  
(1) e irá pasándose a través del orujo y llenándose  
10 - el inferior donde colocamos los sarmientos, hasta -  
observar que la parte superior de orujo quede seca.  
Entonces, por un dispositivo especial, damos aire a  
presión para que disminuyendo la densidad del líqui-  
do por una parte, y por otra no teniendo otro camino  
15 - a recorrer que el indicado, pase al (2) o retorne a  
la (1) como si fuera un sifón, y que según el resulta-  
do del grado alcohólico dado rápidamente en el Labora-  
torio por un Malligand y por tratarse al principio de  
orujo fresco, pueda dar un grado próximo al del orujo  
20 - o el mismo grado. Si es así, por la tubería de descar-  
ga se pasa a los depósitos P de piquetas y sino al (2).  
En éste sufre la misma operación, mientras el (1) se  
llena otra vez de agua. Del (2) pasa a P. Del (1) pa-  
sa al (2) y de éste al (3) cargando el (1) de agua.  
25 - Así continuaremos siguiendo esta marcha has-  
ta el (5) que al separar las piquetas del mismo y re-  
correr el agua que se cargue en (1), el (2), el (3),  
el (4) y el (5), debe quedar prácticamente agotado de  
alcohol el orujo del (1) fácil de comprobar por el -  
30 - último líquido que ha salido de él, por el Malligand.

177525

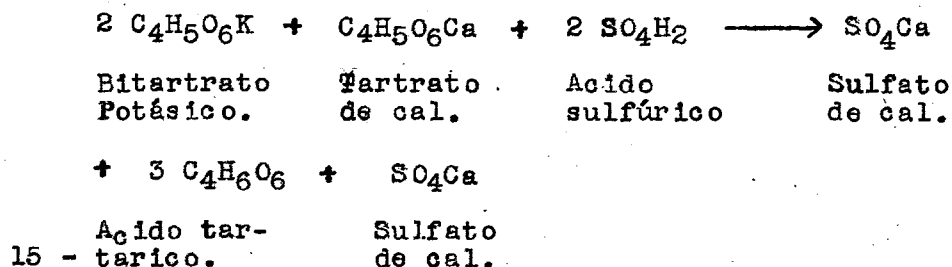


- 4 -

Cargamos el (6) de orujo, y la entrada de agua empezará en (2). Al (1) se añade  $\text{SO}_4 \text{H}_2$  comercial de 53-55% y en cantidad de un 2% del orujo a tratar, pasando por el mismo camino que lo hizo el

5 - agua. Como la marcha de piquetas va continuando, el (2) ya estará agotado y, como antes, tomaremos muestra para precipitar el crémor por el carbonato sódico o potásico. Según riqueza pasará bien al 2 o al depósito de líquidos tartáricos.

10 - La reacción que se verifica es:



M.M. Joutte y Ponthéves efectuaban este tratamiento en conos con agitadores y en caliente, con orujos frescos que luego eran destilados, siendo completo el fracaso por las pérdidas de alcohol y el de-

20 - terioro integro de los aparatos destiladores.

Aquí el tratamiento es en frío y después de separar el líquido alcohólico.

La misma marcha que para las piquetas se sigue para los líquidos tartáricos, hasta llegar aque-

25 - llas al cono (10), que se tendrá toda la batería en funcionamiento: las 5 primeras, líquidos tartáricos; las 5 siguientes, unos se recogerán en T y otros en P, quedándonos los difusores (11), (12), (13) y (14) libres para carga y descarga, sin interrumpir la marcha

30 - continua y metódica de la batería. Es decir, agua al



difusor más agotado y el líquido de más riqueza al orujo fresco para que pueda verificarse el fenómeno osmótico a través de la membrana de orujo.

Falta añadir que los líquidos residuales, -  
6 - cuando se obtenga el crémor y al lavaje del mismo en los hidroextractores que se recogen continuamente, se utilizarán para las para las primeras cargas con  $\text{SO}_4\text{H}_2$ , disminuyéndose así la cantidad de éste puesto que dichos líquidos contienen un pequeño exceso, y -  
10 - demás saturados de crémor, que hace aumentar el rendimiento, punto este importante, pues si bien se han empleado baterías de conos para la obtención de piquetas y líquidos tartáricos en dispositivos mejor o peor dispuestos, nunca estas aguas madres han retornado a -  
15 - las baterías. Se tiraban con su saturación de crémor y el rendimiento era francamente malo. Claro que tampoco podían hacer otra cosa por ser tartrato de cal - en lo que se transformaban el líquido tartárico y no crémor tártaro químicamente puro de 99'70% nunca fabri-  
20 - cado directamente del orujo.

Como es lógico, al llegar al (14) los líquidos pasan al (1) de forma que es un ciclo completo y continuo, siendo todo el movimiento de éstos por aire a baja presión.

25 - Hace más de 30 años, el Dr. Garles (de Burdeos), indicaba que podía extraerse del orujo líquidos tartáricos, mediante lavajes metódicos en frío o en caliente con ácidos minerales y precipitarlos en forma de tartrato sin conocer que era un fenómeno de -  
30 - difusión, y por lo tanto, aunque se aumentara el nú-

177525

- 6 -



mero de elementos, no por esto aumentaría la riqueza de los líquidos, que al llegar al equilibrio quedará estacionada..

5 - Por lo tanto el grado máximo que podrán tener las piquetas es el que posean los orujos.

Prácticamente, por cada kilogramo de orujo, se obtiene 0'50 litro de piquetas.

SECADERO MEZCLADOR DE PIENSOS.- Disponemos del orujo agotado de alcohol y tartratos, sin haber  
10 - sufrido elevaciones altas de temperatura, y si bien se ha tratado por sulfúrico diluido, con esa concentración y por el tiempo que ha actuado, no ha podido atacar el interior de las pepitas o granilla, principal elemento alimenticio protegido por la capa de  
15 - celulosa que le envuelve y que repetidas veces ha sido lavado.

El orujo, al salir de los difusores, tiene gran cantidad de humedad y muy apelmazado. De aquí, que no pueda utilizarse cualquier secadero, sino uno  
20 - especial en donde sufra un calor moderado al propio tiempo que lo separe y deje suelto, para seguidamente aumentar dicha temperatura para que a la salida - retenga una humedad alrededor de un 15%.

En determinados casos y según a qué clase de  
25 - animales se piense destinar, puede convenir reforzarle con otras harinas, tales como de pescado, huesos, etc., cosa que también se puede realizar en el secadero que se protegerá, de otro tipo.

Consta éste de dos cilindros de hierro  
30 - superpuestos, como se puede apreciar en el dibujo ad-

177525



- 7 -

junto. El superior es fijo y el inferior giratorio.

Al superior se dispone los siguientes elementos: Una tolva de carga, con dispositivo alimentador por medio de espárragos colocados helicoidalmente; en  
5 - su interior otro transportador análogo y unidos periódicamente de dos en dos por medio de flejes, con objeto de voltear la masa. A su salida, otra rosca para facilitar el paso al cilindro inferior. Dos cabezales de chapa, fácilmente desmontables, con termómetros -  
10 - hasta 25°; una entrada para aire caliente y otra de compuerta para el aire frío, y en la chapa opuesta comunicación con una canal al aspirador para expulsar el aire saturado.

El cilindro inferior es giratorio por medio  
15 - de un tornillo sin fin y en su interior una serie de aletas fijas al mismo y dispuestas de forma que volteen el género y le hagan avanzar. La velocidad del mismo es pequeña: 1/3 ó 1/4 r.p.m.

Tiene también dos cabezales de chapa fijos -  
20 - que enchufan con el cilindro giratorio y también con dos termómetros.

El género se da entrada por uno de los cabezales que posee igualmente comunicación con la canal del aspirador, y por la otra tiene la salida y entrada  
25 - de aire frío y caliente, regulables como el superior.

El tiempo que dura el recorrido entre los dos cilindros debe ser una hora, pero si se observa que no está suficientemente seco para proceder a su molienda, se instala antes de la salida del género por el inferior un obturador, como se indica en los dibujos, y -  
30 -

177525

- 8 -



del que podemos tener varios de fierente diámetro de salida, según interese, siendo de fácil colocación. De esta forma, al llegar el género al final de su recorrido, encontrará un tope que lo impide y que no -  
5 - conseguirá vencer hasta tanto que la carga acumulada tenga la misma altura que el tope referido, consiguiendo de esta forma retener más tiempo el orujo en el secadero sometido a más temperatura, que se traduce en más desecación.

10 - El cilindro anteriormente aludido se apoya - sobre cuatro ruedas locas, situadas fuera de la cámara de humos, así como el mecanismo que le acciona.

Todo el conjunto está protegido de mampostería como se indica en la figura, dejando una franja -  
15 - libre en la parte superior del primer cilindro, donde se dispone una gran compuerta para no tener que desmontarle en caso de entorpecimiento. En marcha normal se tapa con arena.

El calentamiento se puede efectuar por un pequeño hogar o por los humos del generador, y tanto en un caso como en otro, después de seguir el recorrido que indican las flechas, pasan al secadero de crémor o tartrato de cal. De esta forma el aprovechamiento -  
20 - es completo, antes de lanzarlo a la chimenea.

25 - En la solera inferior se dispone un tubo en U, el cual toma el aire de fuera, y que debido a la temperatura y al tiro que establece el aspirador, pasa a través del orujo saturándose de humedad.

Si por cualquier circunstancia se eleva demasiado la temperatura, cerráramos este tubo, abrien-  
30 -

177525



do el aire frío.

Así combinado, podemos trabajar con él a la temperatura que se desee.

Tdo el movimiento es accionado por un motor de 3 HP, para cilindros de 5 m de longitud y 1 m. de diámetro.

DETALLE DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS DIFUSORES.-

Se compone de las tres partes siguientes, según indica el dibujo:

- 10 - (A).- Espacio libre para carga de líquidos.
- (B).- Orujos.
- (C).- Sarmientos de apoyo y recogida de líquidos.

Entre (B) y (C) una estera.

- 15 - Tanto la estera como los sarmientos, no se desmontan en toda la campaña.

Al abrir la llave M se da entrada al aire - por el tubo H, pasa al I en comunicación con la parte inferior del difusor, y como no puede salir por el mismo por impedirlo el orujo, retrocede y sale por J único camino, produciendo una depresión que hace salir el líquido por la manguera, bien al difusor continuo o al mismo volteando, según se disponga, dicha manguera.

- 25 - Cuando conviene mandar los líquidos a los depósitos P ó T se quita el tapón roscado r que está enfrente, roscando otro abierto donde se enchufa la manguera R, y se abre M, como antes.

- 30 - Los difusores tienen un tapón D en su parte inferior para dar salida al agua que escurra del orujo antes de su descarga y transporte.

177525



Su funcionamiento, según queda demostrado, no puede ser más seguro y sencillo.

No obstante los detalles de construcción dados a título de ejemplo, el objeto del presente invento podrá sufrir modificaciones de forma en la estructura de la instalación, así como el empleo de medios equivalentes que por el fin perseguido, pueden comprenderse lógicamente, sin que ello altere la esencialidad del objeto de la patente.

10 -

N O T A

En resumen; la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Instalación utilizable en la obtención de piensos para el ganado, bitartrato potásico (Cremor tártaro) y productos afines, partiendo como primera materia de los residuos de la industria vinícola (orujos), caracterizada por una batería de difusores de cubicación variable, y cuyo número de elementos es de 14, cuyo conjunto tiene forma de "U" para que el recorrido de líquidos sea el menor, rodeando al conjunto las siguientes tuberías: una de hierro para aire a una presión de 1 atmf.; otra que también puede ser de hierro, dado el precio actual del cobre, que sería a su vez mejor por su mayor duración, que conduce el líquido alcohólico obtenido en la difusión (piquetas) a los depósitos de piquetas. Otra de plomo para conducción de líquidos, ácidos tartáricos, y sobre los difusores otra para agua, con grifos de salida para cada uno, con otra en la misma disposición y salidas para retorno de líquidos residuales.

30 -

177525<sup>10</sup>A

- 11 -



2ª.- Instalación, según la reivindicación anterior, caracterizada porque el interior de cada difusor, se reparte en tres partes: la inferior que se rellena de sarmientos secos y tapándolos una este-  
5 - ra de la forma del difusor, sirve para soportar la carga de orujo y recibir los líquidos tratados; la segunda, de mayor altura, está constituida por la carga de orujo de 4.000 a 6.000 kilos, y finalmente un espacio vacío para recibir agua o líquido atacante, como veremos seguidamente.

3ª.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por un secadero mezclador de piensos, en donde el orujo, al salir de los difusores, que tiene entonces una gran cantidad de humedad  
15 - y muy apelmazado, sufra un calor moderado, constando aquel de dos cilindros de hierro superpuestos, el superior fijo y el inferior giratorio.

4ª.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cilindro superior  
20 - dispone de los siguientes elementos: Una tolva de carga, con dispositivo alimentador por medio de espárragos colocados helicoidalmente; en su interior otro transportador análogo y unidos periódicamente de dos en dos por medio de flejes, con objeto de voltear la  
25 - masa. A su salida, otra rosca para facilitar el paso al cilindro inferior. Dos cabezales de chapa, fácilmente desmontables, con termómetros hasta 25°; una entrada para aire caliente y otra de compuerta para el aire frío, y en la tapa opuesta comunicación con un  
30 - canal al aspirador para expulsar el aire saturado.

177525

- 12 -



- 5a.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cilindro inferior es giratorio por medio de un tornillo sin fin y en su interior una especie de aletas fijas al mismo dispuestas de forma que volteen el género y le hagan avanzar. La velocidad del mismo es pequeña:  $1/3$  ó  $1/4$  r.p.m. Tiene también dos cabezales de chapa fijos que enchufan con el cilindro giratorio y también dos termómetros.
- 10 - 6a.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cilindro inferior se apoya sobre cuatro ruedas locas, situadas fuera de la cámara de humos, así como el mecanismo que la acciona.
- 15 - 7a.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por emplazarse un pequeño hogar ú obtener el calentamiento por los humos del generador, y tanto en un caso como en otro, pasan al secadero de crémor o tartrato de cal, obteniendo así un
- 20 - aprovechamiento completo. En la solera inferior, se dispone un tubo en "U", el cual toma el aire de fuera, y que debido a la temperatura y al tiro que establece el aspirador, pasa a través del orujo, saturándose de humedad; si por cualquier circunstancia se eleva demasiado la temperatura, puede cerrarse este tubo, abriendo el aire frío.
- 25 - 8a.- "INSTALACION UTILIZABLE EN LA OBTENCION DE PIENSOS PARA EL GANADO, BITARTRATO POTASICO (CREMOR TARTARO) Y PRODUCTOS AFINES, PARTIENDO COMO PRIMERA -
- 30 - MATERIA DE LOS RESIDUOS DE LA INDUSTRIA VINICOLA (ORUJOS)!"

177525

10 ABR



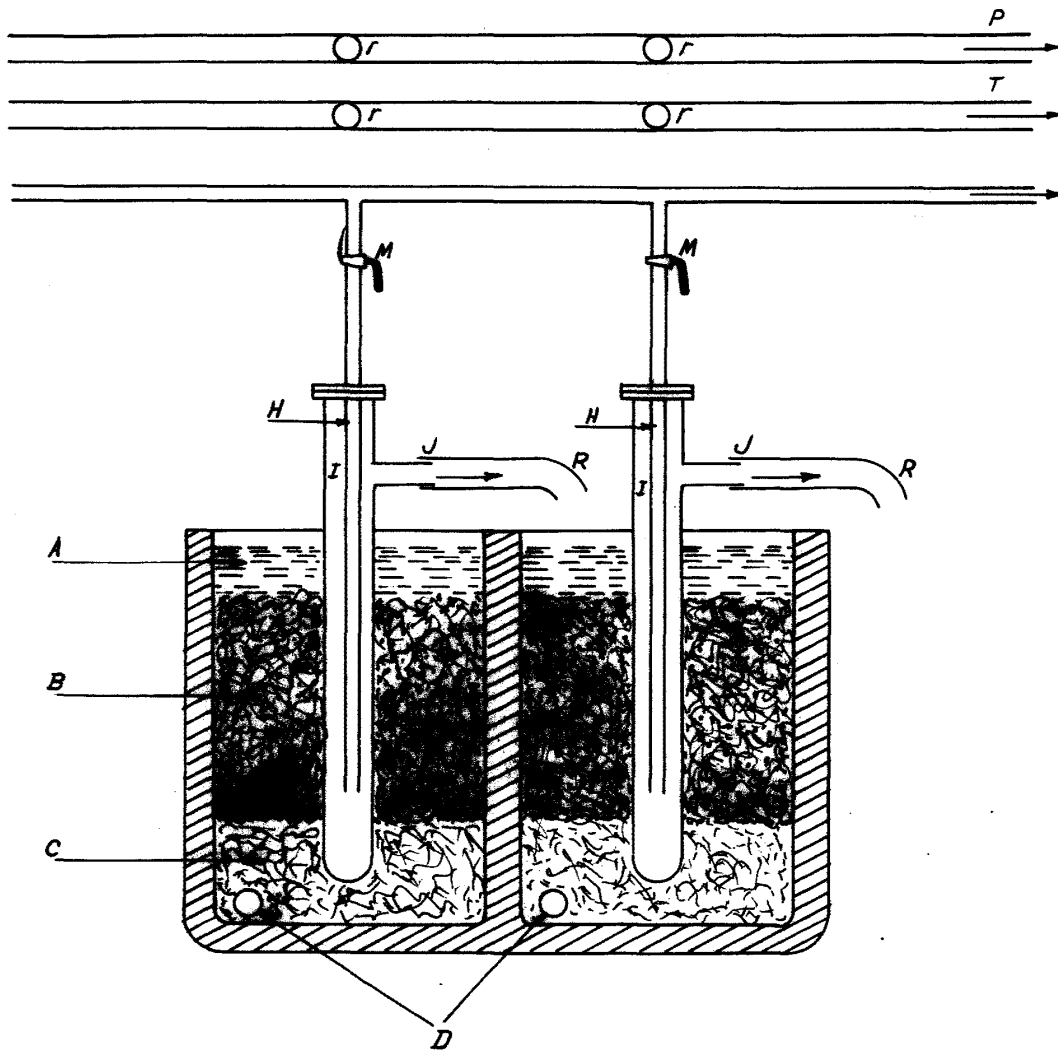
- 13 -

Según se describe en la presente memoria que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 10 de abril de 1947

P.P. *M. Hays*

Fig. 1



ESCALA 1/4"

10

4  
P. Pelayo

7

Fig. 2

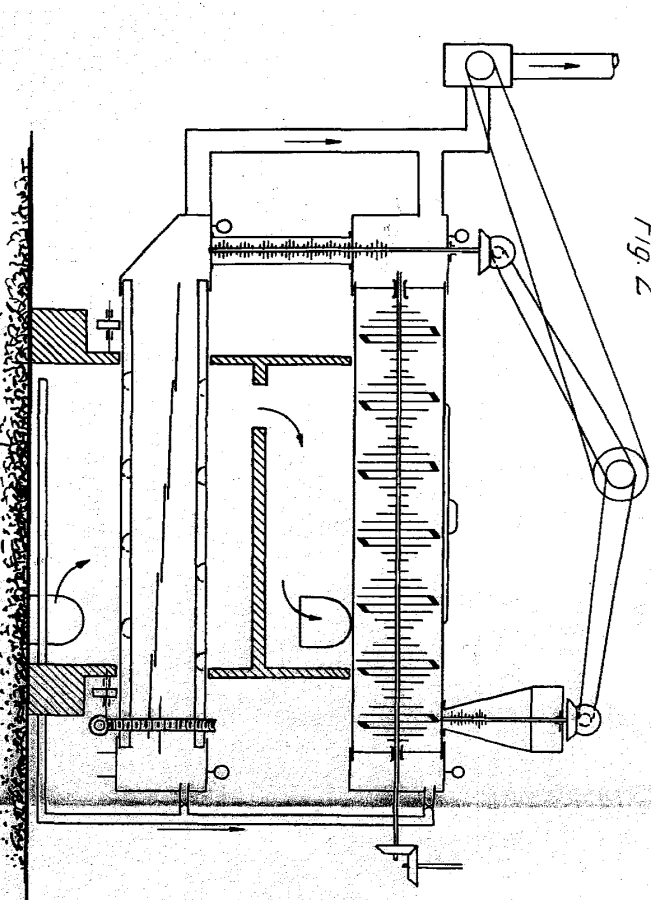


Fig. 3

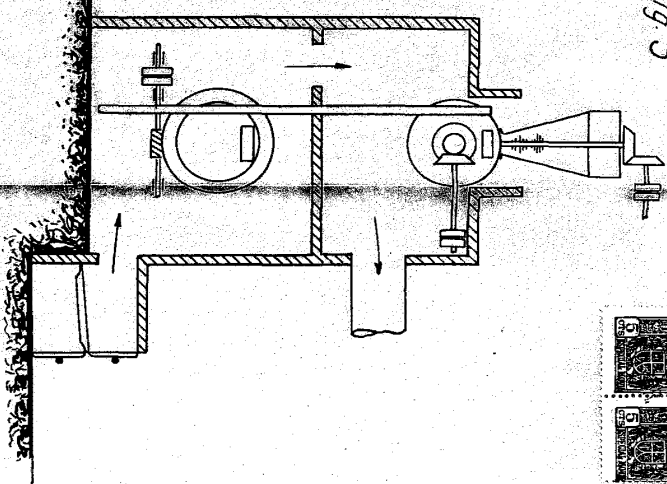
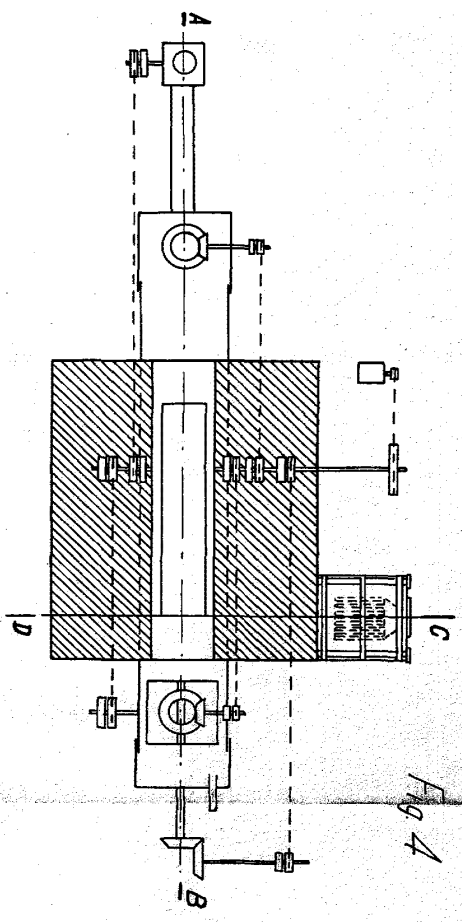


Fig. 4



ESCALA VARIABLE  
 Mach. de 10 de 1843  
 de 4 de 1843  
*R. Pelayo*

