

LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

179824

20 SEP



179824

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE LA
PATENTE DE INVENCION

que por 20 años para España y sus posesiones, se solicita a favor de DON JOAQUIN ARCENEGUI AVECILLA, de nacionalidad española, con domicilio en MARCHENA (Sevilla) calle General Primo de Rivera nº 9 por: PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA OBTENCION DE ACEITE DE ORUJO SIN DISOLVENTES, ASI COMO PARA EL AGOTAMIENTO DE LA GRASA EN TURBIOS, BORRAS Y ACEITONES.-

-Memoria descriptiva-

La obtención de aceite de orujo por los disolventes grasos (sulfuro de carbono, tricloretileno, bencéol etc.) tropieza con las dificultades á que vamos á referirnos y que se mejoran ó resuelven con el procedimiento que vamos á exponer:

5 En cuanto al empleo de sulfuro de carbono, que es obtenido por destilación seca de una mezcla de azufre y carbón tenemos la dificultad de ser el azufre producto de importación y además la escasez de carbón que ha de ser de una calidad especial que produzca abundante -
10 explosiva su combustión hace peligroso su empleo (asi lo reconoce la

legislación vigente al incluir las industrias que trabajan con éste disolvente en el grupo de industrias peligrosas).

En cuanto al tricloretileno (obtenido por la unión del clor al acetileno en ciertas condiciones) tenemos también la actual escasez
15 carburo de calcio, materia prima para la obtención de este disolvente por lo que se hace difícil su adquisición.-

Otros inconvenientes presenta el empleo de los hidrocarburos derivados del petróleo, como el benzól; pues además de ser productos de importación tienen otras muchas aplicaciones industriales, más perentorias muchas de ellas.-
20

Bajo otro punto de vista hay el problema que supone la previa desecación, operación que resulta costosa y entretenida, por el mantenimiento del horno de desecación y consumo de fuerza motriz aisladas - por la humedad en una zona impermeable á donde no podría llegar el -
25 disolvente para arrastralas por disolución. Tiene también el peligro en las desecación de orujo en el horno se originen partículas en combustión por el excesivo calor, que pueden producir serios contratiempos cuando el disolvente que se emplea es inflamable como el sulfuro de carbono.-

Las partículas de grasas de orujo alojadas en zonas de tejidos que al no servrotos en la molienda, no puede salir su aceite con la aplicación de presión ayudada de la temperatura, son sobre las que actúa posteriormente los disolventes (previa desecación) para llegar hasta ellas por capilaridad al tener los tejidos donde se encuentran suficientes condiciones de permeabilidad que permite al disolvente llegar hasta ellas, y arrastarlas por disolución.-
30
35

presenta la obtención de aceite por disolución inconvenientes, derivados de su desecación (quemado del orujo y tostado del aceite) y la gran dificultad de arrastrar todas las sustancias liposolubles - principalmente la clorofila(á la que debe éste aceite su color verdoso), y además ceras, resinas, materias extractivas, etc. que hacen - que estos caeites, sean productos de inferior calidad en relación - del aceite obtenido por presión.-
40



En este procedimiento dirigimos nuestra acción no sobre el aceite,
45 para su arrastre por disolución, sino sobre los restos de celulosas
donde se encuentra alojado, con el empleo de un reactivo en que el
aceite es totalmente insoluble así como la clorofila, dando por son-
siguiente un aceite de un bello color amarillo de aspecto totalmente
idéntico al obtenido por presión, en vez de color verdoso caracteris-
50 tico del aceite de orujo.-

Para la preparación de éste reactivo hemos tenido en cuenta la ac-
ción destructora y de carbonización que sobre la celulosa posee el -
ácido sulfurico que forma parte del mismo.-Liberado el aceite de ésta
forma lo separamos por presión y lavados con agua caliente que lo -
55 arrastre.-

Hemos tenido en cuenta que la acción de éste ácido en la depuración
química, de las grasas (bien la primitiva táctica de Thernard ó las -
modificaciones por Cogan, Johnson Michand...) presentan el grave incon-
veniente de la saponificación sulfúrica, desdoblando sus gliceridos
60 con la formación de glicerina y ácidos grasos, y formando además áci-
do glicero sulfúrico, y por otra parte el ácido oléico formado en -
presencia del ácido sulfúrico unido á la humedad y el calor se oxida
formando ácido oxiestaerico y ácido isooléico (sólidos á la tempera-
tura ordinaria).

Por todas estas razones no empleamos para éste tratamiento concen-
traciones altas de sulfúrico que son las necesarias para éste tipo de
saponificación (las superiores al 5% de ordinario) pues no rebasamos
en ningún caso la concentración 1.50% variando desde luego esta con-
centración ácida según esté más ó menos hidratada la masa de trata-
70 miento. En cuanto al tiempo lo reducimos á lo estrictamente necesario
para la destrucción y carbonización de las celulosas y tejido leñoso,
que tiene lugar mucho antes que su desdoblamiento.-Igual que en lo -
dicho referente a la concentración ácida el tiempo también es depen-
diente de las características del producto a tratar, pero en ningún
75 caso lo prolongamos más de unas tres horas y nos valemos además del



120 SEP 1917

empleo de vapor de agua á presión en forma de inyección directa, pues en ésta clase de aceite ya no es de tenerse en cuenta el que sea algo colorado ni la pérdida de los éteres volátiles a los que debe sus caracteres organolepticos.-

80 Al terminar la reacción lo que se aprecia por la formación de pequeños grumos de color rojo leomada con el aceite totalmente desprendido de ellos procedemos á neutralizar el ácido no consumido en la desintegración de los tejidos, valiéndonos bien de una solución de hidróxido sódico, ó aprovechando para éste fin la alcalinidad de las
85 lejías procedentes de la fabricación de jabón, las que á pesar de llevar en disolución algo de cloruro y sódico y glicerina no es obstáculo para este tratamiento, pudiéndose tambien emplear la alcalinidad del hidróxido de cal ó bien el carbonato de cal.- La cantidad de hidrato sódico, es la que corresponda a su equivalente en sulfúrico de
90 acuerdo con una determinación de acidometria que hemos practicado previamente.- El sulfato sódico que resulta de ésta reacción al aumentar la densidad de la solución acuosa, hace que el aceite se separe más facilmente por decantación.-

Cuando este tratamiento lo aplicamos sobre borras, turbios ó aceites
95 nes, tenemos en cuenta entonces que la grasa se encuentra formando la fase interna de un colide en forma de pequeñas particulas emulsionadas ó interpuestas en una fase externa que es el alperchin manteniéndose éste estado emulsivo por las sustancias musilaginosas que constituyen el núcleo de la misma, y aunque tiende á deshacerse y buscar
100 la sedimentación, se reduce ésta á unos limites mínimos.- La acción del ácido sulfúrico en este caso está dirigida á destruir los musilagos que constituyen el núcleo de la misma para dejar el problema reducido á la separación de dos líquidos de diferente densidad que buscan en la sedimentación su espontánea ó ayudándonos de la filtración y si es preciso del prensado de los residuos muy densos.-
105

Empleamos la misma técnica y aparatos pues no difiere fundamentalmente el problema al tratarse de orujo ó si se trata de turbios y borras (si bien es diferente la forma en que la grasa se encuentra) -



110 pues los dos productos a que nos estamos refiriendo están formados
por humedad (del agua de vegetación) residuo sólido (celulosa y te-
jido leñoso) unidos á la grasa, si bien más hidratados cuando se tra-
ta de borras y con más residuo sólido cuando se trata de orujo.-

Para el desarrollo de éste procedimiento se ha ideado un aparato
el cual se caracteriza por estar construido en la forma siguiente:

115 Por un cuerpo batidora (A) en cuyo interior se hechará el producto
a trabajar (bien sea orujo, borras ó turbios) la cual será de forma -
cilindrica y construida, bien de hierro ó mamposteria, estando siempre
interiormenterecubierta de material vidriado y refractario, y exte-
riormente protegida cuando es de mamposteria, por un armazón metálico,
120 no debiendo ser nunca recubierta interiormente de plomo, teniendo en
cuenta, la solubilidad de éste metal en el aceite, y su toxicidad.-

teniendo en cuenta la extraordinaria resistencia, que al batido -
ha de oponer el orujo ó masa a trabajar más o menos humeda, se ha pro-
curado, que el tran de batido sea adecuado para vencer dicha resis-
125 tencia con un esfuerzo mínimo procurando de que exista uniformidad -
en el batido.-

Dicho tren de batido estará formado por un eje vertical (B) mon-
tado por su extremo inferior con movimiento de giro, sobre una pieza
pivote, llevando por su extremo superior acoplada, una corona dentada
130 (C) la cual recibirá su movimiento por medio de un piñón cónico den-
tado (D) acoplado sobre el extremo delantero de un eje (E) montado -
en sentido horizontal, sobre dos cojinetes (F) y (G) y cuyo eje (E)
llevará acoplada en su extremo trasero un juego de poleas (H) que -
recibirán el movimiento transmisor de un sistema cualquiera de trans-
135 misión.-

El eje vertical (B) del tren de batido, llevará coplado en sus ex-
tremos superior ó inferior y en sentido transversal, dos trozos de -
140 hierro (I y J) de perfiles laminados en forma de brazos, que forma-
rah un solo cuerpo con él, estando unidos y arriostrados entre sí -
por sus extremos, por dos ejes verticales secundarios (K) y (L) fi-
jos y paralelos al eje central (B) los cuales llevaran acoplados á



todo su largo, con movimiento de giro sobre ellos, unos tubos metálicos (M) y (N) en los que formando una sola pieza, llevaran montadas, una serie de paletas metálicas (Ñ) colocadas en disposición alterna-
145 da bien soldadas o de otra forma adecuada cualquiera, que seran los que en el movimiento de rotación, efectuaran el batido de la masa, quedando ésta forma y disposición, todo el tren de batido, hecho un solo cuerpo rígido, el cual será accionado al menor movimiento de rotación del tren de engranaje constituido por la corona dentada (C) -
150 y el piñón cónico (D) consiguiendose así que al moverse el armazón central se muevan los tubos (M y N) sobre los ejes secundarios (K y L) y con ellos las paletas batidoras (Ñ) constituyendose de ésta forma un movimiento de rotación y translación que cambiará á cada momento la zona de batido de la masa, consiguiendose así a pesar de un mini-
155 mo de fuerza, una uniformidad en el trabajo de la batidora.-

Dicha batidora irá dotada, de una tubería (O) para la entrada directa de vapor en el interior de ella, y de un termómetro (P) para llevar el control de la temperatura que debe de haber en el interior, llevando por su parte inferior una válvula (Q) de descarga, para que
160 por ella se le pueda dar salida al producto, (bien sea orujos ó turbios y borras) después de su tratamiento químico en la batidora, y su previa neutralización, al depósito (R) sobre el que irá colocada la batidora, y de dicho depósito á un filtro prensa, si el residuo sólido, es pequeño, ó bien a una prensa hidráulica, para la eliminación
165 de todos los residuos sólidos por presión, siguiendo la técnica ordinaria hasta hoy, ó empleando un modelo de prensa que tenga adoptado un inyector termo-hidráulico central, y de ésta forma un riego hidráulico con presión con lo cual nos permitirá un mejor agotamiento y calidad de los aceites, obtenidos con, este procedimiento.-

170 Dicho aparato batidora podrá ser construido en mayor ó menor tamaño y en diferentes clases de materiales apropiados para ello, según se detalla en los dibujos adjuntos que representan.-

El aparato batidora visto en alzado y en sección viendose tanto interior como exteriormente, toda su disposición y montaje.-



- REIVINDICACIONES -

175 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de:

1) Un procedimiento y aparato para la obtención de aceite de orujo, sin disolvente, así como para el agotamiento de la grasa, en turbios borras y aceitones, caracterizado por sustituirse el empleo de disolventes grasos, por una reacción química a base de ácido sulfúrico que actúe sobre los tejidos donde las partículas de grasas están localizadas en el sentido de desintegrar dichos tejidos, evitando por la técnica empleada, á más de la acción corrosiva del ácido sobre la instalación, el desdoblamiento y la formación de los ácidos isooléico y -
180 oxiestearico, y si dicho reactivo actúa sobre turbios, borras, ó aceitones, rompa el estado coloidal de la grasa y haga destruir las sustancias musilaginosas que mantienen la emulsión, con ésta técnica de tratamiento y aparato empleado.-

2) Un procedimiento y aparato para la obtención de aceite de orujo, sin disolvente así como para el agotamiento de la grasa, en turbios -
190 borras y aceitones, según reivindicación 1) caracterizado por emplearse el desarrollo de dicho procedimiento un aparato, constituido por un cuerpo batidora de forma cilíndrica, construida bien de hierro ó mampostería la cual irá siempre recubierta interiormente de un material
195 vidriado y refractario, estando exteriormente protegida, cuando es de mampostería por un armazón metálico, no debiendo ser nunca recubierta interiormente de plomo, teniendo en cuenta la solubilidad de este metal en el aceite y su toxicidad.-

3) Un procedimiento y aparato para la obtención de aceite de orujo, sin disolventes, así como para el agotamiento de la grasa, en turbios,
200 borras y aceitones, caracterizado, según reivindicaciones 1) y 2) por llevar en su interior el aparato empleado, un tren de batido adecuado de manera que pueda vencer la extraordinaria fuerza de resistencia de la masa á trabajar con el mínimo esfuerzo procurando que exista uniformidad en el batido, estando formado dicho tren de batido, por un
205



eje vertical, montado por su extremo inferior, con movimiento de giro, sobre una pieza pivote, llevando por su extremo superior acoplada una corona dentada la cual recibirá su movimiento, por medio de un piñón cónico dentado acoplado sobre el extremo delante-
210 ro de un eje, montado en sentido horizontal, sobre dos cojinetes -
llevando en su extremo trasero, un juego de poleas que recibirán el movimiento transmisor, de un sistema cualquiera de transmisión.-
4) Un procedimiento y aparato para la obtención de aceite de orujo sin disolventes, así como para el agotamiento de la grasa, en tur-
215 bios, borras y aceites, según reivindicaciones 1) á 3) caracteriza-
do, por llevar el eje vertical del tren de batido, acoplados en sus extremos superior é inferior y en sentido horizontal dos trozos de hierro de perfiles laminados, en forma de brazos que formaran un -
solo cuerpo con él, estando unidos y arriostrados entre sí por sus
220 extremos por dos ejes verticales secundarios, fijos y paralelos al eje central, los cuales llevarán acoplados á todo su largo con movimiento de giro sobre ellos, unos tubos metálicos en los que formando una sola pieza con ellos, llevarán montadas una serie de paletas metálicas colocadas en disposición alternada, bien soldadas
225 ó de otra forma adecuada cualquiera, que serán las que en el movimiento de rotación efectuarán el batido de la masa.-
5) Un procedimiento y aparato para la obtención de aceite de orujo, sin disolventes, así como para el agotamiento de la grasa, en tur-
230 bios, borras y aceites, según reivindicaciones 1) á 4) caracterizado, por ir dotado el cuerpo batidora, de una tubería para la entrada directa de vapor en su interior, y de un termómetro para llevar el control de la temperatura que debe de haber en dicho interior
llevando por su parte inferior, una válvula de descarga, para que -
por ella se le de salida a la masa ó producto trabajado después de
235 su tratamiento químico y su previa neutralización, al depósito sobre el que irá colocada la batidora y de dicho depósito á un filtro prensa si el residuo sólido es pequeño, ó a una prensa ó a una prensa hidráulica, si es mayor, para la eliminación de todos los



residuos sólidos por presión.-

- 240 6) Un procedimiento y aparato para la obtención de aceite de orujo, sin disolventes, así como para el agotamiento de la grasa, en turbios, borras y aceitones, según reivindicaciones 1) á 5) caracterizado, por poderse construir el aparato empleado para su desarrollo, en mayor ó menor tamaño y en diferentes clases de materiales apropiados para ello.
- 245 7) Un procedimiento y aparato para la obtención de aceite de orujo, sin disolventes, así como para el agotamiento de la grasa, en turbios, borras y aceitones, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por constituir esencialmente: UN PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE ACEITE DE ORUJO SIN DISOLVENTES ASI COMO PARA EL AGOTAMIENTO DE LA GRASA EN TURBIOS, BORRAS Y ACEITONES.-
- 250 TO DE LA GRASA EN TURBIOS, BORRAS Y ACEITONES.-

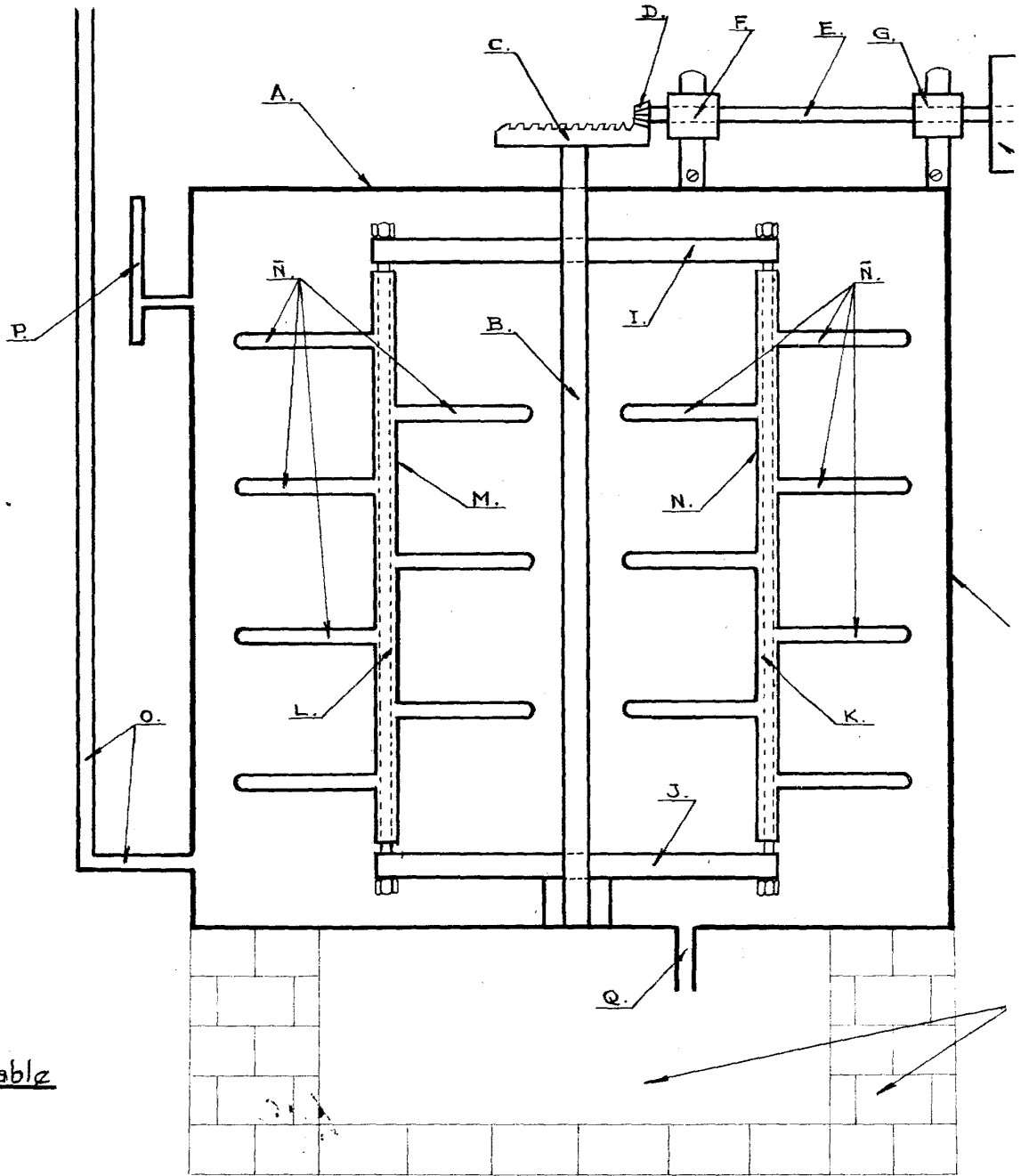
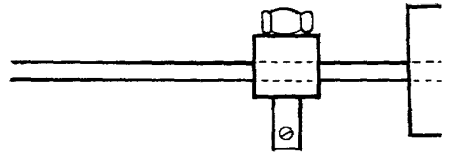
Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompaña un plano para su mejor comprensión.-

MADRID, 19 de septiembre de 1947.-

CSA



SEP 1947

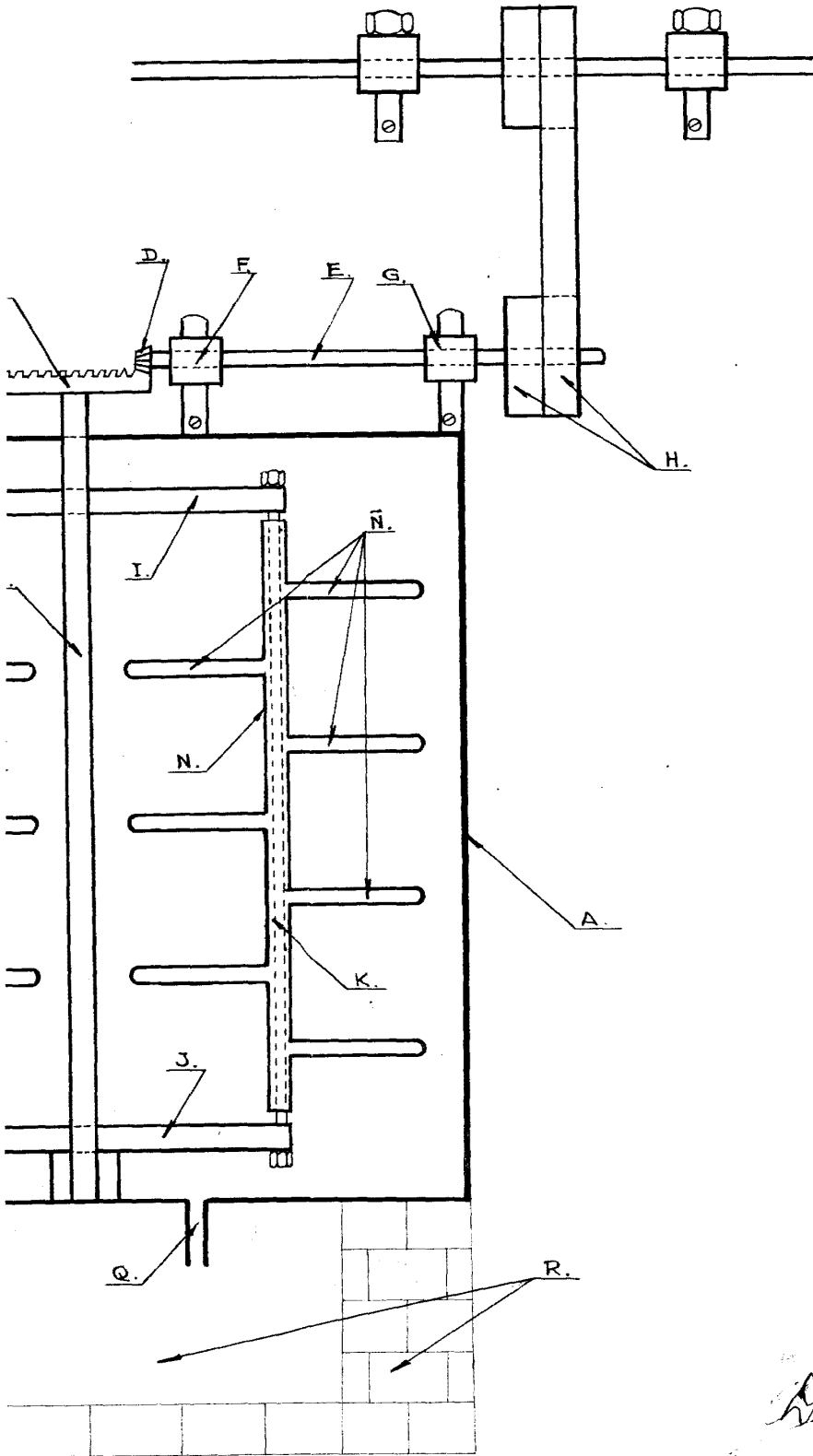


Escala variable

7/2

Hoja única.

179824



Die