



17 D

206826

206826

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a una Patente de Invención por veinte años, para todo el territorio español, colonias y protectorados, por: MAQUINA EXTRACTORA DE ACEITES DE OLIVA, a favor de Don Miguel Expósito Caparrós, de nacionalidad española, domiciliado en BELMEZ DE LA MORALEDA (Jaen), Avda. 18 de Julio nº 20.

La presente patente de invención tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva de una nueva máquina para la extracción de aceites de oliva, que suprime totalmente el empleo de capachas o capachetas y el uso del agua.

5 Las ventajas que ello supone, tanto en el orden económico, como en la calidad de los aceites extraídos, además de una gran sencillez en su mecanismo que evita gastos de entretenimiento, hacen que esta nueva máquina supere con ventaja a las empleadas en la actualidad, ya que
10 automáticamente se evita la acidez procedente de las capachas y del tratamiento con agua caliente para facilitar la salida y filtrado del aceite.

En el proceso de extracción por medio de la máquina que a continuación se describe, la masa es calentada

2 0 6 8 2 6



15 previamente por aire caliente, repitiéndose el calenta-
 miento por el mismo sistema antes de someterla a la pre-
 sión de cada rodillo.

 El aceite si filtra através de una lámina metálica
 o enrejillado portador de la pulpa o masa, en un espa-
20 cio de tiempo insignificante, puesto que el aceite ex-
 traído no tiene que recorrer camino alguno.

 Para mejor comprensión en la descripción de esta
 patente, se hace referencia a los planos adjuntos, en
 los que se ha representado en la Fig. 1 una vista late-
25 ral de la máquina y en la Fig. 2 una vista de la parte
 superior.

 La máquina descrita objeto de esta patente consta
 de nueve cilindros sobre los que se desliza por su pe-
 riferia un filtro formado por hilos metálicos de acero
30 estañado, cruzados en forma de red o cuadrícula, y en
 el que se deposita la masa de aceituna previamente mol-
 turada. Dos cilindros tensores del filtro; ejes, poleas
 y correas trapezoidales, que hacen funcionar los cilin-
 dros en el sentido de marcha conveniente.

35 Todos estos elementos están montados sobre bastidores
 de hierro perfilado en U, que forman el armazón o banca-
 da de la máquina.

 Para dar una perfecta idea de su funcionamiento y
 de los elementos que la constituyen, a continuación se
40 expone el ciclo de trabajo y recorrido del filtro y ci-
 lindros que efectuan la presión de la pulpa.

 La aceituna molturada por cualquier procedimiento,
 se recogerá por medio mecánico de elevación, como por
 ejemplo; espiral, elevadores, cangilones, etc. o bien
45 manualmente y será depositada en la tolva, figura 1 (A)



donde dos cilindros (B) y (C) de la figura 2 que giran en sentido contrario la harán pasar, una vez batida y dislacerada, por la separación existente entre sus generatrices horizontales y caer en forma de lámina o cortina sobre el filtro. Mediante la separación conveniente de los cilindros que será regulable y a voluntad, con solo aproximar o separar los cojinetes contiguos de los ejes de los cilindros, se hará variar el espesor de la lámina o cortina de masa, según sea la calidad de la primera materia o fruto.

En la tolva, y en sentido longitudinal va situado un tubo con múltiples agujeros (D) de la figura 1 por el que se hace salir una corriente de aire previamente calentado, producido por un ventilador que va acoplado al eje del motor que ha de mover la máquina. El aire producido por el ventilador se conduce por un tubo a la separación existente entre las paredes de un hogar; paredes que van situadas concéntricamente, y el espacio que queda entre ellas va cerrado, no teniendo más aberturas que la de entrada del aire que viene del ventilador y que entra por la parte inferior de éste espacio anular, y la de salida de este aire. Esta salida comunica con un serpentín de tubos de acero y alojado en la parte interior del hogar y en contacto con las llamas y productos de la combustión. Por éste procedimiento vemos como el aire que viene del ventilador sufre un calentamiento previo en el espacio anular de la doble pared del hogar y seguir calentándose en el serpentín hasta alcanzar una temperatura de unos 40° centígrados.

La salida del serpentín se hace comunicar con el tubo de múltiples agujeros que va alojado en el interior



de la tolva. El aire al salir se encuentra un contacto directo con la pulpa o masa y por tanto elevar su temperatura favoreciendo el dislacerado de ella.

80 La masa al pasar por los cilindros, cae en forma de lámina (como se ha dicho anteriormente) sobre el filtro (E) de la figura 1; pero antes ha vuelto a calentarse, o mejor dicho a seguir manteniendo la temperatura de los 40 ° centígrados, al encontrarse con otra corriente
85 de aire caliente que sale por un tubo, análogo al situado en la tolva, y que va situado entre la masa y el filtro, muy próximo al espacio donde se deposita la masa que cae, y que viene representado por (F) de la figura 1ª. Esta corriente de aire es conducida por un tubo derivado de la salida del serpentín en el que hacemos su calentamiento.
90

Una vez que la masa se ha vuelto a calentar y caer sobre el filtro se efectúa su primer prensado entre él y el cilindro número 2 de la figura 2, presión que puede
95 regularse a voluntad mediante el procedimiento que más adelante explicamos.

En este primer prensado, se desliga el aceite de la pulpa que lo contiene y por capilaridad y filtración
100 pasa a través de la malla reticular del filtro, cayendo en forma de lluvia sobre una chapa que hace las veces de canal y que situada en la parte inferior del filtro mediante la inclinación conveniente de ella hará conducir el aceite extraído a la batería de aclaradores.

Una vez efectuada la primera presión de la masa por
105 el primer cilindro pasa por el segundo (3) de la figura 1, que gira en sentido contrario al anterior favoreciendo, por tanto, la marcha y avance del filtro. Al tener



que adaptarse la masa a la curvatura de la superficie de este cilindro sufre una disgregación o resquebramiento que favorece la nueva presión de la pulpa . De esta forma se van sucediendo las presiones hasta pasar por los cilindros (4), (6) y (8) de la figura 2 que es donde se prensa la masa y los (5), (7) y (9) de la figura 1 que pasa por la parte superior de ellos.

Próximo a estos cilindros y a la masa depositada en el filtro van situados unos tubos (F) figura 1, que hacen salir aire calentado como se ha dicho y que favorecen el calentamiento de la pulpa.

El orujo que llega ya al cilindro 9 de la figura 1, se desprende del filtro por su propio peso, cayendo por gravedad a la parte inferior de la máquina de donde se le retira por cualquier medio.

Para la limpieza del filtro y una vez que pasó el último cilindro y llegaron a desprenderse los residuos de la masa, se encuentra con un cepillo (10) de la figura 1 que gira a bastante velocidad y cuya superficie exterior pasa tangente al filtro desprendiéndole de las partículas que aun pudieran quedar adheridas a aquel.

Para efectuar un tensado adecuado y a voluntad del filtro se dispone del mecanismo siguiente:

El eje del rodillo tensor inferior (11) de la figura 1 puede moverse horizontalmente a derecha e izquierda mediante unos husillos situados perpendicularmente a los cojinetes y solidario a éstos. Al hacer girar el volante que mueve el husillo le hará desplazarse a los cojinetes a un lado u otro y por tanto tensar o aflojar el filtro que pasa por la superficie del rodillo.

Para evitar la flexión y por tanto el pandeo que



140 pudiera producirse en el filtro por su propio peso, en la parte inferior, se dispondran unos rodillos (6) de la figura 1 que giran tangentes al filtro y que le hacen mantenerse en posición rígida.

145 Para mayor seguridad en la limpieza del filtro se dispone de una ducha que muy próxima al filtro en su parte inferior, compuesta por un tubo que lleva una serie de agujeros que al pasar por él una corriente de agua, que viene de un depósito o bomba, le hace salir en forma de lluvia que limpiará el filtro de las impurezas que aun pudieran quedarle.

150 El accionamiento de la máquina se hace por medio de cualquier motor y mediante la conveniente relación entre los diámetros y número de revoluciones de las poleas hacer girar los cilindros en uno y otro sentido y a la velocidad adecuada de cinco revoluciones por minuto.

155 En cada uno de los cilindros que efectuan la presión de la masa, salen aceites de distinta calidad dependientes del número de presiones de la masa y de la calidad del fruto o materia prima y no de las impurezas que la máquina les pueda comunicar puesto que no hay adición de materia extraña alguna a la de la masa.

160 Las experiencias efectuadas con ésta máquina dieron como resultado la salida de orujos, con una proporción de grasa de un 3 al 4% .

165 La máquina descrita en la memoria que antecede puede ser utilizada para el prensado y extracción de jugos de otras clases de frutos, por ejemplo la elaboración del vino con ligeras modificaciones en lo que se refiere al empleo del aire caliente.

Descrito suficientemente el objeto del invento, se



170

170

hace constar que cualquier modificación que se introduzca, ya sea en su forma, dimensiones, proporciones, clase de material empleado o disposición de los distintos elementos que lo integran, se considerará como propio de esta patente, siempre que no alteren o modifiquen esencialmente su función característica.

175

N O T A

Se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

180

1ª.- Máquina extractora de aceites de oliva, caracterizada por comprender una serie de rodillos que giran en sentido contrario alternadamente, deslizándose por su periferia un filtro formado por hilos metálicos de acero, cruzados en forma de red o cuadrícula, en el cual se deposita la masa que es exprimida a su paso por los rodillos, con ausencia total de agua.

185

2ª.- Máquina extractora de aceites de oliva, que se caracteriza por disponer en la parte superior una tolva entre los dos primeros rodillos, en la cual se deposita la masa de aceituna previamente molturada, con salida por la parte inferior a través de dos cilindros paralelos que giran en sentido contrario y que efectúan el dislacerado de la masa; la separación existente entre sus generatrices horizontales es variable para regular el espesor de la lámina de masa batida y dislacerada que ha de caer sobre el filtro.

190

195

200

3ª.- Máquina extractora de aceites de oliva, que se caracteriza porque en la tolva y en sentido longitudinal paralelo a los cilindros, va situado un tubo con múltiples agujeros por los que sale una corriente de aire



17 D

caliente que comunica a la masa de aceituna una temperatura aproximada de 40^a grados, manteniéndose esta temperatura durante todo el trayecto a recorrer por la masa entre los rodillos prensores por haber dispuesto tubos agujereados con salida de aire caliente antes de cada rodillo que efectua la compresión, estomes, los situados en
205 segundo, cuarto, sexto y octavo lugar de la serie.

4^a.- Máquina extractora de aceites de oliva, según la reivindicación 3^a, que se caracteriza porque el aire es calentado en un hogar de paredes dobles concéntricas sin más abertura que la entrada del aire producido por un ventilador acoplado al eje del motor y salida al serpentín en contacto directo con las llamas, del que se distribuye a los distintos tubos de salida.
210

5^a.- Máquina extractora de aceites de oliva, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque el filtro forma un plano sinusoidal alternadamente con la superficie de los rodillos, pasando sobre el primero de la serie, que ocupa la posición más elevada, recibiendo después la masa de la tolva para ser prensada con el segundo rodillo; efectuada la primera presión el filtro y la masa pasan sobre el tercer rodillo que gira en sentido contrario favoreciendo la marcha y avance del filtro y al mismo tiempo el requetrajamiento y disgregación de la masa al verse obligada a adoptar la curvatura de su superficie; esta operación de prensado y disgregación se efectua en cada pareja de rodillos.
215
220
225

6^a.- Máquina extractora de aceites de oliva, según la reivindicación 5^a, que se caracteriza porque el aceite obtenido en cada operación de prensado se filtra por capilaridad através de la malla reticular del filtro,
230

206826



cayendo en forma de lluvia sobre una chapa inclinada o canal situada en la parte inferior de los rodillos.

235 7ª.- Máquina extractora de aceites de oliva, según la reivindicación 5ª, que se caracteriza porque al pasar el filtro sobre el último rodillo de la serie, por lo que su número ha de ser siempre impar, el orujo cae por su propio peso, efectuándose la limpieza del filtro de los residuos de la masa mediante un cepillo circular
240 que gira a gran velocidad y cuya superficie exterior pasa tangente a la malla; seguidamente se ha previsto un tubo provisto de infinidad de agujeros que permiten el paso del agua que cayendo sobre el filtro lo limpian totalmente de impurezas.

245 8ª.- Máquina extractora de aceites de oliva, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque para el tensado conveniente del filtro, se dispone un rodillo que puede moverse horizontalmente a derecha e izquierda mediante unos husillos accionados por un volante, perpendiculares a los cojinetes y solidario a éstos.
250 Para evitar la flexión y por tanto el pandeo del filtro en su largo recorrido por la parte inferior, se han previsto dos rodillos soportes convenientemente distanciados que giran tangentes al filtro y que lo mantienen en posición rígida.
255

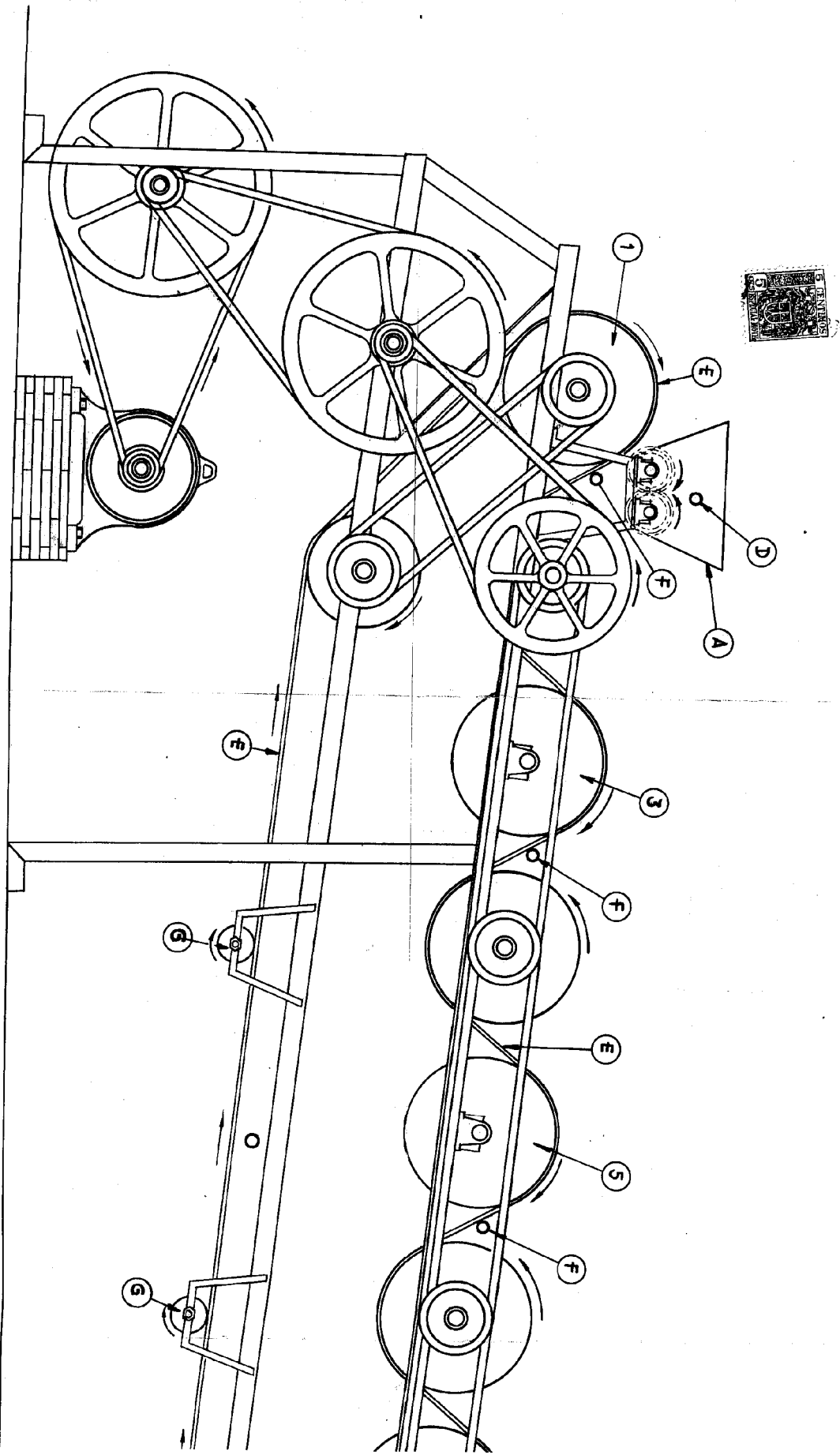
9ª.- MAQUINA EXTRACTORA DE ACEITES DE OLIVA.

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas y se ilustra con los dos planos adjuntos

260

Madrid, 17 de Diciembre de 1952.-

FRANCISCO MORIONES
P.P.



ESCALA VARIABLE

FIGURA 1

242

206826

5 DEC 1952

HOJA 1ª (DE 2)

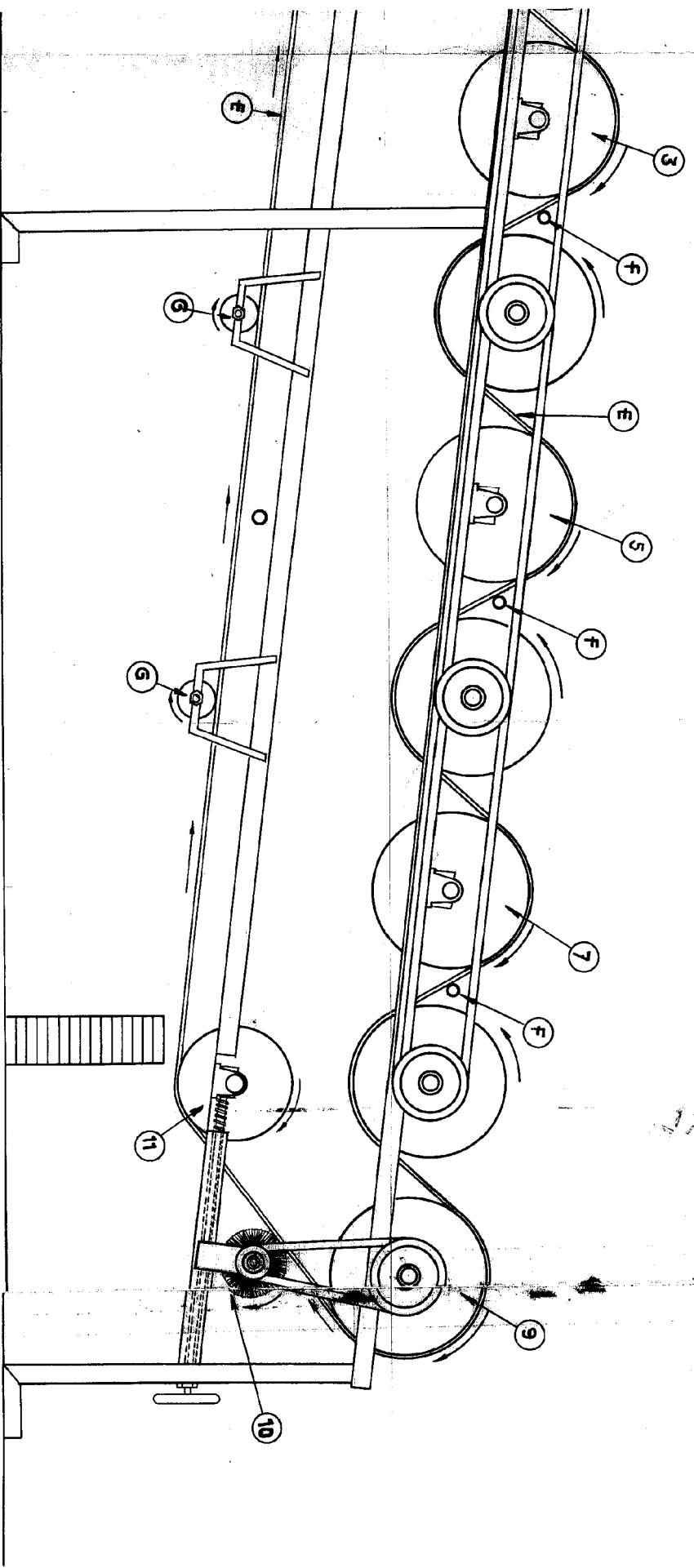
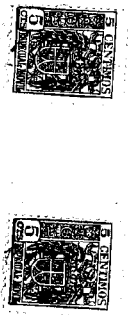
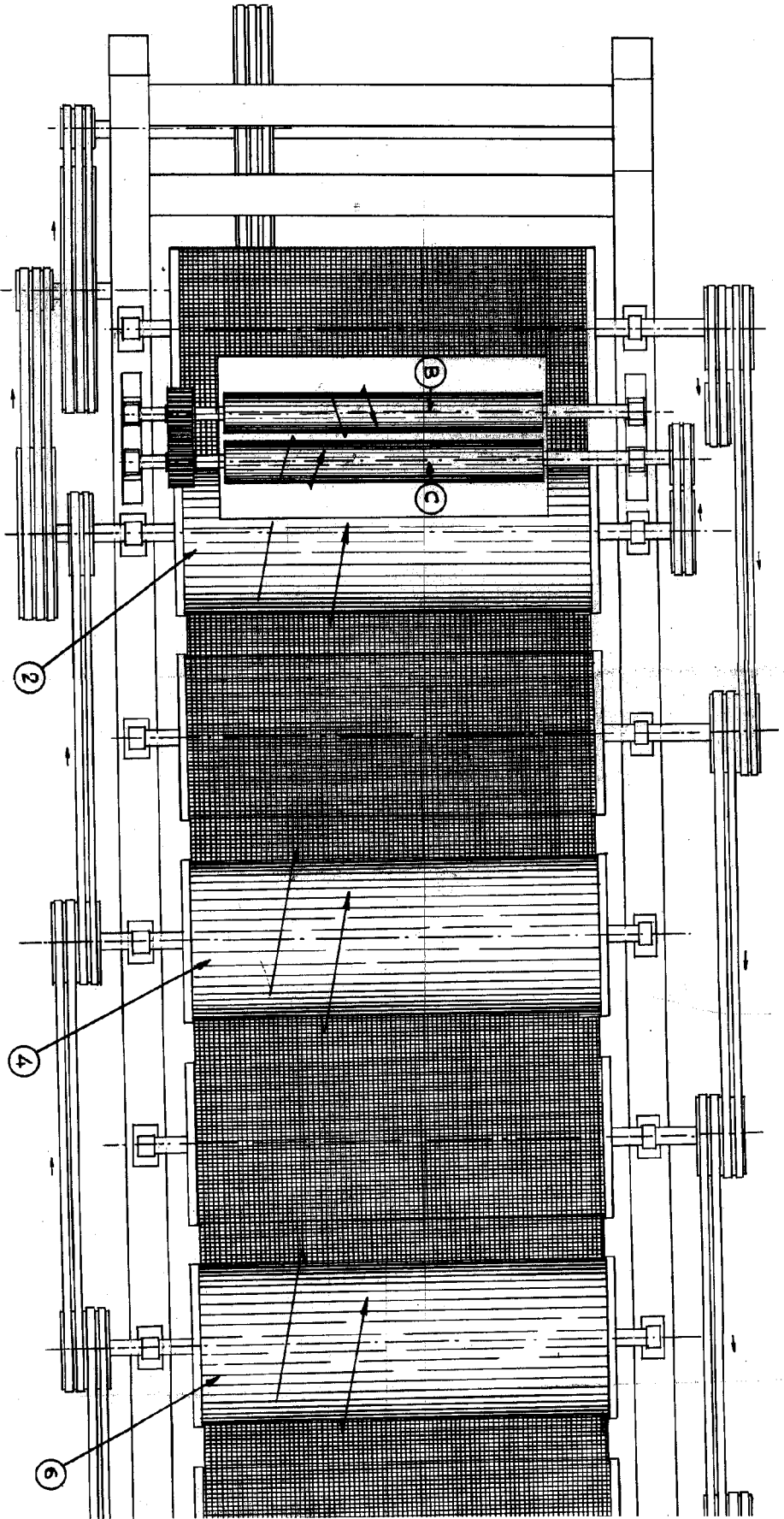


FIGURA 1

Madrid, 11 Diciembre 1952





ESCALA VARIABLE

FIGURA 2

212

206826

206826

HORA 2ª (DE 2)

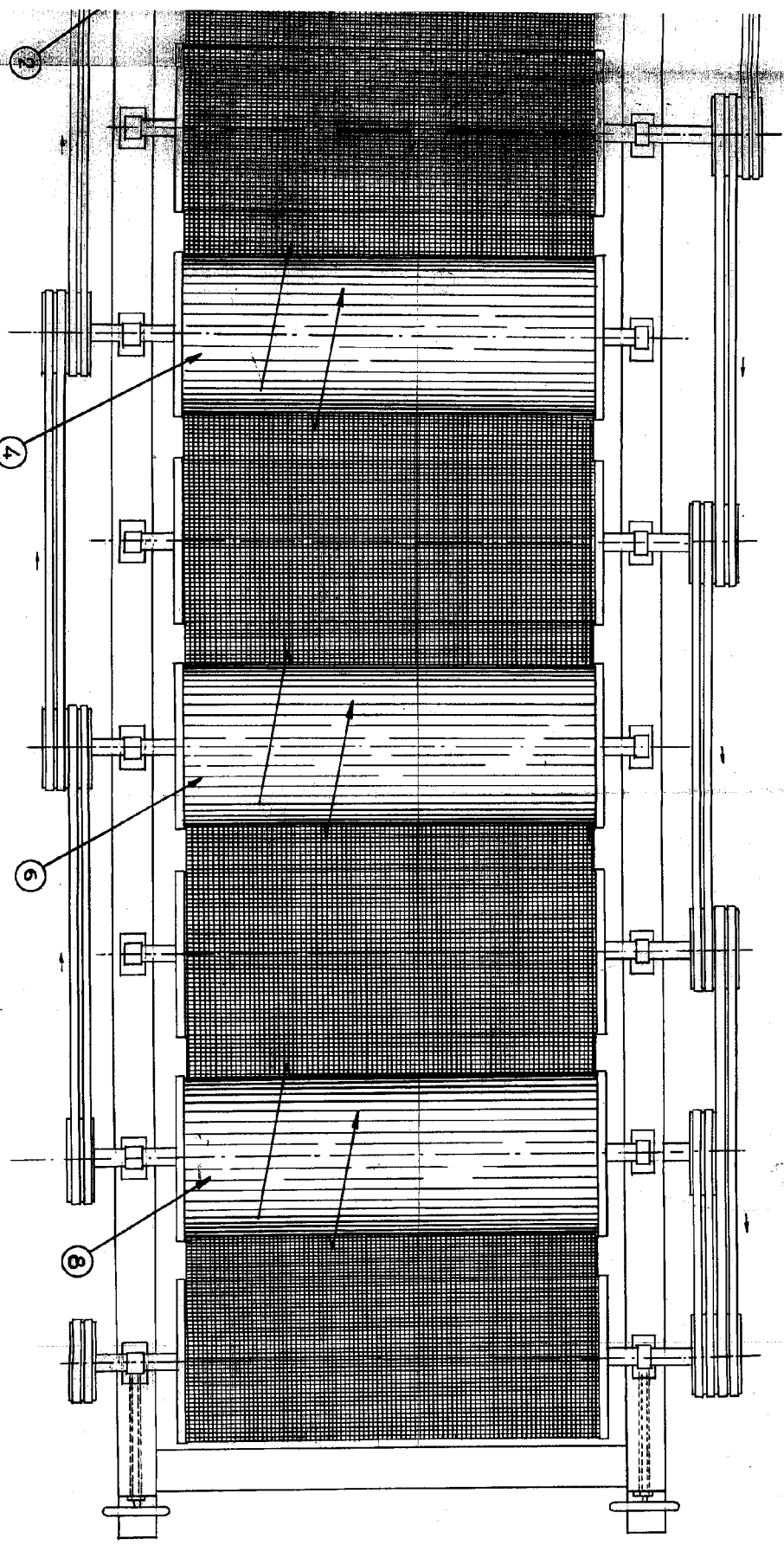


FIGURA 2

Madrid, 17 Diciembre 1952