

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

98086



198086

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por diez años,
para todo el territorio español, sus colonias y protec-
torado, por "UNA MAQUINA BATIDORA DE MADEJAS", cuyo
privilegio se solicita a favor de Don JOSE ESPUGA BER-
TRAN, de nacionalidad española, domiciliado en Barce-
lona, calle Badal, nº71, 1ª, 1ª.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente patente se refiere a una máquina bati-
dora de madejas correspondiente a un invento francés.
Como es sabido, las madejas que provienen de las máqui-
nas de hilatura, deben ser golpeadas antes ovillaje.
5 Por regla general, hasta ahora esta operación se efec-
tuaba manualmente. La presente máquina tiene por obje-
to substituir este batido manual aumentando de esta
forma la rapidez de la operación y haciéndola más eficaz.

Esta máquina se caracteriza por el hecho de que

198 086



5 comprende al menos dos órganos batidores separados el uno del otro. Estos órganos se encuentran constantemente en contacto con solo una parte de la circunferencia de las madejas. Al menos uno de estos órganos es rotativo y está constituido de tal forma que el cambio de posición de las porciones de su superficie que se encuentran en contacto con las madejas -cambio provocado por el movimiento de rotación del órgano en cuestión- se hace de modo brusco para que el golpeado o bato
10 tido resulte eficaz. Otra de las características de este invento es que la distancia entre los ejes de los órganos batidores varía durante la rotación del órgano batidor giratorio. De acuerdo con otra característica de este invento, el conjunto de la máquina está combinado de tal forma que las madejas sufren un avance longitudinal de manera que las porciones de las madejas que sufren los efectos del cambio brusco de las superficies de contacto existentes entre las madejas y al
15 menos uno de los órganos batidores, varíe continuamente.

20 La máquina tiene además la particularidad de que al menos uno de los órganos batidores está constituido de tal manera que la forma del contorno de las madejas sometidas a tratamiento varíe continuamente. Otra de las características de la máquina reside en el hecho de
25 que uno de los órganos batidores está formado por un cuadro giratorio rectangular, cuyo eje de rotación es horizontal y fijo, mientras que el otro órgano batidor está constituido por un eje que está sostenido por las madejas que envuelven al cuadro anterior. Este último

198086

29 MA



5

eje está articulado en unos soportes móviles que le permiten efectuar los movimientos de giro impuestos por el cambio continuo de los contornos de las madejas, cambio que como ya hemos dicho anteriormente, es debido al movimiento de rotación del cuadro.

10

La presente máquina tiene otra característica que consiste en que los soportes del árbol o eje móvil están articulados en la extremidad de unos soportes, cuya posición fija puede ser regulada, al principio de cada operación, de acuerdo con el perímetro de las madejas que deben ser sometidas a golpesos.

15

Asimismo el árbol o eje móvil que forma uno de los órganos batidores, sirve de soporte para unos órganos de separación de tipo amovible, los cuales se destinan sea como de topes laterales para el conjunto de varias madejas, sea para separar individualmente cada madeja de las restantes que están montadas sobre el aparato.

20

A medida que irá transcurriendo la lectura de la memoria podrán apreciarse otras características y ventajas de la presente máquina.

25

Para facilitar la comprensión de la presente patente, se acompañan planos esquemáticos, en los que quedan grafiados los elementos principales de que se compone la máquina, entendiéndose que la forma externa, montaje, disposición y demás características externas representadas en los dibujos adjuntos se dan tan solo a título enunciativo, pero no limitativo sin pretender por lo tanto, limitar los diversos modos de ejecución y montaje susceptibles de ser utilizados basándose siem

198086



pre en la esencialidad de la presente patente.

La figura 1 es una vista de perfil de una forma de realización de una máquina construida de acuerdo con la presente patente.

5 La figura 2 es una vista de frente de esta máquina.

Las figuras 3, 4 y 5 son de tipo esquemático y sirven para explicar el funcionamiento de la máquina.

10 La figura 6 es una vista esquemática que muestra la disposición de las madejas una vez montadas sobre la máquina y después de la operación de batido, estando divididos los conjuntos de madejas en las madejas individuales que los forman.

La figura 7 es una vista detallada que muestra otra disposición de las madejas.

15 En las figuras adjuntas, el número 1 corresponde al chasis o bastidor de la máquina. Este bastidor tiene una pieza de soporte 2 que está articulada sobre un eje 3. El soporte articulado 2 está destinado a sostener el motor 4 que acciona la máquina.

20 Este motor va equipado con una polea 5 que arrastra, por intermedio de una correa 6, una polea 7 montada loca sobre un árbol 8. Este árbol 8 está montado sobre unos cojinetes apropiados que se encuentran situados sobre el bastidor 1. La polea 7 puede hacerse solidaria del árbol 8, gracias a un embrague 9 de un tipo cualquiera susceptible de ser accionado, mediante una palanca 10, empleando para ello un órgano apropiado e intermedio de transmisión.

25 Sobre el árbol 8 va calado un piñón 2 que arrastra,

198086



5

por intermedio de una cadena 12, otro piñón 13 que va fijado mediante chaveta sobre un árbol o eje 14, que va montado sobre unos cojinetes solidarios del bastidor. A ambos lados del bastidor 1 existen unos cuadros rectangulares 15 que van fijados sobre el eje 14, de tal suerte que giran al propio tiempo que este eje.

10

El bastidor 1 posee en su parte anterior un árbol o eje 17, sobre el que van fijadas dos barras 18, separadas la una de la otra y sobre cuyas extremidades van articuladas, en 19, unas barras móviles 20 atravesadas y unidas por una varilla 21. En la extremidad opuesta a la articulación 19, las barras 20 poseen unos cojinetes 22, en el interior de los cuales giran las extremidades de un eje 23.

15

El eje 23 puede soportar unos discos amovibles o desplazables 24 que pueden fijarse en una posición cualquiera a lo largo del árbol 23, valiéndose para ello de cualquier dispositivo apropiado, tal como, por ejemplo, un tornillo 24^a que se atornilla en el cubo de cada una de los citados discos. Conviene hacer notar que, con la finalidad que se describirá más adelante, estos discos tienen con preferencia una sección troncocónica semejante a la que queda representada en los dibujos adjuntos.

20

25

Una de las barras 18 posee en un punto intermedio de su longitud un hueco destinado a alojar una tuerca fileteada 25. En el interior de esta tuerca 25 se aloja la extremidad fileteada de una varilla o huso 26, cuya otra extremidad atraviesa un soporte 27. El huso fileteado 26 se puede hacer girar, gracias a un volante 28

198086



que es solidario del mismo. Este dispositivo de regulación de la posición de las barras 18 puede situarse, como es natural, en una u otra extremidad del árbol 17.

5 Una vez descritas las principales piezas que componen esta máquina, describiremos su funcionamiento que resulta ser el siguiente:

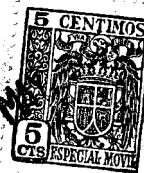
10 Cuando la polea 7 está desembragada con respecto a su eje 8, o sea cuando los cuadros 15 quedan inmóviles, se levantan las barras 20, haciéndolas girar alrededor de sus articulaciones 19, de manera que las mismas ocupen la posición representada en forma esquemática en la figura 3. Para esta posición uno de los lados horizontales de los cuadros 15, por ejemplo, el lado 15^b, se apoya sobre los discos 24 que están situados sobre el árbol 23. Momentos después se sitúan los conjuntos de madejas 29 sobre los cuadros 15 y al mismo tiempo sobre el árbol 23.

15 Las barras 20 se hacen girar de nuevo alrededor de sus articulaciones 19, haciéndolas descender para que ocupen la posición representada en la figura 4. Para esta posición, el árbol móvil 23 se encuentra situado en el mismo plano que el cuadro 15, estando suspendido del conjunto de madejas 29.

20 Para regular las posiciones de los órganos de la máquina a fin de obtener las posiciones relativas antes descritas, se hace girar el volante 28 que provoca el giro conjunto de las barras 18 y del eje 17, solidario de estas últimas, procediendo de esta forma, antes de cada operación, a ajustar la posición del árbol 23, de

25

198086 29



acuerdo con el perímetro de las madejas.

5 La máquina se encuentra en condiciones de funcionar y el obrero, actuando para ello sobre la palanca 10, embraga la polea 7 con el árbol 8, lo que provoca la rotación de los ejes 8 y 14, así como el giro de los cuadros 15 que son solidarios de este último eje.

10 El movimiento de giro comunicado a los cuadros 15 en el sentido indicado por la flecha F (figuras 4 y 5) hace que estos últimos se coloquen, por ejemplo, en la posición intermedia representada en la figura 5. El cambio de contorno de las madejas, provocado por el giro de los cuadros 15, levanta el eje 23, dejándolo suspendido con las madejas y hace girar las barras 20 alrededor de las articulaciones 19. Al proseguir el movimiento de giro de los cuadros 15, el lado 15^a de estos últimos se pone bruscamente en contacto con las madejas 29, haciéndolo en el punto indicado por una X en la figura 5. Partiendo de la posición representada en la figura 5, el contorno de las madejas 29 se alarga de nuevo cuando prosigue el movimiento de giro de los cuadros 15 en el sentido indicado por la flecha F dando como resultado la caída del eje móvil 23. Esta caída provoca el golpeo de los puntos en que las madejas entran en contacto con el citado eje móvil.

25 Después de haber girado de una media vuelta, el lado 15^b se pone a su vez bruscamente en contacto con las madejas estableciéndose este contacto en un punto que es diferente del punto X. En efecto, el movimiento de giro de los cuadros 15 provoca un adelanto de las made-

198086

29



jas que hace que varien continuamente los puntos en que los barrotes o lados de los cuadros rotativos se ponen en contacto con las madejas, así como los puntos de contacto entre el árbol móvil 23 y las mismas madejas.

5 Por lo tanto se comprende que cada vuelta del eje 14 produce cuatro golpes sobre las madejas, dos de los cuales son efectuados por los lados o barras 15^a y 15^b de los cuadros 15 y las dos restantes por la doble caída del eje móvil 23. Estos golpes se ejercen siempre sobre
10 distintos puntos de las madejas, debido al efecto de arrastre de las madejas por parte de los cuadros rotativos. Las hebras de las madejas rozan constantemente sobre los órganos batidores formados por los cuadros 15 y por el eje móvil 23, siendo constantemente tensadas
15 por estos órganos. De esta manera se obtiene una acción de batido muy eficaz, la cual abre o separa el conjunto de las madejas, las desarrolla, y al mismo tiempo tiende a suprimir el afelpado y el enredado de sus hilos, facilitando el bobinado perfecto que puede realizarse en
20 las condiciones más favorables. Gracias a la eficacia de la acción de batido así conseguida, la duración de esta operación es bastante reducida y varía, por ejemplo, entre los 5 y 30 segundos, según el tipo de madejas tratadas. Estas madejas se encuentran dispuestas sobre la
25 máquina, según queda indicado en la figura 6, en donde pueden verse los discos 24 que sirven como topes laterales para el conjunto de madejas. Cuando se trata de madejas de una fibra delicada, puede resultar conveniente separar las madejas individuales de cada conjunto antes

198 086



de procederse a la operación de batido. Para ello pueden superponerse dos discos 24, tal como viene representado en la figura 7, o sea de manera que una pareja de estos discos separe cada madeja.

5 El modo de ejecución anteriormente descrito y grafia-
do en el plano adjunto, se da tan solo a título de ejem-
plo enunciativo pero no limitativo, por lo que puede mo-
dificarse, dándole la forma, construcción, disposición
y montaje adecuados sin salirse del propósito de esta paten-
10 te. Los órganos batidores pueden, por ejemplo, tener for-
mas diferentes de las que se han representado, pudiendo
substituir los cuadros por tambores de lados poligona-
les, lo que elevaría el número de golpes, percusiones o
acciones de batido para cada vuelta del árbol 14. Los
15 cuadros pueden conservar su forma rectangular, haciendo
que el árbol 14 no constituya un eje de simetría de los
mismos. Estos cuadros pueden ser amovibles, extensibles
y tener sus lados externos rotativos. El eje móvil 23
podría substituirse por un órgano de forma diferente,
20 tal como, por ejemplo, por un eje fijo que podría llevar,
entre cada par de topes laterales, un rodillo o cilindro
que girase loco sobre el citado eje. Además el golpeo
conseguido por el eje 23 podría reforzarse empleando
muelles u otros órganos apropiados que aumentasen la
25 fuerza de los choques. Este último efecto podría conse-
guirse mediante una empuñadura accionada manualmente.
Puede preverse además el empleo de un dispositivo de
frenado del eje móvil 23, a fin de disminuir la acele-
ración que le es comunicada por las madejas. Puede igual

198086

29



mente adjuntarse a la máquina un sistema adecuado productor de vapor, calor, humedad, aire comprimido o cualquier otro agente físico que al quedar acoplado con sus órganos, facilite el desencolado de los hilos o hebras.

5 Se comprende que podrán introducirse cuantas variaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no se altere la esencialidad de la presente patente, a cuyo fin se declaran no divulgadas, practicadas ni puestas en ejecución en España, las siguientes reivindicaciones que constituyen la

10

NOTA REIVINDICATORIA

1^a- UNA MAQUINA BATIDORA DE MADEJAS, caracterizada porque comprende dos órganos batidores o de golpeo que están separados el uno del otro y que se ponen en contacto, por alguna de sus partes, con solo una parte de la circunferencia o perímetro de las madejas que se desean batir y porque al menos uno de estos órganos, es rotativo o giratorio y está constituido de manera que se efectue bruscamente el cambio o sustitución de las partes de su superficie que se ponen en contacto con las madejas, cambio o sustitución provocado por el movimiento de giro de este órgano.

15

20

2^a- Una máquina batidora de madejas, según la anterior reivindicación, caracterizada porque la distancia entre los respectivos ejes de los órganos batidores varía durante el ciclo de rotación del órgano batidor giratorio.

25

3^a- Una máquina batidora de madejas, según la primera o segunda reivindicación, caracterizada porque las

198086



madejas están sometidas a un avance periférico o longitudinal, de tal suerte que varía constantemente la porción de las mismas sometida al golpeo provocado por el cambio brusco o sustitución de las superficies de contacto existentes entre la periferie de las madejas y cuando menos uno de los órganos batidores.

5

4ª - Una máquina batidora de madejas, según cualquiera o cualesquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque al menos uno de los dos órganos batidores está constituido de tal manera que la forma del contorno de las madejas sometidas a golpes repetidos varia continuamente.

10

5ª - Una máquina batidora de madejas, según cualquiera o cualesquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque uno de los órganos batidores está formado por un cuadro rectangular o similar de tipo giratorio, cuyo eje de giro es horizontal y fijo, mientras el otro órgano batidor está constituido por un eje sostenido por las madejas que pasan o envuelven el cuadro anterior, hallándose este eje batidor sostenido por unos soportes móviles que le permiten efectuar los movimientos de oscilación necesarios para compensar los cambios continuos del contorno o periferie de las madejas, cambio que está provocado por el movimiento de rotación del cuadro rectangular giratorio.

15

20

25

6ª - Una máquina batidora de madejas, según cualquiera o cualesquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque los soportes del eje batidor móvil están articulados en la extremidad de otros soportes,

198086

29 MAY



cuya posición fija es regulable, para ajustar dicha posición fija, al principio de cada operación, de acuerdo con el perímetro de las madejas que se pretenden batir o golpear.

5 7ª - Una máquina batidora, según cualquiera o cualesquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el eje batidor móvil que constituye uno de los órganos batidores lleva unos órganos de separación desplazables, destinados, sea para formar unos topes laterales para el conjunto de las madejas, sea para separar individualmente las madejas pertenecientes a un mismo conjunto.

8ª - UNA MAQUINA BATIDORA DE MADEJAS

15 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y un plano que la ilustra.

MADRID, 29 MAY, 1957

JOSE ESPUGA BERTRAN

P.A.

JOSE ESPUGA BERTRAN

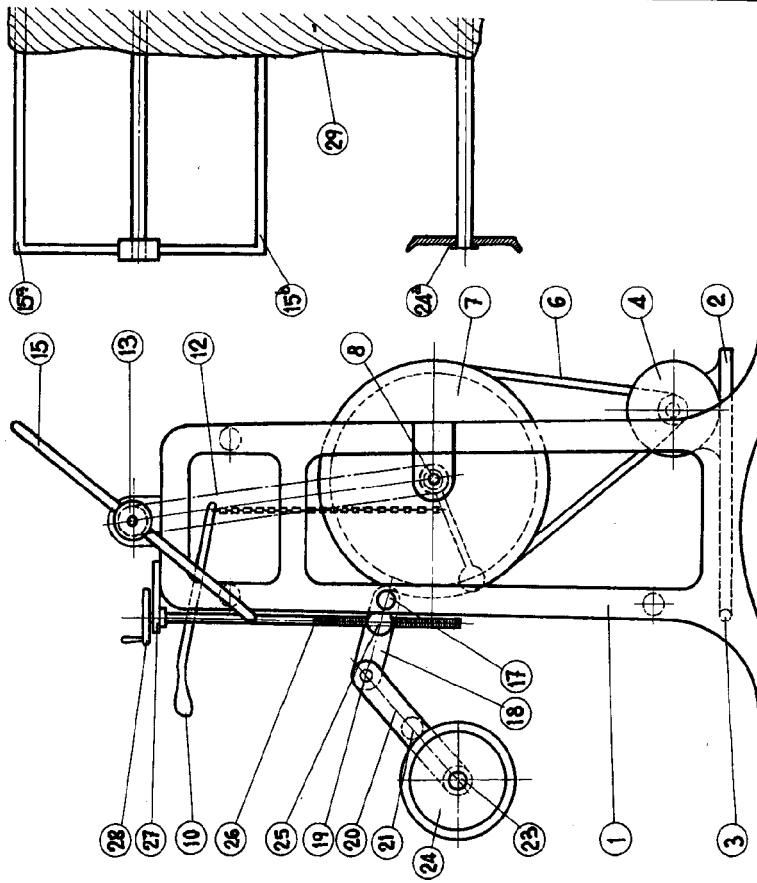


Fig. 1

Friction variable

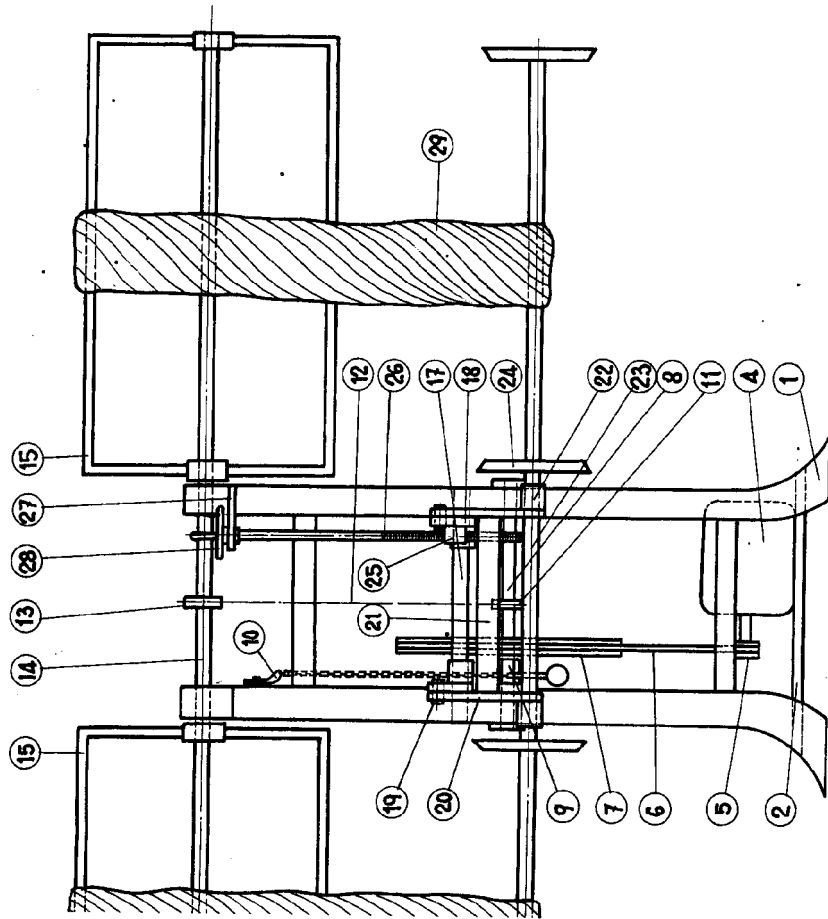


Fig. 2

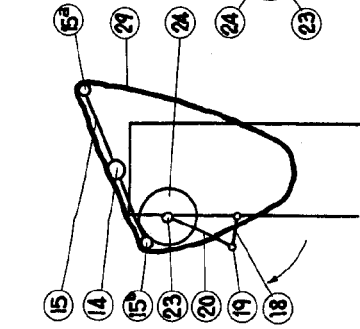


Fig. 3

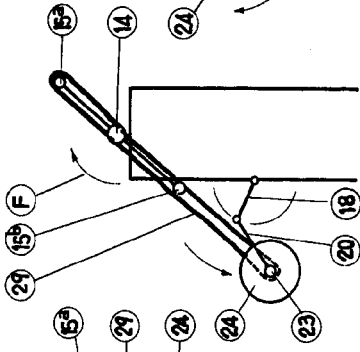


Fig. 4

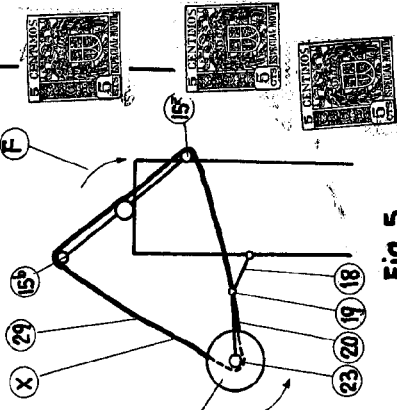


Fig. 5

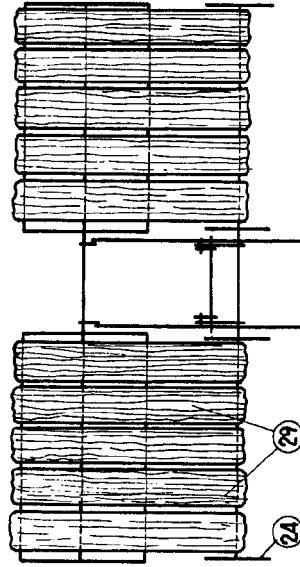


Fig. 6

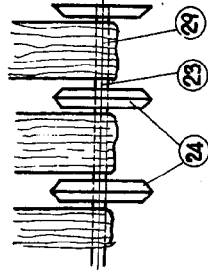


Fig. 7

Madrid
 P. a. J. J. Morgados Graner
 P. P.