

333269
P.- 33.580

333269



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de OSVALDO BIGATTI de nacionalidad italiana residente en 7, Via Italia, Gaglianico, Vercelli, Italia, por:

"UN DISPOSITIVO TOMADOR, CARDADOR, PEINADOR, PRESELECTOR y LIMPIADOR PARA FIBRAS CORTAS Y MUY CORTAS E IGUALADOR PARA FIBRAS EN CARDAS Y SIMILARES".

Este invento se refiere a una unidad o dispositivo tomador, cardador, peinador, preselector, limpiador y separador para fibras, a aplicar a la sección tomadora de cardas o de otras máquinas de preparación cualesquiera que, en el programa de tratamiento para trabajar fibras de algodón, lana, vegetales, artificiales y sintéticas de cualquier clase, preceden o siguen a las cardas.

La unidad de miembros de acuerdo con este invento permite mejorar de una manera importante y sustancial la calidad y la cantidad de la salida de una carda que tra-



baje cualquier clase de fibras, se trate de productos vír-
genes, de productos regenerados o de productos secundarios.

Los objetos principales de éste invento son, en
esencia, como sigue:

- 5 1). Eliminar en la máxima medida todas las impurezas (bo-
tonces, engrosamientos, desigualdades, etc.), contenidas
en las fibras;
- 2) Eliminar del programa de trabajo, desechándolas y expul-
sándolas, todas las clases de fibras cortas y muy cortas
10 que perjudicarían la uniformidad, la cantidad y la calidad
de la salida de la carda; y
- 3). Uniformizar y paralelizar las fibras de manera que,
cuando lleguen al cilindro cardador, no estén en forma de
fibras cortas o botones, como ocurre en la actualidad,
15 sino, por el contrario, en forma de un velo uniforme.

Por consiguiente, los objetos, tal como se men-
cionan en la parte inicial de esta memoria, consisten en
tomar, cardar, peinar, preseleccionar, limpiar, uniformi-
zar las fibras agrupadas y paralelizarlas, y la unidad de
20 acuerdo con el invento se aplica a la entrada de una carda
o aparato similar tales como miembros de batanas o máqui-
nas de preparación que precedan a la carda, esto es, al co-
mienzo del tratamiento antes de que las fibras se pongan
en contacto con el cilindro de carda normal, denominado
25 también cilindro grandeo, o con cilindros de máquinas pre-
paradoras, limpiadoras y abridoras antes de la carda o en
máquinas para tratar desperdicios de fibras.

El dispositivo de acuerdo con el invento está
formado por dos grupos conectados para realizar en conjun-
30 to los objetos mencionados, anteriormente, teniendo cada



miembro una función precisa en el dispositivo para obtener el objeto general final.

5 El primer grupo está formado por una lámina o cuchilla desmotadora de una forma y posición particulares, para limpiar las fibras de impurezas, mientras que el se-
gundo grupo está formado por un juego de uno o más cilindros uniformizadores, cardadores, separadores, para rechazar las fibras cortas y muy cortas.

10 Las características y ventajas del invento resultarán evidentes por la siguiente descripción detallada y específica de una realización del invento dada sólo a título ilustrativo, pero no limitativo, con referencia al dibujo adjunto, en el cual:

15 La figura 1 es un diagrama de una zona de carda donde se aplican los grupos limpiador, preseleccionador, peinador y uniformizador de este invento, en el cilindro tomador usual de la máquina de carda;

la figura 2 es una vista frontal del cuchillo desmotador del invento; y

20 las figuras 3 y 4 son secciones dadas respectivamente a lo largo de las líneas A-A y B-B del cuchillo desmotador de la figura 2.

25 Con referencia, ahora, a las diversas figuras del dibujo adjunto, en el que números y caracteres de referencia iguales señalan partes iguales o similares en las diferentes vistas y, primero, a la figura 1, el primer grupo o miembro está formado por una lámina o cuchilla desmotador 1, con preferencia de acero, de una forma y concepto particulares, que está colocado muy cerca (de 0,125 a
30 0,38 mm.) del cilindro tomador 2 que, en la técnica, se



denomina también cilindro abridor o quebrantador. Esta
lámina 1 tiene el objeto de eliminar todas las impurezas
de las fibras alimentadas al cilindro tomador 2 por el ali-
mentador ranurado usual 11 que, a su vez, las recibe del
5 rodillo desenrollador o desde un dispositivo alimentador
automático, simple o complejo.

La característica original del invento no consis-
te en la propia lámina o cuchilla, en sí, puesto que todas
las cardas tienen un miembro limpiador análogo, sino en la
10 forma y en la posición de montaje particulares de dicha lá-
mina o cuchilla, que le dan a este miembro una eficacia
sorprendente.

La hoja 1 tiene una forma trapezoidal, con el la-
do que mira al cilindro tomador situado de manera que en
15 el punto tangencial entre la lámina u hoja y el cilindro
tomador, el lado del trapecio es casi paralelo al lomo 3
de los dientes del alambre que guernece dicho cilindro to-
mador 2.

La posición tangencial óptima a lo largo de la
20 periferia del cilindro tomador 2, cuando se dispone la lá-
mina 1 (que puede ser también un grupo de muchas láminas
separadas, o también una cuchilla con muchas puntas) está
en el plano que forma un ángulo alfa de 37° con el plano
horizontal central del cilindro tomador y la práctica ha
25 demostrado que con esta forma particular de cuchilla es
ésta la mejor posición de trabajo. De cualquier modo, es
posible obtener buenos resultados, aunque menos buenos, en
todo el arco comprendido entre 30° y 45° , respecto al ante-
riormente mencionado plano central del tomador.

30 El segundo grupo de la unidad o dispositivo de



acuerdo con este invento es completamente original y esencial. Está formado por un grupo de uno o más cilindros separadores igualadores guarnecidos con alambres rascadores y puestos en contacto con el cilindro tomador.

5 Los cilindros tomadores de cardas y similares tienen una velocidad muy alta; de hecho, tienen 37,5-62,5 centímetros de diámetro y una velocidad que puede fluctuar entre 300 y 900 rpm.

10 Los cilindros igualadores 5, puestos en contacto con el alambre dentado 3 del cilindro tomador 2, pueden tener cualquier diámetro adecuado (por ejemplo, de 55 mm. con inclusión del alambre) pero, en cualquier caso, tienen una velocidad periférica relativa muy baja y mucho menor que la del cilindro tomador; con preferencia es de los pocos centímetros a algunas decenas de metros por minuto, de acuerdo con los resultados deseados.

15 El cilindro tomador 2, que gira muy rápido, tiende a hacer que las fibras se salgan del alambre 3 por la fuerza centrífuga. Los cilindros igualadores y preseleccionadores 5 capturan las fibras que tienen menor resistencia a la tracción y que no están retenidas firmemente por los dientes del alambre 3 del cilindro tomador 2 (es decir, las fibras mas cortas) y las arrastran. De este modo, son eliminadas las fibras cortas y retiradas del ciclo de trabajo y, se hace observar que, con la unidad o dispositivo de acuerdo con el invento, las fibras son limpiadas e igualadas, preseleccionándolas también y consiguiendo una acción preventiva notable de cardado, peinado y paralelizado.

25 Pero las fibras capturadas por los cilindros igualadores 5 volverían en ciclo cuando el alambre 6 de dicho

30



5 cilindro estuviera saturado si no estuvieran previstos un peine vibrante o varios peines vibrantes 7 que retiraran estas fibras cortas 8 de los alambres 6 de los cilindros igualadores 5 y las dejaran caer en la descarga de desechos.

10 La acción de limpieza y rechazo de los cilindros igualadores 5 puede ser realizada, evidentemente, además de con peines vibradores, con otros dispositivos que tengan la misma función, por ejemplo cepillos, rodillos limpiadores que giren tanto en el mismo como en sentido contrario a los cilindros igualadores u otros rodillos de alimentación y que limpien dichos rodillos igualadores o, también utilizando aire comprimido, es decir, disponiendo algunas toberas de aire que, hechas pasar al interior de los cilindros igualadores, salen por algunos agujeros colocados sobre las superficies de los cilindros y desprenden las fibras capturadas que, así, son rechazadas o recogidas para otros usos, o con una lámina de aire comprimido exterior que limpia la guarnición de alambres soplándola tangencialmente.

15 Otro método, todavía, podría usar el aire de descompresión o de depresión, es decir, aspiradores fijos o movibles que aspiran fibras capturadas por los cilindros igualadores y otro método consistiría en colocar algunos cilindros igualadores muy cerca y casi tangencialmente unos de otros, de manera que se lleva a cabo una acción de limpieza automática recíproca por frotamiento. En otros términos, es importante que las fibras cortas sean retiradas por los cilindros igualadores gracias a cualquier medio adecuado, con el fin de que no retornen al ciclo de trabajo.



Al mismo tiempo, la acción cardadora entre el cilindro tomador de la carda y los cilindros igualadores de acuerdo con este invento hace que las fibras se uniformen, se paralelicen y, ya preparadas, que lleguen sucesivamente al cilindro cardador grande de manera que la siguiente acción de cardado sea considerablemente mejorada.

Antes y después de cada cilindro igualador 5 se colocan envolventes, carenados o máscaras 10 que forman una compresión de aire en las zonas a donde hay un contacto entre la guarnición de alambre 6 del cilindro igualador 5 y la guarnición de alambre 3 del cilindro tomador, denominado quebrantador, 2, limitando la superficie de trabajo b-b a aproximadamente la de un sombrerete giratorio de carda y la acción del cardado sobre las fibras es aumentada y reforzada por esta compresión de aire. Los alambres 6 de los cilindros igualadores 5 pueden ser alambres dentados, flexibles o cualesquiera otros adecuados y pueden ser iguales o diferentes en los diversos cilindros.

En las figuras de los adjuntos dibujos, los miembros de acuerdo con este invento están colocados bajo el cilindro tomador 2, pero es claro que estos miembros pueden disponerse en cualquier posición con tal de que estén en contacto con este cilindro tomador e incluso en la parte superior o mitad superior de dicho cilindro.

Con referencia ahora a las figuras 2-4, se ilustrará con más detalles la construcción de la cuchilla o lámina 1 cuya punta 12 tiene un ángulo de 17° y es paralela a la base 13. Las cuchillas pueden tener una o más puntas con ángulos variables entre 25° y 45° con respecto al plano central del cilindro tomador y pueden aplicarse separada o



conjuntamente a muchos puntos. Además, la cuchilla tiene una protección lateral derecha y una izquierda formadas por placas 14.

5 La velocidad de los cilindros igualadores puede ser la misma para todos ellos o puede ser diferente y es posible cambiar la velocidad y adoptar guarniciones particulares de alambres, de manera que cada unidad formada por un cilindro con su peine correspondiente seleccione y rechace un tipo y/o longitud de fibra particulares.

10 Es también evidente que, en general, la selección será más o menos acentuada de acuerdo con la velocidad periférica mayor o menor de los cilindros igualadores. Es decir, la salida necesaria y compatible y el uso aconsejarán dar mayor o menor velocidad a los cilindros seleccionadores e igualadores.

15 Como se ha explicado en lo que antecede, todos los miembros de este invento están en contacto con el primer cilindro, denominado cilindro tomador o quebrantador, de una carda, porque, en la actualidad, este cilindro es el único que está delante del cilindro de carda grande, que es el cilindro cardador real.

20 Pero es claro que, si se desea, es posible colocar otros cilindros que tengan diámetro igual o diferente delante del cilindro tomador y aplicar luego a estos cilindros los miembros de este invento. Por consiguiente, deberá entenderse que los miembros de acuerdo con este invento pueden ser aplicados en cualquier punto delante del cilindro grande sin apartarse por ello del espíritu y del alcance de este invento.

30 Los dispositivos de acuerdo con este invento son



muy eficaces y dan un cardado perfecto debajo del cilindro tomador, abriendo los copos de fibras hasta su estado elemental y limpiándolos. Pero además de eso, es posible seleccionar y rechazar las fibras cortas mejorando con ello mas y mas la capacidad para la hilatura, haciendo a las fibras cada vez mas homogéneas y ajustadas también de acuerdo con la calidad, esto es, de acuerdo con la clasificación y la finura del material fibroso tratado. Como todas estas ventajas se obtienen antes de que el material pueda llegar al cilindro grande y a los sombreretes giratorios, las mismas permiten evitar más de la mitad de los cabos sueltos que habría luego en las continuas y en la preparación, reduciendo con ello desperdicios y, particularmente, las fibras largas contenidas en el desecho de los sombreretes giratorios de las cardas, eliminando todas las desigualdades de las fibras, tales como nudos, botones, engrosamientos, fibras muertas, fibras inmaduras y estropeadas, orugas unidas a la cápsula del algodón, semillas, fibras enrolladas producidas por las primeras máquinas elaboradoras del ciclo de tratamiento y, además, mejorando el paralelismo de las fibras, distribuyéndolas homogéneamente sobre superficies siempre mayores, obteniendo una subdivisión elemental de las fibras, desenredándolas y, permitiendo, por último, una expulsión casi completa de las impurezas con una limpieza perfecta del material fibroso.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Italia el 12 de noviembre de 1.965, con el número 25.396/65, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

30



N O T A .

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Un dispositivo tomador, cardador, peinador, preselector y limpiador para fibras cortas y muy cortas e igualador para fibras en cardas y similares, caracterizado porque se dispone delante de la zona de cardado y particularmente sobre el primer cilindro denominado usualmente cilindro quebrantador o tomador y porque comprende una
15 lámina o cuchilla limpiadora y un grupo de uno o más cilindros igualadores.

20 2.- Un dispositivo según el punto 1, en el cual la lámina o cuchilla tiene una forma trapezoidal y está dispuesta muy cerca del cilindro tomador de una carda, teniendo un ángulo ajustable entre 30 y 45° con relación al plano horizontal de dicho cilindro tomador y, de preferencia, de 37°, que constituye el punto de la máxima eficacia.

25 3.- Un dispositivo según el punto 2, en el cual la lámina o cuchilla está diseñada de manera que el lado del trapecio que mira al cilindro tomador es, en el punto de la tangencia, paralelo o casi paralelo al lado del lomo opuesto de los dientes de la guarnición de alambre que cubre el cilindro tomador.

30 4.- Un dispositivo según el punto 1 en el cual



el grupo de uno o más cilindros igualadores están guarnecidos con alambres adecuados y giran a una baja velocidad periférica, con el fin de seleccionar y capturar las fibras cortas y muy cortas que se retienen en menor medida en la guarnición de alambre dentado del cilindro tomador de una carda.

5

5.- Un dispositivo según el punto, 4, en el cual dicho cilindro igualador puede girar a una velocidad periférica alta o baja para igualar los copos de fibras y preordenarlas antes de dejar que lleguen al cilindro grande de una carda.

10

6.- Un dispositivo según los puntos 4 ó 5, en el cual están dispuestos medios de limpieza adecuados, que trabajan directa o indirectamente sobre cilindros igualadores, en contacto con el cilindro tomador de una carda, con objeto de eliminar del ciclo de tratamiento las fibras cortas o muy cortas así capturadas, retirándolas de dichos cilindros igualadores.

15

7.- Un dispositivo según el punto 6, en el cual los medios de limpieza están formados por peines vibradores limpiadores.

20

8.- Un dispositivo según el punto 6, en el cual están formados los medios de limpieza adecuados por otros cilindros limpiadores o cepillos giratorios en el mismo sentido o en el contrario que los cilindros igualadores.

25

9.- Un dispositivo según el punto 6, en el cual están formados los medios de limpieza adecuados por toberas de aire comprimido que salen del interior o del exterior de los cilindros igualadores.

30

10.- Un dispositivo según el punto 6, en el cual



están formados los medios de limpieza adecuados por aspiradores fijos o móviles que aspiran las fibras capturadas por los cilindros igualadores.

5 11.- Un dispositivo según los puntos 4 ó 5, en el cual, antes o después de cada cilindro igualador hay colocadas envolventes, carenados o máscaras para formar una compresión de aire en la zona de tangencia entre el cilindro igualador y la guarnición de alambre del cilindro tomador en una carda y, por tanto, una mayor fuerza de la acción de cardado.

10 12.- Un dispositivo según el punto 1, en el cual pueden disponerse varias cuchillas puntiagudas o diversas cuchillas o láminas separadas con iguales o diferentes inclinaciones.

15 13.- Un dispositivo según el punto 1, en el cual la lámina o la cuchilla tiene placas de escudo laterales.

20 14.- Un dispositivo según uno o más de los puntos anteriores, caracterizado por estar aplicado, en lugar de al cilindro tomador de una carda, denominado quebrantador, a otros cilindros de creación especial pero, en cualquier caso, dispuestos antes del cilindro grande de una carda.

25 15.- Un dispositivo tomador, cardador, peinador, preselector y limpiador para fibras cortas y muy cortas e igualador para fibras en cardas y similares.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.



Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

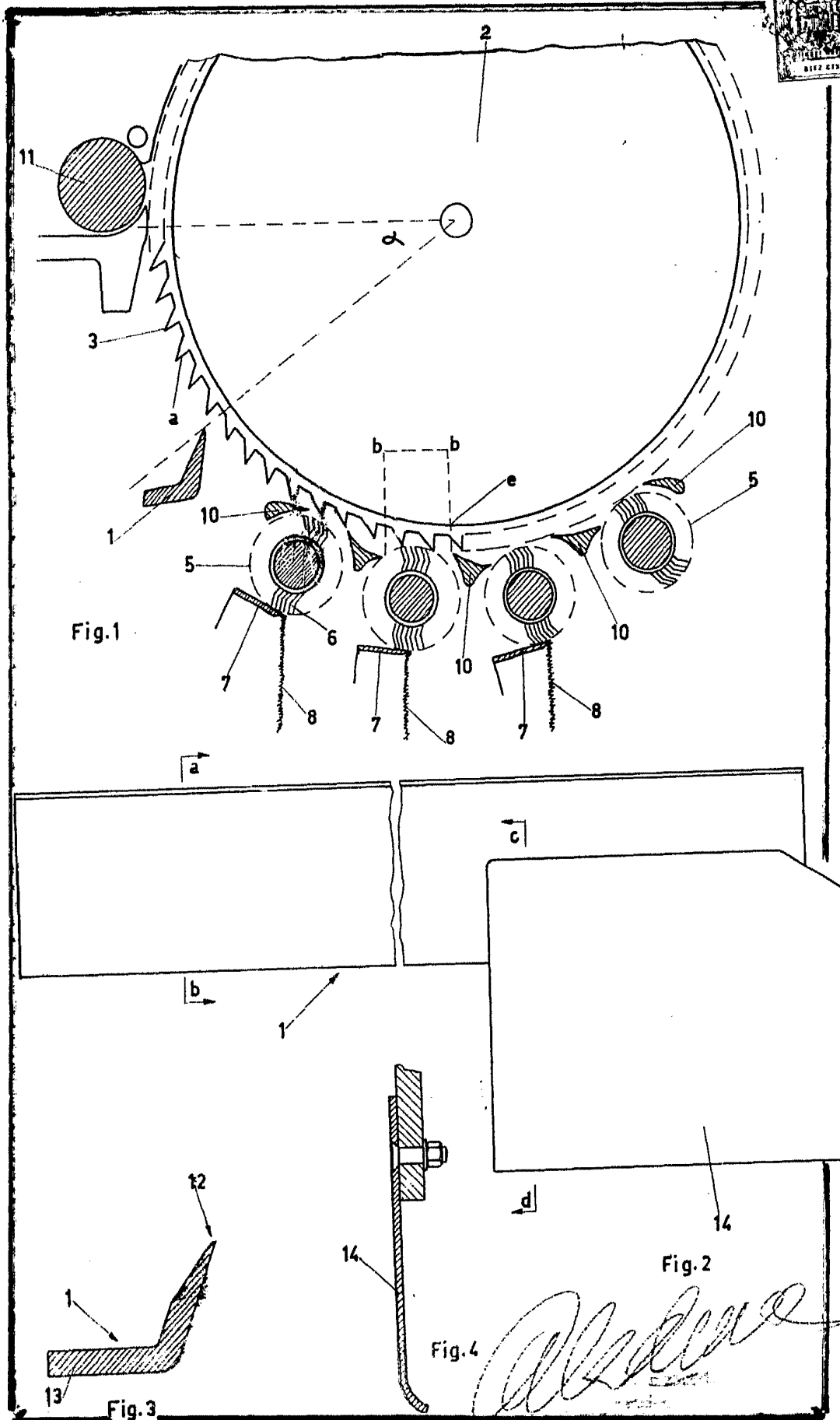
11 NOV 1960

P.A.

Alberto de
Pérez

333269

U.S. PAT. OFF.



Alfred