

14 JUN 1953



288020

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

e n

E S P A Ñ A

por D I E Z años

a nombre de THE COTTON SILK AND MAN-MADE FIBRES RESEARCH ASSOCIATION, entidad británica, establecida en Shirley - Institute, Didsbury, Manchester, Inglaterra, por:

"UNA MAQUINA CARDADORA".-

---

Este invento concierne al problema de evitar el desprendimiento de polvo y borrilla a la atmósfera de la sala de carda durante la carda, especialmente cuando se carda algodón.

5            La cantidad de polvo y borrilla liberada durante la carda de fibras de algodón ha sido reducida por el tratamiento de la napa antes de la carda y por el diseño mejorado de la parte cubierta de la máquina cardadora. El polvo y la borrilla que se liberan en las partes abiertas de la  
10            máquina cardadora, son hoy día, aún sustanciales aunque se



ha intentado sacar este polvo por extracción neumática.-  
Sin embargo se han sacado también grandes volúmenes de -  
aire y a pesar de ésto el porcentaje de polvo y borrilla  
eliminado no se considera suficientemente alto para con-  
5 conseguir una reducción sustancial del peligro para la salud  
de los operarios de la sala de carda.

El objeto del presente invento es crear un método y  
medios para reducir la liberación de polvo y borrilla y -  
para eliminar un porcentaje sustancial de polvo y borri--  
10 lla que se liberan, sin embargo, en la parte abierta de -  
una máquina cardadora.

El invento se basa principalmente en la apreciación  
del hecho de que en ciertas partes de una máquina cardado  
ra se producen zonas de alta presión de aire debido a la  
15 perturbación del aire circundante por los grandes cilin--  
dros giratorios de la máquina y de que estas zonas son --  
principalmente responsables de la liberación de polvo y -  
borrilla.

Por lo tanto, en el método según el presente inven-  
20 to, se impide la alta presión de aire en la zona de la --  
unión entre el cilindro principal y los naponos en el ex-  
tremo del tomador y en la zona de la unión entre el cilin-  
dro principal y el cilindro mudador extrayéndose aire con-  
tinuamente directamente desde estas zonas mientras está -  
25 funcionando la máquina. El aparato según el invento inclu-  
ye medios para extraer el aire cargado de polvo desde am-  
bas zonas.

Se describirá ahora el invento adicionalmente, a mo-  
do de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en  
30 los cuales:



La figura 1 es un alzado lateral diagramático de --  
una máquina cardadora de algodón construída según el in--  
vento.

La figura 2 es una vista en perspectiva desde el ex-  
tremo posterior (extremo del tomador) y un lado de la má-  
quina cardadora mostrado diagramáticamente en la figura 1,  
y

La figura 3 es una vista en perspectiva desde el ex-  
tremo frontal (extremo del mudador) y un lado de la máqui-  
na cardadora.

Al poner el invento en forma práctica se provee a -  
una máquina cardadora de algodón de ciertos aparatos auxi-  
liares según los cuales se impide la alta presión en:

(a) la zona de la unión entre el cilindro principal  
11 y los chapones 12 en el extremo del tomador;

(b) la zona de la unión entre el cilindro principal  
11 y el cilindro mudador 13.

El principio adoptado en estas dos zonas es encerrar  
las tan completamente como sea posible y agotar el aire -  
desde las zonas encerradas.

Haciendo primeroreferencia a la zona de la unión en-  
tre el cilindro 11 y los chapones 12, en el extremo del -  
tomador, una serie de cubiertas de chapa metálica está --  
dispuesta transversalmente a la máquina. Estas son adicio-  
nales a la cubierta normal 14 del tomador y son, conve-  
nientemente, dos en número y comprenden una cubierta 16,  
sustancialmente arqueada, suspendida a pivotamiento en su  
borde superior al nivel de la parte superior del rodillo  
extremo para los chapones, y una cubierta 17 sustancial-  
mente plana, también suspendida en su borde superior jus-



to dentro y encima del borde inferior de la cubierta 16, y que tiene una aleta de cuero 17a a lo largo de su borde inferior destinada a hacer contacto con el rodillo de alimentación 18.

5 Las placas extremas 19 (figura 2) cierran los extremos de la zona definida por las cubiertas 14, 16 y 17 y están aseguradas en posición por unas ménsulas convenientes 20 y por los pernos 21. Las placas extremas 19 están ranuradas para recibir las varillas 22, 23 incorporadas en los bordes superiores de las cubiertas 16, 17 y por medio de las cuales se suspenden las últimas en la posición operante.

Una placa extrema 19 está abierta para recibir el extremo de un conducto 24 el cual está conectado al extremo principal 25 en un sistema de agotamiento de aire.

Se ha averiguado que hay tendencia a que se escape el polvo y la borrilla no sólo en la zona que acaba de describirse sino también dentro de los chapones, especialmente, justo por encima de esta zona. Se cree que se debe ésto mayormente a las corrientes de aire que tienen una componente sustancial radial que pasa a través del tramo inferior de los chapones que son originadas por la rotación del cilindro 11. Por lo tanto una cubierta adicional 26 está dispuesta transversalmente a la máquina y queda dentro de los chapones 12 y justo por encima de su tramo inferior. Esta cubierta 26 termina en la zona del rodillo extremo para los chapones en el extremo del tomador donde tiene lados arqueados. Las placas extremas 27 se extienden hasta el punto donde la cubierta 26 se aproxima muy cerca del tramo inferior de los chapones.

288620



allá de este punto la cubierta se extiende hasta y justo -  
más allá de la parte más alta del cilindro 11 por cuestión  
de conveniencia. Las placas extremas 27 pueden convenien-  
temente tener la forma de una aleta cargada a resorte. --

5 Una placa extrema 27 está abierta para recibir el extremo  
de un conducto 28 el cual se une con el conducto 24 y es-  
tá por lo tanto bajo la influencia del sistema de agota-  
miento de aire por medio de la tubería 25.

10 En la zona de la unión entre el cilindro principal  
11 y el mudador 13, la cual se cree que es la zona de ma-  
yor liberación de partículas (mayormente en forma de bo-  
rrilla) la posición se complica por al menos una perturba-  
ción secundaria de aire, debida a la oscilación del peine  
29 del mudador. Los medios de agotamiento en esta zona --  
15 consisten en un conducto 30 el cual conduce desde la zona  
de agarre del cilindro principal 11 y del mudador 13 al -  
sistema de agotamiento de aire. El espacio bajo la influen-  
cia del sistema de agotamiento de aire está definido por  
una placa desviadora 31 a través de la zona de agarre y -  
20 el polvo originado por las oscilaciones del peine 29 del  
mudador es contenido dentro de la acción ventiladora del  
mudador, levantando la cubierta 32 del mudador ligeramen-  
te y proveyendo entre la cubierta 32 del mudador y el en-  
rollador 33 una cubierta adicional 34 la cual en la posi-  
25 ción operante cubre el peine 29 del mudador.

Esta cubierta 34 está articulada en su mitad, des-  
cansando normalmente una mitad sobre la parte delantera -  
de la cubierta 32 del mudador y descansando la otra mitad  
normalmente sobre el desbarrador del rodillo superior de  
30 la calandria. La articulación está constituida por una va-



rilla 36 apoyada en la ménsula 37 y las dos mitades pueden pivotarse fácilmente desde sus posiciones operantes a una posición que da acceso a la región normalmente encerrada -- por ellas. La mitad de la cubierta 34, la cual descansa --  
5 normalmente sobre la cubierta 32 del mudador, consiste en un armazón de chapa metálica 38 que tiene los lados colgantes 39 y una parte superior transparente 40, por ejemplo -- de metacrilato de metilo. La otra mitad es convenientemente de una forma en general trapezoidal descansando su lado  
10 paralelo más corto sobre los gorriones de la calandria y estando del mismo modo formada por un armazón de chapa metálica 41 y por una parte superior transparente 42.

El conducto 30 conduce desde la zona de agarre del cilindro 11 y del mudador 13 al unir una abertura en una --  
15 de un par de placas extremas 43, las cuales completan el recinto de la zona y están aseguradas por pernos a partes adecuadas de la máquina. Este conducto 30 se une también a la tubería 25.

Se cree que la tendencia a crearse una zona de presión inferior en el extremo de la mudadora de los chapones es negativamente en ambos lados de la máquina por la circulación del aire radial originado por el movimiento giratorio de los lados principales del cilindro, el cual origina corrientes tangenciales de aire en ambos extremos de la zona  
20 en la unión de los chapones 12 y el cilindro principal 11. Esto no sería de sí importante, pero las borras de los chapones que están normalmente llenos de polvo y borrilla están cayendo en este punto desde el peine de la borra del --  
25 chapón y estas corrientes de aire perturban las borras de los chapones. Además, la acción de barrido de la escobilla  
30

288020



44 sobre los chapones 12 hace que se libere polvo en la zona de la unión de los chapones 12 con la escobilla 44.

La liberación de polvo y borrilla a la atmósfera de la sala de carda se reduce en estos dos lugares por un --  
5 filtro articulado 45. Consiste éste en un tamiz de mallas finas suspendido por una varilla 46 en su borde superior para que se extienda a través de la zona de agarre de la escobilla 44 y los chapones 12 y actúe de filtro para el  
10 El borde inferior del filtro 45 está acodillado como se -- muestra para desviar las corrientes de aire que, de otro modo, perturbarían las borras de los chapones, hacia fuera sin daño. Se notará que será usualmente necesario proveer los contrapesos 45a sobre el filtro 45 para asegurar que --  
15 adopte la posición deseada.

Es también ventajoso encerrar la entrada en la arrolladora 33 por medio de una cubierta metálica perforada, --  
articulable, 47 para desviar y atrapar la borrilla que se libera según entra la cinta de carda en la trompa.

20 Todavía una modificación adicional de la máquina cardadora es extender la parte delantera 48 para que coja la borrilla que cae desde el peine 29 del mudador.

Se ha averiguado que en una cardadora equipada con --  
los medios de extracción antes mencionados (cuyo montaje --  
25 puede llevarse a cabo de una manera barata, inobtrusiva y rápida, y además de manera que de ningún modo interfiera -- con las operaciones de carda) un ventilador o ventiladores que aspiren un volumen sustancialmente más pequeño de aire por minuto, a través del sistema de extracción, en compara--  
30 ción con los dispositivos conocidos neumáticos de separa--



ción de polvo, se consigue una reducción mucho mayor de --  
polvo en la atmósfera de la sala de carda. El volumen de -  
aire extraído necesario para conseguir el objeto del invento  
es suficientemente pequeño para permitir que el aire --  
5 pueda filtrarse de nuevo eficazmente para el objeto de su  
recirculación. El volumen de aire sacado de la sala de carda  
por minuto, es sin embargo suficientemente pequeño para  
hacer que sea una proposición económica eliminarlo por completo,  
por lo que el contenido de polvo del aire de la sa-  
10 la de carda se reduce aún más.

La provisión del filtro 45, su cubierta 47 de parte  
de deflexión, y la prolongación de la parte frontal de la  
máquina, constituyen también modificaciones sencillas y ba  
ratas y reducen aún más la liberación de polvo y fibras de  
15 desperdicio en la atmósfera de la sala de carda.

#### N O T A

Los puntos de invención, propia, no nueva, pero no -  
20 establecida, practicada ni divulgada en España, que se pre  
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente -  
de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

12. - Una máquina cardadora en la cual la región de  
la unión entre el cilindro principal y los chapones en el  
25 extremo del tomador y la región de la unión entre el cilin  
dro principal y el cilindro mudador están sustancialmente  
cerradas y se disponen medios para evacuar continuamente -  
el aire de las regiones cerradas.

22. - Una máquina según el punto 1, en la cual la cu  
30 bierta del mudador es elevada ligeramente y se prevén

288020



cubiertas desplazables extendiéndose a través de la anchura de la máquina sobre la región entre el extremo de la cubierta del mudador y las calandras.

5 39. - Una máquina según los puntos 1 o 2, en la cual la región de encima del ramal inferior de los chapones inmediatamente encima de la región de la unión entre el cilindro principal y los chapones está sustancialmente cerrada y se disponen medios para evacuar continuamente aire desde la región cerrada.

10 49. - Una máquina según los puntos 1, 2 o 3 en la cual se dispone un filtro de aire a través de la región de la unión de los chapones y del cepillo de los chapones en el extremo del mudador.

15 59. - Una máquina según cualquiera de los puntos 1 a 4 en la cual está dispuesto un deflector en la región de la unión del cilindro principal y los chapones en el extremo del mudador para desviar el flujo de aire en esta región que, de otro modo, podría poner en libertad polvo y pelusa de las tiras de los chapones.

20 69. - Una máquina según cualquiera de los puntos 1 a 5 en la cual está dispuesto un filtro de aire sobre la entrada al enrollador.

25 79. - Una máquina según cualquiera de los puntos 1 a 6 en la cual la parte inferior del extremo del mudador de la máquina está prolongada para recoger polvo y pelusa que caen de la región del peine del mudador.

89. - Una máquina cardadora.

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

288020



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

Madrid, 14 JUN. 1963

P.A.

~~Ministerio de Hacienda~~  
~~por Madrid~~  
*[Handwritten signature]*

288.20

JVM

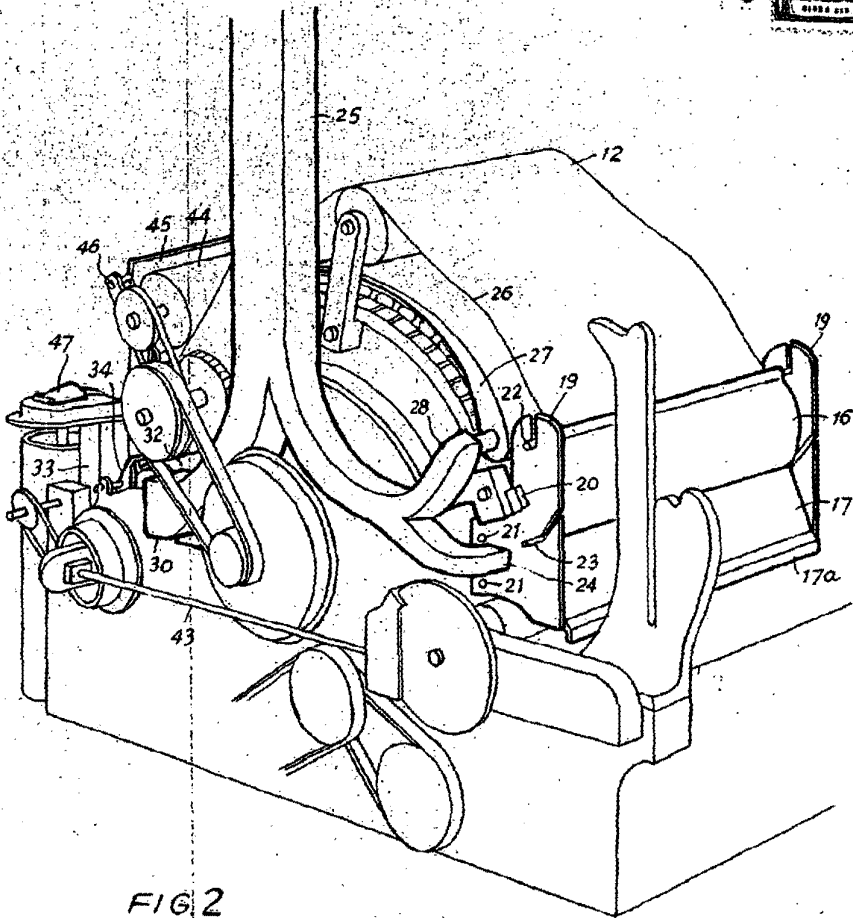


FIG. 2

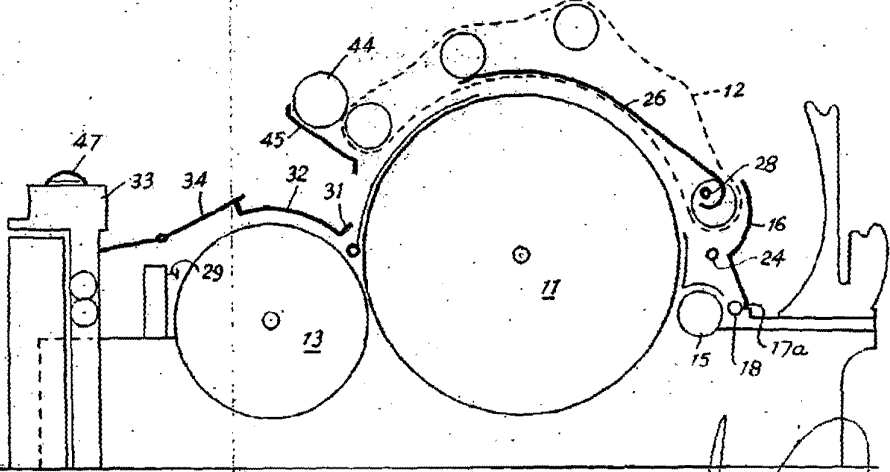


FIG. 1

*Handwritten signature*  
Escudo de España  
Español

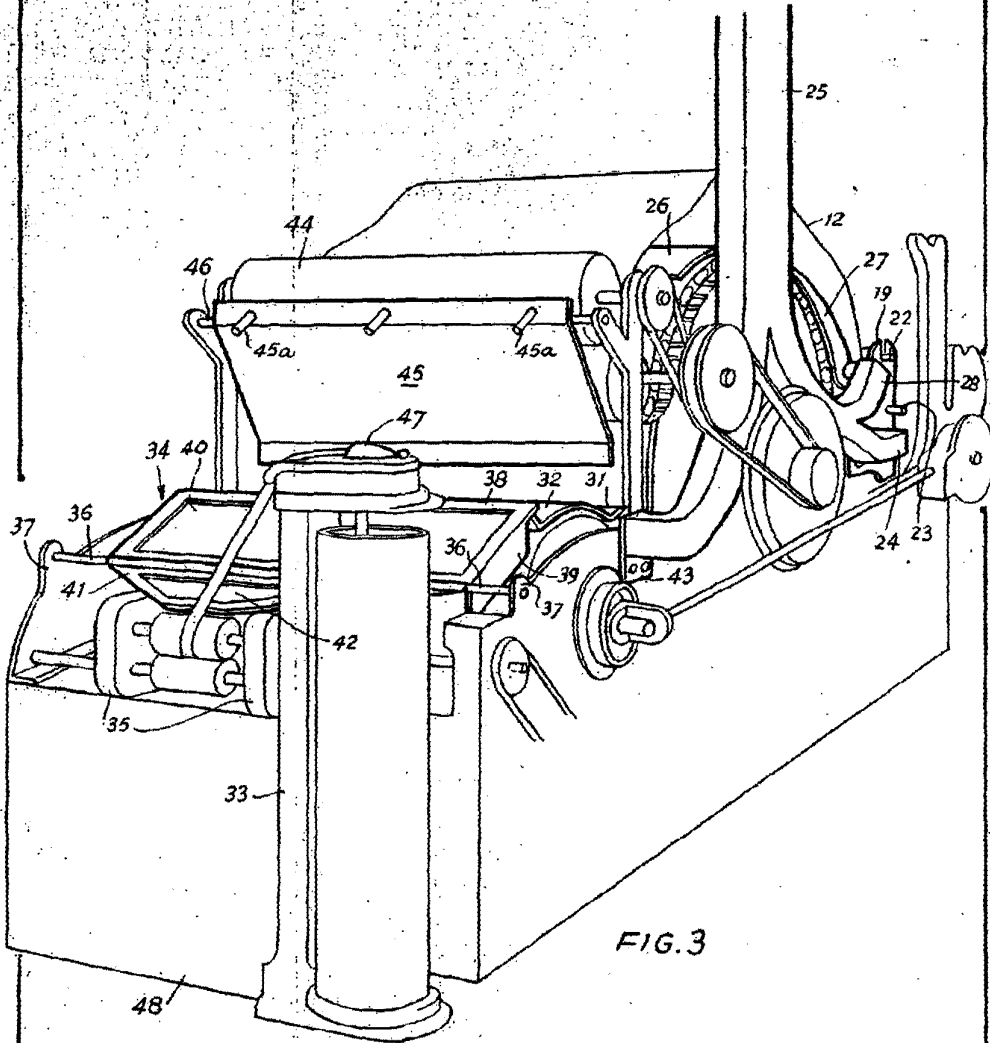


FIG. 3

Escuela de Estudios  
de Estudios