



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	428.763	10 A1
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	30.7.74	

P.- 58.176
CL/IFG

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
36353/73	31.7.73	G. Bretaña
64 FECHA DE PUBLICIDAD	65 CLASIFICACION INTERNACIONAL	66 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D01G	
67 TITULO DE LA INVENCION		
"UN METODO Y UN APARATO PARA RETIRAR UN VELO CARDADO DE FIBRAS DESDE UN MIEMBRO GIRATORIO"		
68 SOLICITANTE (S)		
THE ENGLISH CARD CLOTHING COMPANY LIMITED		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Acre Street, Lindley, Huddersfield, Yorkshire, Inglaterra		
69 INVENTOR (ES)		
Malcolm Clayton y Keith Grimshaw		
70 TITULAR (ES)		
71 REPRESENTANTE		
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		



-9 001-1974

En el extremo de salida de una máquina cardadora textil, el velo de fibras cardado ha de ser retirado desde el rodillo final provisto de guarnición de carda (usualmente un rodillo de mudada). El método usual de retirar el velo se realiza por medio de un peine de mudada oscilante, pero existen ciertas desventajas con este método, siendo una de ellas la limitación que el mismo impone sobre la velocidad de funcionamiento de la máquina debido a las limitaciones físicas de la frecuencia de oscilación del peine, y siendo otra la de que el peine produce cierta deformación en la disposición de las fibras en el velo.

Es también conocido emplear trenes de rodillos desprendedores, cuya disposición es tal que las fibras quedan fijadas a los rodillos en forma menos segura cada vez a medida que se desplazan a lo largo del tren, de modo que, eventualmente, puede extraerse por tracción del tren de rodillos el velo de fibras, por ejemplo, mediante un par de rodillos de agarre. Se ha propuesto también retirar el velo de fibras cardado haciéndolo pasar a través de la distancia de agarre entre un rodillo y una cuchilla estacionaria que está dispuesta tangencial al rodillo y presiona contra la superficie cilíndrica del rodillo.

El principal objeto de este invento es pro
4-10-74.



porcionar un método mejorado de retirar un velo fibroso desde un rodillo con guarnición de carda o miembro giratorio similar y, en particular, proporcionar un método que sea capaz de operar a las elevadas velocidades adecuadas para un cardado de gran volumen de producción. Aunque se cree que el uso principal del invento residirá en la retirada del velo cardado desde un rodillo de mudada, debe entenderse que el mismo no está restringido a esa aplicación particular. El invento puede utilizarse para transferir un velo desde cualquier rodillo con guarnición de carda y, por tanto, podría utilizarse, por ejemplo, para facilitar la transferencia desde un cilindro o tambor de carda al mudador. El invento incluye también, dentro de su ámbito, un aparato para poner en práctica el método mejorado.

De acuerdo con un aspecto del invento, un velo de fibras cardado es retirado de un miembro giratorio que transporta el velo haciendo pasar el velo a través de una boca definida entre un elemento giratorio y un elemento no giratorio, abriéndose y cerrándose continuamente la boca en un plano radial respecto al elemento giratorio.

En un método preferido de poner en práctica el invento, el elemento giratorio es un rodillo desprendedor y el elemento no giratorio es un miembro a mo

4-10-74.



-9

do de cuchilla, estando constituida la boca por la distancia de agarre (es decir el punto de máxima aproximación) del rodillo desprendedor y el miembro a modo de cuchilla. Así, en una disposición, el velo es retirado haciéndolo pasar a través de una distancia de agarre definida entre un rodillo desprendedor y un miembro en forma de cuchilla, parte del cual se encuentra cerca de la superficie del rodillo desprendedor, produciéndose un movimiento relativo continuo de por lo menos parte del miembro en forma de cuchilla y del rodillo desprendedor, para conseguir la apertura y el cierre de la boca.

De acuerdo con un método de llevar a la práctica el invento, se retira el velo haciéndolo pasar entre la periferia de un rodillo desprendedor y un miembro no giratorio dispuesto cerca del rodillo desprendedor, teniendo el rodillo desprendedor una sección transversal no circular, por lo que la periferia del rodillo se aproxima al miembro no giratorio y se retira de él, debido a la rotación del rodillo, y esto produce la apertura y el cierre de la boca. De preferencia, el rodillo desprendedor es un prisma angular (por ejemplo triangular, cuadrado o poligonal, en sección) de modo que si el miembro no giratorio está separado del rodillo desprendedor, entonces el punto de máxima aproxima-

4-10-74.

ción de la periferia del rodillo al miembro no giratorio (distancia de agarre) que corresponde a una de las esquinas de la forma prismática, se desplaza a lo largo del miembro no giratorio debido a la rotación del rodillo, además de aproximarse y luego retirarse del miembro no giratorio para proporcionar la apertura y el cierre de la boca definida entre el rodillo desprendedor y el miembro no giratorio.

En ese caso, la acción de retirada del ve lo de una distancia de agarre es seguida por la de una distancia de agarre sucesiva. Alternativamente, si el miembro no giratorio se aplica a la periferia no circular del rodillo desprendedor, entonces el rodillo hará que el miembro no giratorio oscile con respecto al eje geométrico del rodillo desprendedor, permitiendo así la apertura y el cierre de la boca.

De preferencia, el miembro no giratorio es un miembro en forma de cuchilla, al menos parte del cual está dispuesto cerca de la superficie periférica del rodillo desprendedor. El miembro en forma de cuchi lla puede estar en contacto realmente, o puede no estar lo, con la periferia del rodillo desprendedor.

De acuerdo con otro aspecto del invento, un aparato para poner en práctica el método comprende un rodillo desprendedor montado para girar en torno a



su propio eje geométrico, y un miembro en forma de cuchilla, al menos parte del cual está dispuesto cerca de la periferia del rodillo desprendedor, y medios para dar lugar a la apertura y el cierre continuados de la boca formada entre el rodillo desprendedor y el miembro en
5 forma de cuchilla.

De acuerdo con una característica preferida del invento, el rodillo desprendedor tiene una sección transversal no circular de modo que, durante su rotación, su periferia se aproxima y se retira del miembro en forma de cuchilla si este último está separado del rodillo, o hace que el miembro en forma de cuchilla oscile con respecto al eje geométrico del rodillo desprendedor si el miembro en forma de cuchilla está en contacto con el rodillo. En una construcción preferida, el rodillo desprendedor tiene una sección transversal poligonal, de modo que cada una de las esquinas del rodillo, a su vez, se desplaza en estrecha proximidad con el miembro en forma de cuchilla, proporcionando una distancia de agarre para el velo fibroso.
10
15
20

El miembro en forma de cuchilla puede estar dispuesto para oscilar acercándose y separándose al rodillo desprendedor, con el fin de proporcionar el efecto de apertura y cierre de la boca. Así, por ejemplo, si el rodillo desprendedor tiene configuración po-
25

4-10-74.



-9 OCT 1974

ligonal, el miembro en forma de cuchilla puede estar cargado elásticamente hacia el rodillo desprendedor, de modo que éste oscile debido a su aplicación y desaplicación continuas con las esquinas sucesivas del rodillo desprendedor, a medida que gira este último. Alternativamente, el miembro en forma de cuchilla puede estar cargado elásticamente hacia el rodillo desprendedor, y pueden estar previstos medios de leva separados para provocar la oscilación del miembro en forma de cuchilla. Asimismo, puede existir un mecanismo operado eléctricamente para producir la oscilación del miembro en forma de cuchilla. En cualquier caso, el miembro en forma de cuchilla puede estar dispuesto para entrar en contacto con la periferia del rodillo desprendedor o puede estar dispuesto de modo que nunca toque al rodillo desprendedor, pero que se aproxime mucho a la periferia de ese rodillo.

El miembro en forma de cuchilla puede estar dispuesto para extenderse a ambos lados del plano radial del rodillo desprendedor, que es perpendicular a la superficie del miembro en forma de cuchilla más próxima al rodillo desprendedor, o puede estar dispuesto para extenderse solamente en el lado de dicho plano radial que esté más alejado del lado por el que el velo de fibras cardado entra en la boca definida entre el

4-10-74.



-9 OCT 1974

rodillo desprendedor y la cuchilla.

Aunque la cuchilla está hecha, de preferencia, de un material flexible tal como acero elástico, o de material plástico, tal como nylon, podría estar
5 hecha de un material rígido y, si es necesario que osci-
le la cuchilla, puede estar montada en ménsulas que la
soportan sobre pivotes. Asimismo, la cuchilla puede es-
tar hecha de material elástico y puede estar cargada a
10 ese caso, se prefiere proporcionar medios para ajustar
la carga aplicada a la cuchilla.

De acuerdo con otra característica preferida del invento, están previstos medios para ajustar
el montaje de la cuchilla con respecto al rodillo des-
15 prendedor. De preferencia, están previstos una plurali-
dad de medios de ajuste de la posición en lugares espa-
ciados transversalmente a lo ancho del aparato, y la dis
posición es tal que resulta posible efectuar un ajuste
localizado de la posición de parte de la cuchilla.

20 En una forma preferida, la cuchilla está
montada elásticamente y están previstos una pluralidad
de dispositivos de ajuste mediante tornillo, transver-
salmente espaciados, para ajustar áreas localizadas de
la cuchilla en la proximidad de cada dispositivo de
25 ajuste respectivo.

4-10-74.



-9 OCT. 1974

A continuación se describirán, a modo de ejemplo solamente y con referencia a los dibujos adjuntos, cuatro disposiciones para retirar un velo cardado desde el último rodillo provisto de guarnición de carda
5 de una máquina cardadora y su método de operación, en cuyos dibujos:

La fig. 1 es una vista extrema diagramática de una forma del aparato;

10 la fig. 2 es una vista detallada, a mayor escala, de parte de una forma modificada del aparato representado en la fig. 1;

la fig. 3 es una vista similar a la fig. 2 pero que representa el aparato modificado en otra posición;

15 la fig. 4 es una vista extrema diagramática de una tercera forma del aparato;

la fig. 5 es una vista extrema, parcialmente en sección, a través de una cuarta forma del aparato; y

20 la fig. 6 es una vista con detalle, dibujada a mayor escala, de parte del aparato representado en la fig. 5.

25 En la disposición particular ilustrada en la fig. 1, el aparato está montado en el extremo de salida de una máquina cardadora, y 10 indica el rodillo

4-10-74.

-9 OCT 1974

mudador que recoge el material fibroso cardado procedente del cilindro o tambor de carda precedente (no representado). En el rodillo mudador 10, se forma el velo cardado con el espesor requerido, para tratamiento subsiguiente mediante un condensador en el caso de una carda para lana o por un mecanismo de enrollamiento de mecha en el caso de una carda para algodón. Es usual proporcionar un peine de mudada o un rodillo desprendedor con guarnición de carda con el fin de retirar el velo cardado desde el mudador, pero en esta disposición se omite el peine mudador o el rodillo desprendedor provisto de guarnición de carda.

El aparato de mudada que es proporcionado por el presente invento consiste esencialmente en un rodillo desprendedor 12 y una cuchilla 14. El rodillo 12 y la cuchilla 14 cooperan para proporcionar los medios para retirar el velo de fibras cardado desde el mudador 10, y están montados en la máquina cardadora muy junto a la periferia del mudador 10. Tanto el rodillo 12 como el miembro de cuchilla 14 se extienden a través de toda la anchura del mudador 10 y, por tanto, están destinados a recibir el velo cardado completo a medida que éste es retirado del mudador.

El rodillo desprendedor 12 puede ser un rodillo macizo, o puede estar formado como un miembro

4-10-74.

huevo pero, en cualquier caso, tiene prolongaciones 16 en su eje merced a las cuales puede quedar soportado a rotación en cojinetes montados en el bastidor de la máquina cardadora y, por un extremo, está conectado mediante un engranaje adecuado, al mecanismo de accionamiento para la máquina cardadora, de modo que sea hecho girar en sincronismo con el rodillo mudador 10. El rodillo mudador y el rodillo desprendedor son hechos girar en los sentidos ilustrados por las flechas 18 y 20 en la fig. 1, y la velocidad superficial del rodillo desprendedor puede ser igual a o mayor que la del rodillo mudador.

El rodillo desprendedor 12 tiene una sección transversal poligonal y el rodillo ilustrado en la fig. 1 tiene dieciséis caras 22, pero debe entenderse que el rodillo desprendedor podría tener un número distinto de caras. Han demostrado ser satisfactorios los rodillos con 12, 16 y 24 caras, pero pueden concebirse rodillos desprendedores con menor número de caras, comprendiendo, incluso, rodillos cuadrados y triangulares de desprendimiento, que podrían ser eficaces en algunas situaciones.

El miembro 14 en forma de cuchilla consiste en una cuchilla 24, relativamente delgada, hecha de material flexible elástico, tal como acero elástico o

25
4-10-74.



nylon, montada en un par de ménsulas 26 pivotadas en es
pigas de pivote coaxiales 28 montadas en el bastidor de
la máquina. En esta forma particular de aparato, no es
esencial que la cuchilla sea flexible o elástica. Un
5 muelle de tensión 30 está conectado entre cada una de
las ménsulas 28 y un punto de anclaje 32 en una parte
fija del bastidor de la máquina, y este muelle tiende
a hacer girar la ménsula 26 en sentido dextrógiro según
se muestra en la fig. 1, empujando así a la cuchilla 24
10 hacia la periferia del rodillo desprendedor 12. En la
fig. 1, se observará que la cuchilla 24 no hace contac-
to realmente con la superficie del rodillo 12, existien-
do un tope (no representado) que impide que el muelle
30 tire de la cuchilla 24 hasta el contacto con la su-
15 perficie del rodillo desprendedor. En consecuencia,
existe un estrecho espacio libre entre la periferia del
rodillo desprendedor 12 y la superficie de la cuchilla
24 que mira hacia el rodillo desprendedor, en el borde
de la cuchilla más próximo al mudador 10, y este espa-
20 cio libre se denomina "boca" en el aparato para retirar
el velo.

La línea de puntos y trazos 25 en la fig.
1 es un plano radial que pasa por el eje geométrico de
rotación del rodillo desprendedor 12 y perpendicular a
25 la superficie de la cuchilla 24, que forma un lado de
4-10-74.

-9 001-1974

la boca. Ha de observarse que, en la disposición representada en esta figura, el extremo de la cuchilla 24 coincide con el plano radial 25 y, por tanto, la cuchilla 24 se extiende solamente en el lado de ese plano que está alejado del mudador 10. Debe entenderse, sin embargo, que la cuchilla 24 podría extenderse a ambos lados del plano 25.

5

10

15

20

25

Quando el aparato está en funcionamiento, el velo cardado de material retirado del mudador 10 pasa por la boca del aparato. Aunque la cuchilla 24 permanece estacionaria, la boca está abriéndose y cerrándose constantemente. Así, cuando una de las esquinas, tal como la 23, se alinea con el plano 25, la boca está cerrada, porque en ese punto, la periferia del rodillo desprendedor 12 se aproxima al máximo a la cuchilla 24. Sin embargo, desde ese punto, a medida que la esquina 23 continua su movimiento arqueado debido a la rotación del rodillo desprendedor 20, la distancia de agarre entre la esquina y la cuchilla 24 está abriéndose, hasta que se alcanza la posición totalmente abierta, como se ilustra, en la que la cuchilla 24 se encuentra sustancialmente paralela a una de las caras laterales 22 del rodillo 12. La boca en la línea 25 por otra parte, se abre durante la primera parte de este desplazamiento de la distancia de agarre y se cierra durante la

4-10-74.



-9 OCT. 1974

última parte del desplazamiento de la distancia de agarre, y continua cerrándose hasta que llega a la línea 25 la siguiente esquina 23. Se ha encontrado que esta apertura y cierre continuos de la boca son eficaces para tirar del velo de material desde el rodillo mudador a grandes velocidades.

Si tiende a introducirse una obstrucción en la boca del aparato, entonces la cuchilla 24 es capaz de ceder debido a la carga elástica, para permitir que pase la obstrucción, sin producirse daños en el aparato.

En una forma ligeramente diferente del invento, representada en las figs. 2 y 3, el aparato es prácticamente idéntico al ilustrado en la fig. 1, exceptuando el hecho de que no existe tope y, por tanto, se deja que el muelle 30 tire de la cuchilla 24 hasta hacerla entrar en contacto con la periferia del rodillo desprendedor 12. La acción del aparato es muy similar a la que se acaba de describir, y se ilustra en las figs. 2 y 3. En tal disposición, cuando gira el rodillo desprendedor 12, se produce una oscilación de la cuchilla 24 en torno al eje geométrico 28, en virtud de la forma poligonal del rodillo. Así, cuando una esquina tal como la 23 entra en contacto con la cuchilla 24, comienza a hacer girar la cuchilla en sentido levógiro, pero como

4-10-74.

el punto de contacto de la esquina 23 con la cuchilla 24 se desplaza en el arco producido por la rotación del rodillo desprendedor 12, se permite que la cuchilla 24 retorne bajo su propia carga elástica en sentido dextrógiro, hasta que se alcanza la posición en que se ilustra en la fig. 3, cuando la superficie de la cuchilla 24 que forma parte de la boca se encuentra plana contra una de las paredes laterales 22 del rodillo 12, y la boca está totalmente cerrada. La posición de totalmente abierta, de hecho, se alcanza poco tiempo después de que la esquina 23 se aplica con la cuchilla 24, y se ilustra en la fig. 2.

También, por tanto, con la disposición modificada, se produce todavía la acción de apertura y cierre de la boca que se ha encontrado eficaz y, además, se observará que la distancia de agarre entre la esquina 23 y la cuchilla 24 se desplaza a lo largo de parte de la longitud de la cuchilla. La acción de apertura y cierre y el desplazamiento combinado de la distancia de agarre es bastante similar a la acción que realizan un dedo pulgar y un dedo índice al arrancar fibras desde un velo.

Se apreciará, que si es necesario que la cuchilla 24 oscile, es posible conseguir esto entonces, sin dejar, necesariamente, que la cuchilla entre en con

4-10-74.

-9 OCT 1974

tacto con la superficie poligonal del rodillo desprendedor. Por ejemplo, podría hacerse que el miembro en forma de cuchilla 14 oscilase por medio de un mecanismo oscilatorio separado, engranado con el mecanismo de accionamiento de la máquina cardadora. Por otra parte, podría hacerse que la cuchilla oscilase mediante un oscilador electromagnético. Asimismo, con un rodillo desprendedor de forma cilíndrica, podría estar prevista una leva de forma poligonal similar a la configuración del rodillo 12 representado en la fig. 1, pero dispuesta en un extremo del rodillo y en contacto con un saliente de la cuchilla 24, con el fin de producir la oscilación de la cuchilla acercándose hasta la periferia del rodillo desprendedor cilíndrico.

Haciendo referencia ahora a la representación alternativa ilustrada en la figura 4, también existe un rodillo desprendedor poligonal dispuesto cerca de la periferia de un rodillo mudador 40 provisto de guarnición de carda. En esta disposición, sin embargo, existe una cuchilla de acero elástico 44 que se extiende a través de la anchura de la máquina, y que está asegurada cerca de su borde inferior a un bloque 46 que tiene un eje 48 recibido en cojinetes (no representados) de modo que el bloque puede girar en torno a su propio eje geométrico. Un brazo 50 está asegurado al bloque 46

4-10-74.



-9 OCT. 1974

y se extiende entre un par de patillas 52 en una ménsula 54 fijada al bastidor de la máquina cardadora. Tornillos de ajuste 56 y 58 pasan a través de orificios rosca-
5 dos entre las patillas 52 para aplicarse, respectivamente, con el lado superior y el lado inferior del brazo 50.

El bloque 46 se sitúa ajustando los tornillos 56 y 58 de modo que la cuchilla 44 sea presionada a contacto con la periferia del rodillo desprendedor
10 42 y, desde luego, se ajustará normalmente de modo que la cuchilla esté doblada, como se representa en el dibujo. Se apreciará que la presión de la cuchilla sobre el rodillo puede ajustarse mediante los tornillos 56 y 58.

Durante la rotación del rodillo desprendedor 42, se hace oscilar la cuchilla 44 en la misma forma que se ha descrito con referencia a las figuras 2 y 3 y esto origina una boca que se abre y se cierra y una distancia de agarre que se desplaza.
15

El aparato representado en las figuras 5 y 6 se ha diseñado teniendo en cuenta el problema de mantener un agarre uniforme sobre el velo de fibras a través de la anchura de la máquina, y a este respecto debe mencionarse que, en máquinas cardadoras anchas, el velo puede tener 3 metros de anchura, de modo que existen verdaderos problemas debidos a la desviación y a la
20
25

4-10-74.

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
- 9 OCT 1974
U.S. AIR FORCE

posible desalineación de piezas del aparato para retirar el velo. Debe entenderse, sin embargo, que la disposición ilustrada en las figuras 5 y 6 puede utilizarse en máquinas de cualquier anchura.

5 El rodillo mudador se ilustra en 60 y un rodillo desprendedor poligonal cooperante se representa en 62. La disposición del rodillo 62 es similar a la del rodillo desprendedor previamente descrito. También en este caso existe una cuchilla flexible y elástica
10 62, cargada a contacto con la periferia del rodillo desprendedor para permitir el efecto previamente descrito de apertura y cierre de la boca. Se observará que la cuchilla está aplicada al rodillo desprendedor bajo cierta presión, de modo que la cuchilla está doblada. Ha de
15 entenderse, sin embargo, que la presión aplicada, en algunos casos, puede ser muy pequeña.

Un soporte angular de hierro 66 se extiende a través de la anchura de la máquina y está fijado al bastidor de la misma. En una serie de posiciones, espaciadas transversalmente respecto a la máquina, hay
20 pares de patillas 68 fijadas a los soportes 66, y cada par de patillas monta un eje 70 en el que está pivotada una palanca de ajuste 72. Un vástago portador 74 -que debe tener cierto grado de elasticidad- está asegurado a los extremos superiores de las palancas de ajuste
25

4-10-74.

-9 OCT 1974

te 72 y puentea todas estas palancas, como se indica en la figura 6. Una garganta profunda está formada en toda la longitud del vástago portador, y esta garganta recibe la parte de borde inferior de la cuchilla 64. Si es necesario, están previstos tornillos de desviación 76 para asegurar la cuchilla en posición. En virtud de esta disposición, es posible retirar y sustituir la cuchilla muy fácilmente si se desgasta o exige atención.

Cada palanca 72 tiene un tornillo de ajuste 78 que atraviesa un orificio con holgura en la parte inferior de la palanca y se aplica en un orificio roscado del soporte 66. Un muelle de compresión 80 se aplica entre la parte erecta del soporte 66 y la parte inferior de la palanca 72, empujando a esta última en sentido levógiro, como se ve en la figura 5 (es decir, tendiendo a tirar de la cuchilla 64 para separarla del rodillo desprendedor).

Cuando se ajusta el aparato para trabajar, cada tornillo 78 se aprieta para presionar su palanca 72 contra el muelle 80, con el fin de presionar la cuchilla 64 con la fuerza necesaria contra la periferia del rodillo desprendedor 62. En virtud del hecho de que existe una serie de palancas 72, éstas pueden ajustarse en forma independiente una de otra, si es necesario desviando el vástago portador 74 para asegurar una

4-10-74.

presión uniforme de la cuchilla 64 contra el rodillo desprendedor a través de la anchura de la máquina. Si el aparato es del tipo en el que existe un espacio libre entre la cuchilla y el rodillo desprendedor, entonces el ajuste permite que el vástago portador sea desviado, según sea necesario, para proporcionar un espacio libre uniforme.

Se entenderá que cualquiera de los aparatos ilustrados sólo puede funcionar eficientemente si la distancia existente entre las puntas de los dientes de la guarnición de carda existente sobre el rodillo mu dador 10 ó 40, y la entrada a la boca del aparato (cuya distancia se indica mediante la flecha x en la figura 2) no es mayor que la longitud de fibra cortada media del material que se está cardando. Para cualquier tanda particular de fibras textiles, es posible especificar una longitud de fibra cortada media, y por esta expresión debe entenderse la longitud media de las fibras que forman la masa de la tanda de fibras.

El rodillo desprendedor puede tener formaciones especiales para ayudar a coger la banda. Así, en una disposición que emplea un rodillo poligonal como se ilustra en los dibujos, están formadas hendiduras paralelas a la cara extrema del rodillo a través de cada esquina del mismo. Las hendiduras pueden ser

4-10-74.



muy profundas y podrían estar formadas en una configuración helicoidal con el fin de facilitar la fabricación.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 31 de Julio de 1973, bajo el Nº 36353/73, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1a.- Un método de retirar un velo cardado de fibras desde un miembro giratorio que transporta el velo haciendo pasar el velo a través de una boca entre un elemento giratorio y un elemento no giratorio, abriéndose y cerrándose la boca continuamente en un plano radial respecto al elemento giratorio.

2a.- Un método según se reivindica en la reivindicación 1a, en el que el elemento giratorio es un rodillo desprendedor y el elemento no giratorio es

4-10-74.

m/e



un miembro en forma de cuchilla, estando constituida la boca por la distancia de agarre (es decir el punto de máxima aproximación) del rodillo desprendedor y el miembro en forma de cuchilla.

5 3ª.- Un método según se reivindica en la reivindicación 1ª, en el que el velo es retirado haciéndolo pasar a través de una distancia de agarre entre un rodillo desprendedor y un miembro en forma de cuchilla, parte de la cual está cerca de la superficie del rodillo desprendedor, realizándose un movimiento continuo de al menos parte del miembro en forma de cuchilla y el rodillo desprendedor para proporcionar la boca que se abre y se cierra.

15 4ª.- Un método según se ha reivindicado en la reivindicación 1ª, en el que el velo se retira haciéndolo pasar entre la periferia de un rodillo desprendedor y un miembro no giratorio dispuesto cerca de un rodillo desprendedor, teniendo el primero una sección transversal no circular, por lo que la periferia del rodillo se acerca al miembro no giratorio y se separa de él, debido a la rotación del rodillo, y esto produce la apertura y cierre de la boca.

20 5ª.- Un método según se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 2ª, 3ª y 4ª, en el que el rodillo desprendedor es un prisma angular.

25
4-10-74.

ME



6a.- Un método según se ha reivindicado en la reivindicación 5a, en el que el miembro no giratorio está separado del rodillo desprendedor y el punto de máxima aproximación de la periferia del rodillo al miembro no giratorio (distancia de agarre) que corresponde a una de las esquinas de la forma prismática, se desplaza a lo largo del miembro no giratorio debido a la rotación del rodillo, además de aproximarse y retroceder luego respecto al miembro giratorio para proporcionar la apertura y el cierre de la boca definida entre el rodillo desprendedor y el miembro no giratorio.

7a.- Un método según se ha reivindicado en la reivindicación 5a, en el que el miembro no giratorio se aplica a la periferia no circular del rodillo desprendedor, de modo que el rodillo hace que el miembro no giratorio oscile relativamente al eje geométrico del rodillo desprendedor, proporcionando así la apertura y el cierre de la boca.

8a.- Un método según se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 1a a 7a, en el que el miembro no giratorio tiene forma de cuchilla y al menos parte de él está dispuesta cerca de la superficie periférica del rodillo desprendedor.

9a.- Aparato para poner en práctica el método de retirar un velo cardado de fibras desde un miembro

4-10-74.

MCE



bro giratorio, de acuerdo con la reivindicación 1ª, que
comprende un rodillo desprendedor montado para girar en
torno a su propio eje geométrico, y un miembro en forma
de cuchilla, al menos parte del cual está dispuesta cerca
5 de la periferia del rodillo desprendedor y medios para dar
lugar a la apertura y al cierre continuados de la boca for-
mada entre el rodillo desprendedor y el miembro en forma
de cuchilla.

10 10ª.- Aparato según se ha reivindicado en
la reivindicación 9ª, en la que el rodillo desprendedor
tiene una sección transversal no circular, de modo que
durante su giro, su periferia se aproxime al miembro en
forma de cuchilla y se separe de él si este último está
separado del rodillo, o bien haga que el miembro en for-
15 ma de cuchilla oscile con respecto al eje geométrico
del rodillo desprendedor si el miembro en forma de cu-
chilla está en contacto con el rodillo.

20 11ª.- Un aparato según se ha reivindicado
en la reivindicación 10ª, en el que el rodillo despren-
dedor tiene sección transversal de forma poligonal, de
modo que cada una de las esquinas del rodillo, al girar,
se desplaza en estrecha proximidad con el miembro en
forma de cuchilla, proporcionando una distancia de aga-
rre para el velo de fibras.

25 12ª.- Un aparato según se ha reivindicado
26 en una cualquiera de las reivindicaciones 9ª a 11ª, en
4-10-74.

ME

9 OCT 1974

el que el miembro en forma de cuchilla está dispuesto para oscilar acercándose y separándose del rodillo desprendedor, para proporcionar el efecto de apertura y cierre de la boca.

5 13a.- Aparato según se ha reivindicado en las reivindicaciones 11a y 12a, en el que el miembro en forma de cuchilla está cargado elásticamente hacia el rodillo desprendedor.

10 14a.- Aparato según se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 9a a 12a, en el que el miembro en forma de cuchilla está cargado elásticamente hacia el rodillo desprendedor, y están previstos medios de leva separados para provocar la oscilación del miembro en forma de cuchilla.

15 15a.- Aparato según se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 9a a 12a, en el que el miembro en forma de cuchilla está cargado elásticamente hacia el rodillo desprendedor, y está previsto un mecanismo operado eléctricamente para provocar la
20 oscilación del miembro en forma de cuchilla.

 16a.- Aparato según se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 9a a 15a, en el que el miembro en forma de cuchilla hace contacto con la periferia del rodillo desprendedor.

25 17a.- Aparato según se ha reivindicado en
4-10-74.

ME

9 OCT 1974

una cualquiera de las reivindicaciones 9^a a 15^a, en el que el miembro en forma de cuchilla está dispuesto de modo que nunca entre realmente en contacto con el rodillo desprendedor, sino que se aproxime bastante a la periferia de ese rodillo.

18^a.- Aparato según se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 9^a a 17^a, en el que el miembro en forma de cuchilla se extiende en ambos lados del plano radial del rodillo desprendedor, que es perpendicular a la superficie del miembro en forma de cuchilla más próxima al rodillo desprendedor.

19^a.- Aparato según se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 9^a a 17^a, en el que el miembro en forma de cuchilla se extiende sólo en el lado de dicho plano radial que está más alejado del lado por el que entra el velo cardado de fibras en la boca definida entre el rodillo desprendedor y la cuchilla.

20^a.- Aparato según se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 9^a a 19^a, en el que el miembro en forma de cuchilla está hecho de material flexible.

21^a.- Aparato según se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 9^a a 20^a, en el que el miembro en forma de cuchilla es elástico.

4-10-74.

ME

22ª.- Aparato según se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 9ª a 21ª, en el que están previstos medios para ajustar la posición de la cuchilla con respecto al rodillo desprendedor.

5 23ª.- Aparato según se reivindica en la reivindicación 21ª o en la reivindicación 22ª, en el que el miembro de cuchilla está cargado a contacto con la periferia del rodillo desprendedor y están previstos medios para ajustar la carga aplicada a la cuchilla.

10 24ª.- Aparato según se reivindica en la reivindicación 22ª, en el que están previstos una pluralidad de medios de ajuste de la posición en lugares espaciados transversalmente de la anchura del aparato, y la disposición es tal que resulta posible efectuar un ajuste localizado de la posición de parte de la cuchilla.

15 25ª.- Aparato según se reivindica en la reivindicación 24ª, en el que la cuchilla está montada elásticamente, y están previstos una pluralidad de dispositivos de ajuste por tornillo, transversalmente espaciados, para ajustar áreas localizadas de la cuchilla en la proximidad de cada dispositivo de ajuste respectivo.

20 26ª.- Un método y un aparato para retirar un velo cardado de fibras desde un miembro giratorio.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para

los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintiocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 05 JUN 1976

P.A.

5

Fernando de Elzaburu
Por Poder



2-6-76
ACM.

ME

FIG. 1.

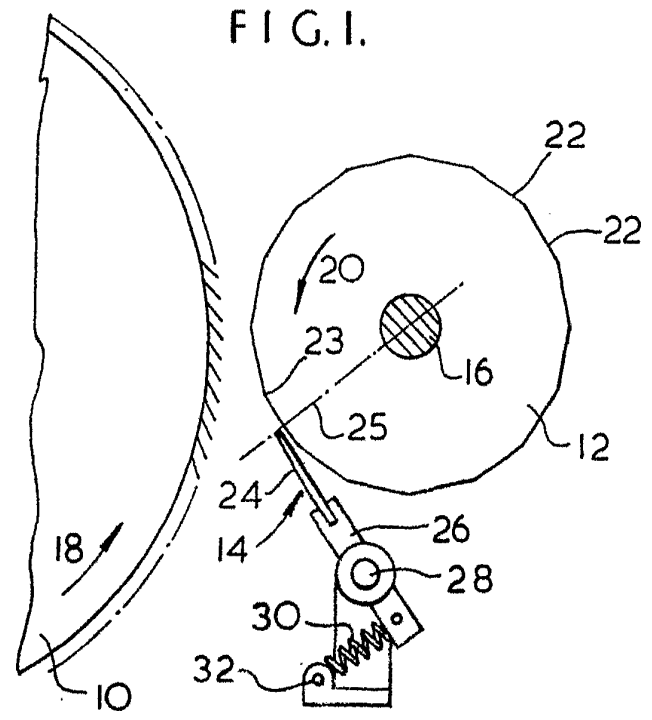


FIG. 2.

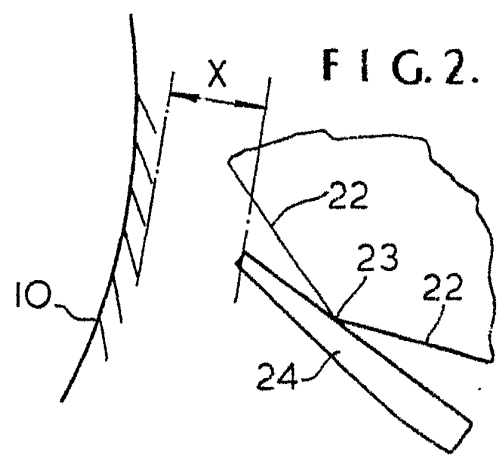
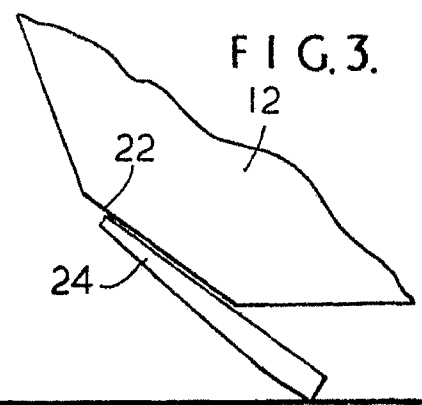


FIG. 3.



Fernando de Elizaburu
Por Poder

908146



- 8 MAR. 1975

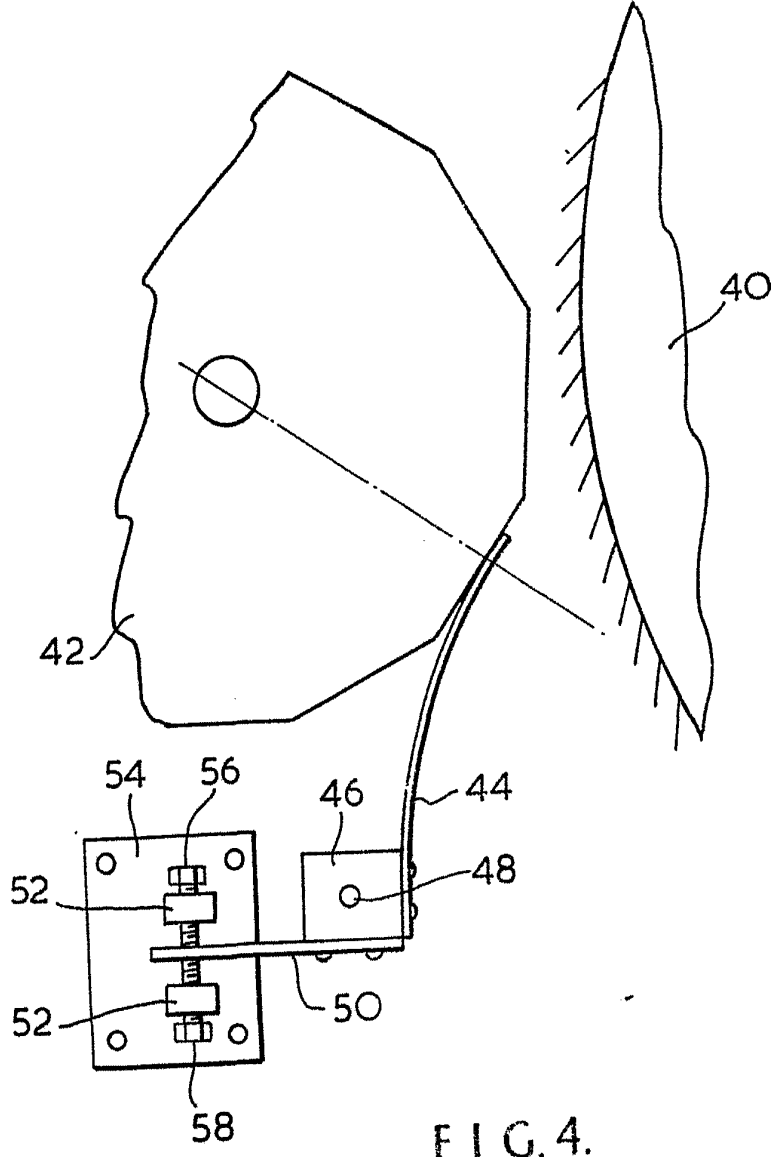


FIG. 4.

Fernando de Elizaburu

Por Poder.

Registered in the Patent Office

4.08176



-8 MAR 1975



FIG. 5.

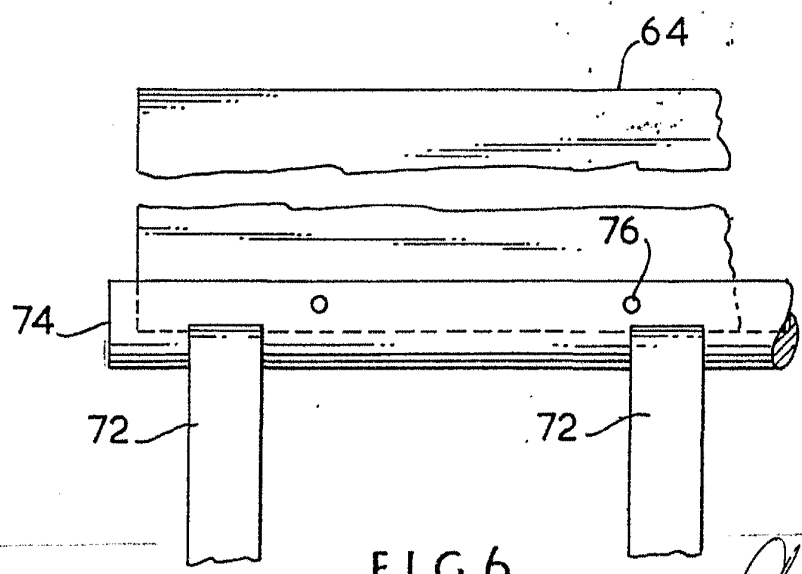


FIG. 6.

Fernando de Elizaburo
Por Pedro.