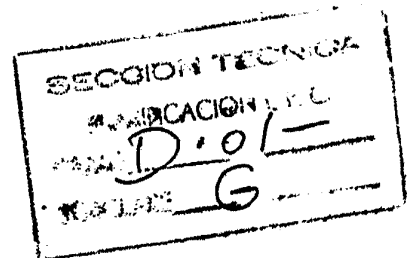


nº 370.026



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: CARDING SPECIALISTS (CANADA) LIMITED.

Residencia: Suite 1315, 44 King Street West,
TORONTO 1, Ontario, Canadá.

Enunciado: "UN DISPOSITIVO PARA CARDAR".

ES



1 El presente invento se refiere a máquinas para car-
dar el algodón, la lana y las fibras artificiales así como
sus mezclas y se refiere particularmente a las llamadas "ta-
blillas", que rodean usualmente una parte de la superficie
5 del cilindro y cooperan con él para cardar las fibras, pe-
ro el invento es igualmente aplicable para sustituir los
rodillos de trabajo y separadores en las máquinas de cardar
lana y estambre.

10 Por motivos de conveniencia, el término "tablilla
plana" se utilizará a continuación para identificar el in-
vento, cualesquiera que sean las formas, las dimensiones y
los detalles de construcción de las tablillas.

15 Los elementos individuales de las tablillas girato-
rias utilizadas en las máquinas para cardar las fibras bru-
tas de algodón y artificiales (sintéticas) incluyen una ba-
rra metálica en forma de T invertida, de aproximadamente
3,49 cm de anchura (1,3/8 pulgadas) a la cual la "parte su-
perior" está sujeta por medio de abrazaderas. "La parte su-
perior" propiamente dicha, consiste normalmente en una es-
20 tructura de base flexible constituida por capas de tejido
de fibras y material plástico. En este conjunto de tejido
básico se suelen introducir unas púas de alambre inclinadas,
y después de haber sido introducidas, se dobla aproximadamen-
te la mitad de la longitud de la púa saliente para formar
25 una escuadra. Las púas de la "parte superior" están por con-
siguiente, inclinadas a un cierto ángulo de forma que reten-
gan las fibras situadas en la superficie de las púas del ci-
lindro con las cuales cooperan para cardar, es decir para
separar los mechones y las aglomeraciones de fibras y para
30 hacer que las hebras separadas queden paralelas.



1 La altura de las púas que sobresalen de la parte superior mide usualmente 1,27 cm aproximadamente (1/2 pulgada).

5 Hasta ahora, las "partes superiores de las tablillas, durante su desplazamiento, aproximadamente de 5,1-20,3 cm (2 a 8 pulgadas por minuto) alrededor de una parte del perímetro del cilindro, suelen recubrirse con nudos, fibras cortas y buenas y partículas de desecho y tienen que ser continuamente limpiadas de manera que las púas limpias pueden entrar en contacto con las fibras llevadas por el cilindro. Al mismo tiempo, esta mezcla de fibras y desechos acumulados, conocida en el gremio como "tiras", se desecha a pesar de contener fibras que pueden ser hiladas.

10 Uno de los objetos del invento consiste en recuperar estas últimas fibras.

15 Las tablillas giratorias son igualmente una fuente de averías y necesitan tiempo para su reglaje con un intervalo determinado entre cada tablilla y las púas de la superficie del cilindro. Además, debido al desgaste producido por su deslizamiento en las partes curvas que las soportan, las tablillas han de ser ajustadas de nuevo a intervalos frecuentes.

20 Se ha propuesto abandonar la utilización de las tablillas giratorias mencionadas más arriba y sustituirlas con tablillas fijas, poco numerosas y provistas en sus superficies interiores, frente al cilindro, de un revestimiento de sustancia granular. Esta carda llamada "carda granular" no ha sido aceptada de manera general por los fabricantes puesto que se consideró que su eficacia para cardar era inadecuada con las fibras del algodón.

25 El objeto principal del presente invento consiste en

30



1 sustituir las tablillas giratorias y las placas fijas llama-
2 das granulares por "tablillas planas" que evitan los in-
3 convenientes de las anteriores.

4 De acuerdo con el presente invento, el medio que
5 sirve para cooperar en el trabajo de cardado de las fibras
6 situadas sobre el cilindro de una máquina de cardar, inclu-
7 ye por lo menos una tablilla plana montada en una posición
8 fija por encima y alrededor de una parte de la periferia
9 del cilindro, unas puas rígidas que sobresalen ligeramente
10 de la cara inferior de la tablilla plana para cooperar con
11 las puas del cilindro y un dispositivo de reglaje de las
12 tablillas planas para el ajuste de las puas de las tabli-
13 llas planas a un intervalo o distancia de separación prede-
14 terminada con relación a las puas del cilindro.

15 Una serie de tablillas planas pueden estar montadas,
16 la una al lado de la otra, encima de una zona de superfi-
17 cie predeterminada de un cilindro para cardar. Estas tabli-
18 llas planas pueden estar soportadas por un armazón u otra
19 estructura y tienen dispositivos de ajuste individuales o
20 colectivos que permiten su reglaje. Las tablillas planas
21 pueden disponerse extremo contra extremo o a una cierta dis-
22 tancia la una de la otra. En este último caso, la distancia
23 de separación puede ser ajustable.

24 Las puas de las tablillas planas pueden extenderse
25 sobre toda la zona de la superficie inferior o estar dis-
26 puestas en filas o en grupos de filas. Las filas de puas
27 pueden introducirse directamente en las tablillas planas o
28 introducirse y sujetarse en listones, cintas flexibles o
29 rígidas, en plásticos o en cualquier dispositivo de sopor-
30 te sujeto por medio de adhesivo o abrazaderas a una tabli-



1 lla plana, de una manera adecuada. Estas púas pueden regu-
larse por lo que se refiere a su separación, es decir que
pueden ser más numerosas en la región donde el cilindro se
separa de las placas, o viceversa.

5 Las puntas de las púas (extremos) pueden estar situa-
das en el mismo plano o en planos diferentes con relación
a la superficie del cilindro de la carda. Algunas tablillas
planas del grupo pueden estar provistas de púas, mientras
que las otras tienen superficies lisas o granulares para
10 cooperar con las púas del cilindro. Unos espacios libres
pueden existir entre las filas de púas. Si se desea, las
púas pueden sobresalir de una superficie granular. Las ta-
blillas planas pueden igualmente aplicarse al mismo cilin-
dro simultáneamente con tipos conocidos de tablillas gira-
15 torias, estando situada la sección de tablillas planas an-
tes o después de la sección de tablillas giratorias.

Existe la posibilidad de que las tablillas planas
estén montadas de manera que sean fácilmente desarmadas a
voluntad e intercambiadas con otra tablilla plana o con
20 otras tablillas planas. Las púas pueden tener una gran va-
riedad de tamaños y secciones transversales conocidas, así
como una gran variedad de densidades respecto a la distri-
bución y a las agrupaciones en determinadas tablillas pla-
nas para que se adapten a la gran variedad de característi-
25 cas de fibras y de tamaños de mechones y aglomeraciones de
las hebras que han de ser cardadas. Por consiguiente, una
operación de cardado puede realizarse después de una selec-
ción experimental o de otro tipo de las tablillas planas
más convenientes, sin pérdida de tiempo.

30 Las siguientes consideraciones valen para todas las



1 aplicaciones de acuerdo con el invento.

5 (1) Los extremos de las púas deben solamente sobresalir ligeramente de su base, y en término medio este saliente es preferentemente del orden de 0,5 a 1 mm (20/1.000 a 40/1.000 pulgada). La determinación de la longitud correcta de la parte sobresaliente de la púa consiste en obtener que las fibras retenidas por las púas sean liberadas fácilmente de modo que las púas no retengan las hebras de manera permanente, es decir que queden libres de cumplir su función de trabajo sin que sea necesario despojarlas o limpiarlas.

10 (2) Cuando los grupos de púas están separados, la anchura de las tiras libres entre cada grupo de púas puede ser superior a la longitud de la fibra más larga. Estos espacios que no son activos sirven para evitar que las fibras largas estén empujadas o arrastradas a lo largo de toda su longitud en los espacios situados entre las púas individuales, puesto que ésto impediría su retorno al cilindro. Queda entendido que las tiras libres pueden ser más anchas para fibras predominantemente largas y pueden elegirse de manera que se puedan cardar fibras de cualquier longitud en una máquina de cardar provista de tablillas planas del tipo mencionado más arriba. Las tiras o zonas libres pueden disponerse paralelamente al eje del cilindro o diagonalmente.

15 (3) La densidad de las púas puede ser diferente, más pequeña o más importante en los sucesivos grupos.

20 (4) La inclinación de las púas (ángulo) que las púas salientes presentan con respecto a su superficie de base, ha de ser tal que detengan y mantengan momentáneamente una aglomeración de fibras (ramillete) expuesta a la acción de peina

25

30



1969

1 do de las púas del cilindro pero que permitan que la fibra sea de nuevo recogida por la superficie del cilindro. Este ángulo puede ser diferente para las distintas fibras, pero no es nunca superior a 90°.

5 (5) Preferentemente, la corta parte saliente de las púas ha de ser rígida y sujeta firmemente en su base.

10 (6) No se necesitan púas en cada tablilla plana. Algunas tablillas planas situadas en lo que puede llamarse el arco cubierto de la superficie del cilindro que está normalmente ocupado por tablillas, pueden ser lisas o granuladas en la superficie de su base, y ajustadas preferentemente de manera que tengan la misma distancia de separación respecto a las púas del cilindro que las tablillas planas provistas de púas.

15 (7) Las filas de púas pueden disponerse en tiras situadas paralelamente al eje del rodillo y la anchura de los espacios libres entre las tiras de púas puede ser elegida de acuerdo con lo que ha sido comprobado empíricamente como conveniente para fibras de longitud determinada.

20 De acuerdo con otra característica suplementaria, una o varias tablillas planas pueden proveerse de púas metálicas de un tipo similar al que se utiliza para cilindros de cardado de tejidos.

25 Además ha de tenerse en cuenta que el invento incluye una tablilla convencional o su equivalente provista de "partes superiores" del mismo modo que las "tablillas planas" descritas en las Memorias mencionadas, por ejemplo con las púas "superiores" sobresaliendo ligeramente, pero quedando la tablilla mantenida en posición fija.

30 Se describirá ahora el invento con más detalle, con



1 referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 es una vista en elevación lateral esquemática de una máquina de cardar que muestra las "tablillas planas" fijas.

5 La Figura 2 es una vista parcial esquemática y ampliada de las "tablillas planas" en el cilindro.

La Figura 3 es una vista parcial en perspectiva de una "tablilla plana" invertida.

10 La Figura 3a es una vista similar ligeramente modificada.

La Figura 4 es una vista de extremidad de una forma de "tablilla plana".

La Figura 5 es una vista de extremidad de una "tablilla plana" modificada, con púas de alambre.

15 La Figura 6 es una vista en planta por debajo de una "tablilla plana" en la que se representa una tira de púas entre dos tiras vacías no activas.

La Figura 7 es una vista de extremidad de la Figura 6.

20 La Figura 8 es una vista de extremidad modificada de una tira.

La Figura 9 es una vista de extremidad de una forma conocida de tablilla con púas en la parte superior de la "tablilla plana".

25 La Figura 10 es una vista esquemática que muestra una parte de un cilindro, un rodillo lamador con un rodillo de abertura previa y un rodillo limpiador.

La Figura 11 es una vista esquemática de un rodillo lamador y de un rodillo de trabajo cooperante situado antes del cilindro; y

30 La Figura 12 es una vista esquemática de un conjunto



1 diferente de tablillas planas fijas.

5 Las púas que se ilustran en las periferias de los
rodillos, en las hojas de dibujos adjuntas, están destina-
das solamente a indicar la dirección de la inclinación de
la púa y no han de sacarse conclusiones respecto a su tipo
o a su construcción, es decir si son redondeadas o metáli-
cas (en diente de sierra). Además las púas de las tablillas
planas sirven tan sólo para ilustrar a título de ejemplo,
las zonas provistas de púas y las disposiciones indicadas
10 a título de ejemplo y no pueden ser consideradas como indi-
cando su longitud sobresaliente.

15 Una máquina de cardar según las Figuras 1 y 2 inclu-
ye un conjunto constituido por un cilindro 1, un rodillo
lamedor 2, un conjunto conocido de rodillos de alimentación
3, y un separador 4. Otro rodillo 5 recubierto de púas está
representado como trabajando en cooperación con el cilindro
1 y es limpiado por el rodillo lamedor 2.

20 Esta disposición da la seguridad de romper los lar-
gos mechones o capas dobles o más espesas todavía de recu-
brimientos compuestas por fibras introducidas accidentalmen-
te en la carda y asegura que una capa de fibras todavía más
constante, será transportada por el cilindro hasta el con-
junto de tablillas planas fijas 6. Estas últimas pueden te-
ner una gran variedad de formas pero están representadas co-
mo placas que pueden ser hechas de fundición, que tienen
25 unos rebordes extremos 7 a través de los cuales pasan unos
tornillos de ajuste 8 que salen de la parte curva fija 9
del bastidor de la carda. Existen unas tuercas de fijación
10 y esta disposición permite el ajuste individual de cada
tablilla 6, con relación a las púas del cilindro 1. En va-
30



1 riante, las tablillas planas pueden sujetarse colocando
tornillos a través de las pestañas 7 en las partes curvas
flexibles o curvas en forma de segmentos que son ajustables.
Cada tablilla plana está provista de una superficie recu-
5 bierta de púas (parte superior) que coopera durante el tra-
bajo con las púas de un cilindro (con el objeto de desin-
tegrar las aglomeraciones de hebras)). Las púas 11 de las
tablillas planas sobresalen muy ligeramente a partir del ma-
terial de base en que están sujetas, y por consiguiente ten-
drán tendencia a parar las fibras llevadas por el cilindro
10 pero no a reunir las ni a retenerlas. Las púas pueden tener
la forma de alambres sujetos a través de un material flexi-
ble o rígido que puede tener la forma de una hoja y que se
extiende sobre toda la longitud y toda la anchura de una ta-
15 blilla plana, como en la Figura 3, o pueden incluir tiras
separadas situadas la una al lado de la otra, como se repre-
senta en la Figura 3a. Como se muestra en la Figura 4, las
púas 11 pueden extenderse de manera continua sobre toda la
superficie de una tablilla plana, o según se muestra en la
20 Figura 5, se pueden proveer grupos separados de púas 12 que
se extienden sobre toda la longitud de las tablillas con zo-
nas macizas 13.

Como se ve en la Figura 6, las tiras 14 del material
de base pueden proveerse de una tira 15 de púas, que se ex-
25 tienden sobre toda la longitud de las tablillas. Las zonas
laterales vacías 16 pueden ser lisas, sobresaliendo las
púas o la tira 15, muy ligeramente más allá del plano de
ellas, como se muestra en la Figura 7, o, como se muestra
en la Figura 8, las puntas de las púas pueden terminarse en
30 el mismo plano que la superficie de la tira vacía 16.



1 Una máquina convencional para cardar puede ser trans-
formada en máquina provista de tablillas fijas según el in-
2 vento. Como se muestra en la Figura 9, se provee una tabli-
3 lla convencional 17 de las puas cortas 11 del invento que
4 sobresalen de una base 18. Estas tablillas pueden estar co-
5 nectadas la una con la otra, como ocurre actualmente por me-
6 dio de las cadenas usuales, pero el conjunto de "tablillas"
7 según en el invento es en este caso fijo y está sujeto pa-
8 ra evitar su movimiento durante una operación de cardado,
9 por ejemplo desconectando el accionamiento de las tablillas.
10 El conjunto de tablillas en su dispositivo de montaje con-
11 vencional podría estar dispuesto de manera que gire cuando
12 se necesite para cambiar la posición de las "partes superio-
13 res". Por ejemplo, las cadenas pueden llevar otro grupo de
14 tablillas provistas de una densidad diferente de grapas,
15 (partes superiores) y las tablillas (partes superiores) en
16 cooperación con el cilindro, pueden desplazarse parcial o
17 totalmente, separándose ocasionalmente de éste a voluntad,
18 para presentar al cilindro el grupo de tablillas en varian-
19 te. Estas tablillas pueden tener las mismas construcción,
20 anchura y distancia de separación que las partes superiores
21 convencionales y una tablilla giratoria convencional puede
22 ser transformada para que cumpla el nuevo objeto. En varian-
23 te, la anchura de las partes superiores individuales y/o su
24 separación pueden ser diferentes.
25

 En variante, la cadena de montaje convencional pue-
de ser omitida y las tablillas planas pueden estar sujetas
firmemente a las "curvas" usuales o a sus equivalentes que
pueden ser flexibles o rígidas, pero ajustables para el re-
glaje del espacio libre.
30



1 Las placas planas pueden tener un ajuste individual con relación a las "curvas", y las "curvas" han de ser igualmente ajustables para regular el espacio libre entre las púas de las tablillas y las del cilindro.

5 Además, la superficie a partir de la cual los hilos sobresalen ligeramente puede ser lisa para reducir su adherencia al valor mínimo posible. De este modo, las fibras no pueden adherirse o ser aglomeradas o retenidas por las tablillas planas. Las púas pueden sobresalir en ángulos rectos respecto a dicha superficie o inclinarse hacia las fibras entrantes.

10 En lugar del tipo de púas mencionado más arriba, que puede tener una sección transversal de cualquier forma, se pueden emplear los llamados púas metálicas del tipo utilizado en cilindros para cardar, pero han de ser preferentemente provistas de puntas muy finas y de un paso más cerrado.

15 Como se muestra en la Figura 10, se puede colocar un rodillo 20 revestido de púas destinado a la abertura previa o a la nivelación, para que trabaje en cooperación con el cilindro 1 y se coloca un rodillo separador 21 recubierto de púas para separar las fibras del rodillo 20 y colocarlas de nuevo en el cilindro. El orden de los rodillos de preabertura y de separación puede ser invertido. Se representa en la Figura 11 otra disposición en la que un par de rodillos 22 y 23, recubiertos de púas, están montados el uno al lado del otro, de manera que el rodillo 22 sirva de rodillo lamador y el rodillo 24 funcione como rodillo de trabajo a partir del cual las fibras pasan al cilindro 1, volviendo algunas de ellas al rodillo 22. El rodillo de tra



1 bajo 23 puede girar en cualquier dirección pero preferente-
mente en la misma dirección que el rodillo 22.

5 Como se muestra en la Figura 12, una serie de ta-
blillas planas provistas de púas 6 y una forma diferente
de tablillas planas fijas sin púas, están montadas alterna-
tivamente y de manera ajustable con relación a un cilindro
1. Las superficies inferiores de las tablillas sin púas pue-
den ser lisas o estar provistas de una superficie granular
de forma conocida.

10 En el presente invento, las tablillas están siempre
fijas y sus púas sobresalen muy ligeramente y por consi-
guiente, quedarán siempre limpias. Se considera que la ve-
locidad de trabajo del cilindro ha de estar incluida en la
gama de 610 a 1.828 m/minuto (2.000 a 6.500 pies por minu-
to).

15 Tal y como se indica en la Figura 1, la capa car-
dada 25 de hebras está sometida preferentemente a una ac-
ción limpiadora sacando la capa del separador 4 por medio
del rodillo limpiador 26 provisto de púas, sacando la capa
20 del limpiador por medio de un rodillo 27 cubierto de púas
que sirve para orientar de nuevo la capa haciendo pasar la
misma entre un par de rodillos de presión 28 que planchan
la capa y machacan cualquier semilla, desperdicios y nudos
que no hayan sido sacados durante la operación de cardado,
25 separándolos de la capa antes de que sean arrastrados a tra-
vés de una bocina de compresión 29 por unos rodillos de ca-
landria 30 a partir del cual la mecha de fibras 31 penetra
en el bote de enrollamiento 32. Los rodillos de presión 28
pueden girar a una velocidad superior a la del rodillo 26
30 y los rodillos de calandria 30 giran más rápidamente que



1 los rodillos de presión 28 con el objeto de controlar la
capa y evitar roturas de la misma.

En resumen la presente Patente de Invención que se
solicita deberá recaer sobre las siguientes:

5

REIVINDICACIONES

1. - Un dispositivo para cardar destinado a cooperar en la
operación que consiste en cardar fibras dispuestas so-
bre el cilindro de una máquina de cardar, cuyo dispositivo
incluye por lo menos una tablilla plana montada en una po-
sición fija por encima y alrededor de una parte de la peri-
feria del cilindro, sobresaliendo ligeramente unas púas me-
tálicas rígidas fuera de la superficie inferior de la tabli-
lla plana para cooperar con las púas del cilindro y unos me-
dios de ajuste de la tablilla plana para regular las púas de
la misma a un espacio o distancia de separación predetermi-
nado con relación a las púas del cilindro.
2. - Dispositivo para cardar según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque las púas de la tablilla plana sobre-
salen de una superficie lisa.
- 20 3. - Dispositivo para cardar según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque la totalidad de la superficie de la
tablilla plana que sirve para cardar está provista de púas.
4. - Dispositivo para cardar según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque solamente una tira de la cara infe-
rior de la tablilla plana está provista de púas, con, como
mínimo, una tira libre no activa.
- 25 5. - Dispositivo para cardar según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque una serie de tablillas planas están
montadas la una al lado de la otra extendiéndose cada una
de ellas paralelamente al eje del cilindro sobre una super-
- 30



- 1 ficie predeterminada del cilindro para cardar.
- 5 6.- Dispositivo para cardar según la reivindicación 5, caracterizado porque las tablillas planas están soportadas por las partes curvas o por el bastidor de la máquina de cardar y tienen dispositivos de reglaje individuales o colectivos para el ajuste de las púas en las tablillas con respecto a las púas del cilindro.
- 10 7.- Dispositivo para cardar según la reivindicación 5, caracterizado porque las tablillas planas están dispuestas la una contra la otra.
- 8.- Dispositivo para cardar según la reivindicación 5, caracterizado porque las tablillas planas están dispuestas separadamente a una distancia regulable.
- 15 9.- Dispositivo para cardar según la reivindicación 1, caracterizado porque la máquina para cardar incorpora delante de la tablilla un dispositivo de rodillo cubierto de púas accionado, para romper los mechones de hebras, las aglomeraciones u. objetos parecidos con el objeto de preparar una capa de hebras más lisa en el cilindro para presentarla a las tablillas.
- 20 10.- Dispositivo para cardar según la reivindicación 9, caracterizado porque el dispositivo de rodillo incluye un rodillo revestido de púas situado en el arco superior cooperante entre el cilindro y el rodillo lamador.
- 25 11.- Dispositivo para cardar según la reivindicación 9, caracterizado porque el dispositivo de rodillo incluye un par de rodillos recubiertos de púas situados después del rodillo lamador encima del cilindro delante de las tablillas planas y que colaboran con el cilindro y el uno con el otro.
- 30 12.- Dispositivo para cardar según la reivindicación 9, ca-



- 1 racterizado porque el dispositivo de rodillos incluye un
par de rodillos recubiertos de púas el uno al lado del otro
y en posición de separación colaborando el segundo rodillo
con el cilindro para aplicar las hebras al cilindro.
- 5 13.- Dispositivo para cardar según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque cada tablilla tien una sección en
forma de T invertida como las tablillas convencionales y
está provista de un material de base subyacente a partir del
cual las púas sobresalen muy ligeramente.
- 10 14.- Dispositivo para cardar según una cualquiera de las
anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las
púas sujetas en el dispositivo de base sobresalen muy lige-
ramente a partir de una tablilla formando un ángulo orienta-
do hacia las fibras llevadas por el cilindro.
- 15 15.- Un procedimiento mejorado para cardar hebras que con-
siste en aplicar las hebras que han de ser cardadas a
la superficie de un cilindro giratorio revestido de las lla-
madas "púas metálicas", que gira a una velocidad lineal de,
610 a 1.828 metros por minuto (2.000 a 6.500 pies por minu-
20 to), en impartir una acción de cardado a las hebras en di-
cha superficie del cilindro por medio de tablillas planas
de las cuales por lo menos algunas están provistas de púas
que sobresalen ligeramente de la superficie lisa de modo
que las hebras situadas en el cilindro queden detenidas mo-
25 mentáneamente por las púas de las tablillas pero no queden
retenidas, y en sacar las fibras cardadas de la superficie
del cilindro bajo la forma de una capa delgada.
- 30 16.- Un procedimiento mejorado según la reivindicación 15,
caracterizado porque incluye la etapa que consiste en
hacer pasar la capa cardada entre unos rodillos de presión



OCT. 1970

- 1 para machacar las impurezas que puedan estar presentes
en la capa.
- 5 17.- Un proceso mejorado según la reivindicación 16, ca-
racterizado porque incluye la etapa que consiste en
arrastrar la capa cardada delante de los rodillos de ca-
landria.
- 10 18.- Un dispositivo para cardar destinado a una máquina
para cardar, que incluye una tablilla o "parte supe-
rior" provista de puntas de púa que sobresalen muy lige-
ramente según una disposición adecuada en su superficie
inferior.
- 15 19.- Un dispositivo para cardar destinado a cooperar en
la operación que consiste en cardar fibras dispuestas
sobre el cilindro de una máquina de cardar, caracteriza-
do dicho dispositivo porque está adaptado para ser monta-
do, de forma ajustable, en una posición fija inmediata-
mente próxima a la superficie recubierta de púas del ci-
lindro y porque tiene púas que sobresalen hasta un punto
lo suficientemente corto para detener únicamente de forma
20 momentánea, en el transcurso del proceso de cardado, fi-
bras transportadas sobre la superficie del cilindro gira-
torio, exponiendo las fibras a la acción cardadora del ci-
lindro, sin retener fibra alguna, de forma permanente en
las púas fijas.
- 25 20.- Un procedimiento mejorado para cardar fibras texti-
les, caracterizado porque comprende las etapas si-
guientes: aplicar fibras que han de ser cardadas a la su-
perficie de un cilindro giratorio cubierta de púas, impar-
tir una acción cardadora a las fibras sobre dicha superfi-
cie del cilindro mediante, por lo menos, una superficie
30



1970

1 de púas fija montada inmediatamente próxima a la super-
ficie del cilindro con púas que sobresalen hasta un punto
suficiente, unicamente, para realizar una acción cardadora
sobre las fibras transportadas hasta dichas púas mediante
5 el cilindro giratorio, al retener dichas fibras solo momen-
táneamente en el curso del proceso de cardado; no retener
fibras permenentemente y por último retirar las fibras del
cilindro en forma de una capa delgada cardada.

21.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha
10 de recaer la patente de invención que se solicita:
"UN DISPOSITIVO PARA CARDAR".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente memoria descriptiva que consta de dieciocho páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 29 julio 1.969

BERNARDO UNGRIA
P.P.

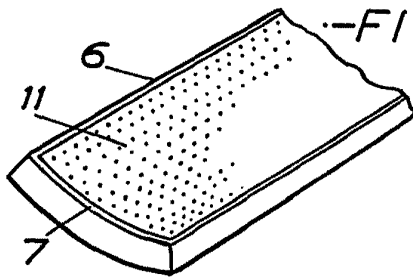
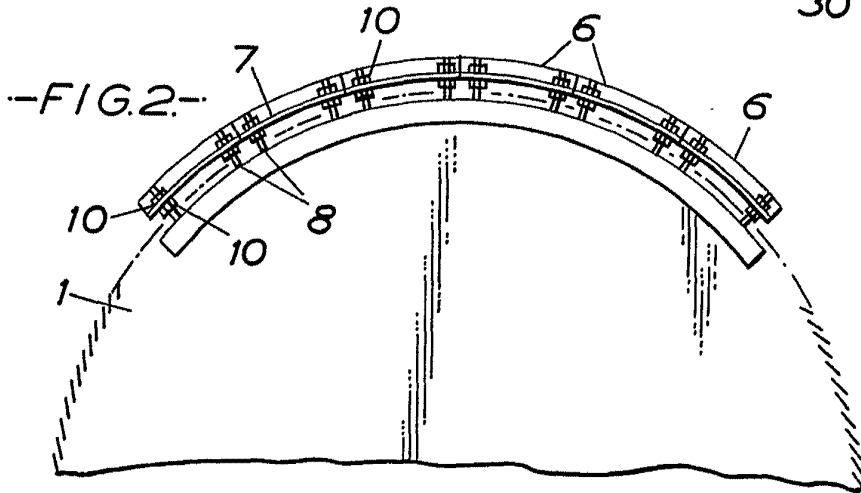
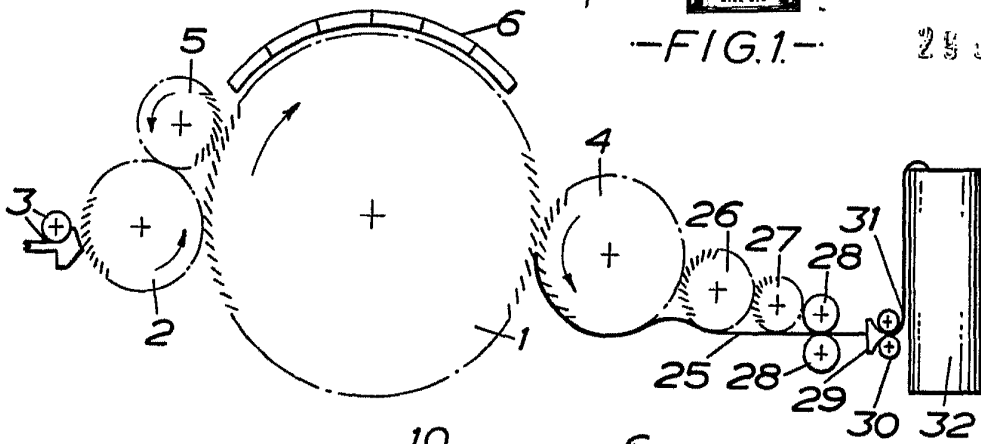
20

25

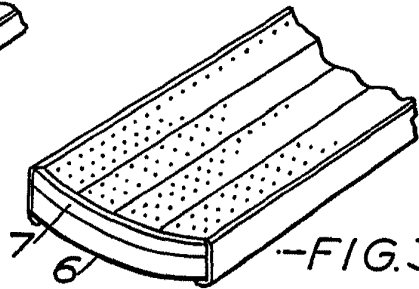
30



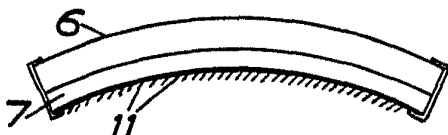
29 JUL 1969



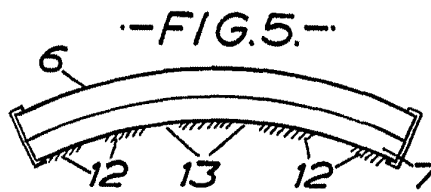
-FIG.3-



-FIG.3a-



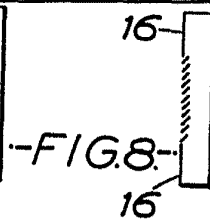
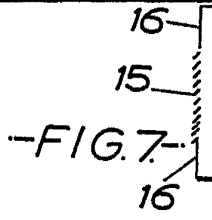
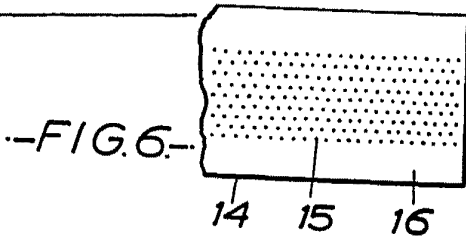
-FIG.4-



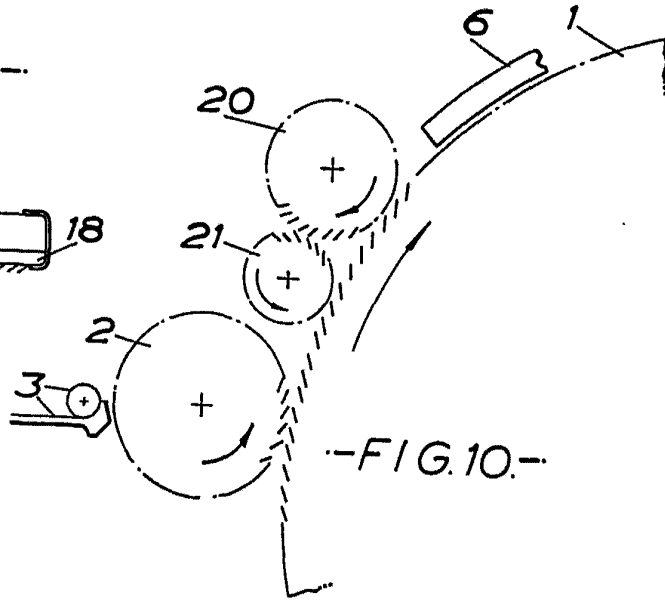
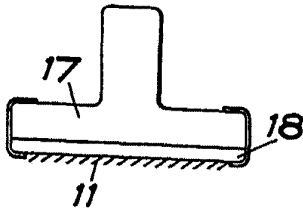
-FIG.5-

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 29 DE julio DE 19 69
 BERNARDO UNGRÍA
 P.P.

370026

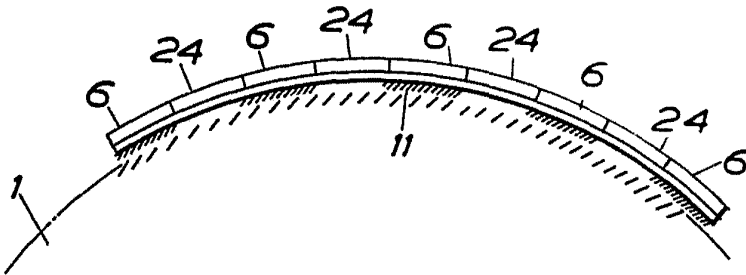


-FIG. 9-

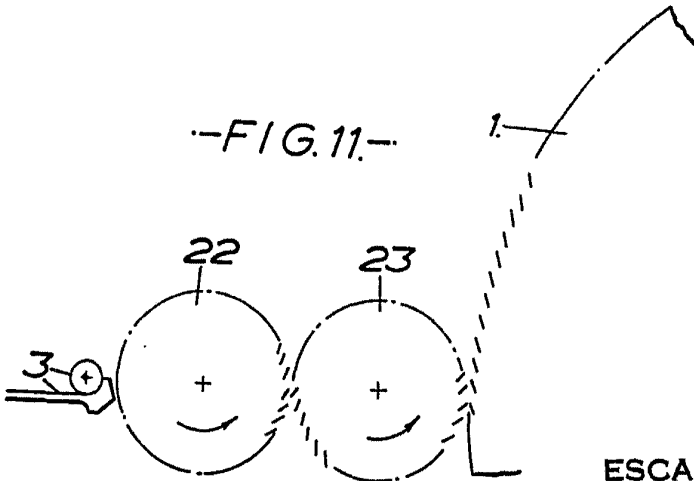


-FIG. 10-

-FIG. 12-



-FIG. 11-



ESCALA VARIABLE
MADRID, 29 DE julio DE 1969
BERNARDO UNGRÍA
P. P.