



254023

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de Sres. Ferdinand REITERER, Louis WINDISCH, y
Jean NIFENECKER.

con domicilio en 1 rue des Martinets RUEIL-MALMAISON (S. & O.)
los dos primeros y 88bis, rue Michel Ange-
de nacionalidad Francesa. PARIS (el tercero.)

por "MAQUINA DE CARDAR"
- - - - -

de la que es inventor, Los solicitantes.

Reivindicándose la prioridad de la Patente de Adición
nº 810.781 depositado en Francia el 20 de Noviembre de
1.959.



254023

Es sabido que el objetivo principal de la operación de cardado -además de la limpieza y de la preparación del material- es el asegurar un cierto paralelismo de las fibras, para facilitar las operaciones
5 ulteriores en la filatura.

Estos objetivos se consiguen, en las máquinas de cardar de tipo clásico, por la acción mecánica de varios órganos que, en el caso de una carda destinada a trabajar el algodón, están constituidos por
10 un cilindro abridor, un tambor y un cilindro peinador así como una guarnición; estos órganos están dotados de elementos salientes y giran a velocidades distintas. En el caso de una carda destinada a trabajar el algodón, las fibras, después de haber experimentado la acción del abridor, del tambor y de la
15 guarnición, se condensan en el peinador y se desprenden de éste por un peine separado vibrátil, con objeto de formar un velo o napa, y luego se reúnen inmediatamente en forma de mecha por medio de un embudo y de calandras.
20

Este procedimiento clásico de cardado, tiene sin embargo numerosos inconvenientes.

Especialmente el traslado del material de un cilindro a otro, se realiza imperfectamente bajo la sola acción mecánica de los elementos salientes, ya que
25 una parte de las fibras escapa regularmente a la acción de desprendimiento ejercida por dichos elementos salientes. En especial, la napa de fibras abierta por el abridor, jamás se desprende en su totalidad por la
30 guarnición del tambor grande; las fibras escapadas se

254023



despiden hacia abajo del carter superior del abri-
dor, bajo el efecto de la corriente de aire creada
por la velocidad de rotación de los dos cilindros;
además, a causa de la diferencia de densidad entre
5 la napa que se introduce y las fibras quehan experi-
mentado ya la acción de cardado, las fibras escapa-
das se proyectan en los desperdicios, lo cual impli-
ca una pérdida sensible de material bueno.

Este mismo fenómeno se produce al trasladar el
10 material desde el tambor hacia el peinador, lo cual
puede provocar acumulaciones de fibras en el pico de
larejilla situada debajo del tambor grande, y por
consiguiente, la formación de defectos en el velo o
napa. Además, a causa de la necesidad de disponer muy
15 cerca uno de otro los dos cilindros en la zona en que
están situados fronterizos, esta zona constituye una
estrangulación que impide el escape normal del aire
puesto en movimiento por el tambor, lo cual produce
una perturbación que perjudica la acción de peinado
20 y, por consiguiente, el buen paralelismo de las fi-
bras.

Sin embargo, es el peine desprendedor vibrato-
rio el que contribuye a acentuar el deterioro del pa-
ralelismo de las fibras, a causa de su movimiento rá-
25 pido de batido. Presenta además otro inconveniente:
dado que su velocidad de batido u oscilación no pue-
de -a causa de su disposición- rebasar un cierto lí-
mite, es uno de los órganos esenciales de la carda
que limita la producción de la máquina por el hecho
30 de que la velocidad de rotación del peinador que pone



254023

en libertad a la napa, ha de regularse en función de dicho límite.

5 Se ha tratado de mejorar el funcionamiento de las máquinas de cardar, utilizando una máquina con la que el tambor grande es del tipo clásico y ejerce una acción puramente mecánica, mientras que el peñador, que es hueco y tiene una pared provista de aberturas, se halla sometido a una depresión interna, de tal modo que las fibras son aspiradas sobre la superficie exterior desnuda de dicho peñador, y se desprenden enseguida por medio de un elemento de frotamiento.

15 Se conocen, por otra parte, guarniciones de cardas con dientes de sierra o con agujas, enrolladas en espiras adosadas sobre un cilindro cuya pared está provista de aberturas, lo cual permite obtener, simultáneamente, una acción mecánica por los elementos salientes y una acción neumática de soplado y/o de aspiración a través de las aberturas del cilindro y entre los elementos salientes. En cilindros de esta índole, perforados, el número de órganos salientes, por unidad de superficie, puede ser del mismo orden que el de las guarniciones de tipo clásico.

25 La máquina de cardar de acuerdo con este invento, se caracteriza esencialmente por el hecho de que a la acción mecánica conocida del tambor y del peñador, se asocia una acción neumática con objeto de realizar un trabajo de cardado combinado sobre el material a tratar. Este trabajo de cardado combinado, acumulando las ventajas de la acción de órganos mecá-

30



254023

nicos y de la acción de órganos neumáticos, permite
evitar todos los inconvenientes antes enumerados y
además suprimir el peine desprendedor vibratorio sus-
tituyéndolo por un dispositivo de desprendimiento neu-
5 mático del velo o napa por soplado.

La acción neumática es una aspiración, o un so-
plado o bien la combinación de un soplado con una as-
piración.

Como se comprenderá, la acción neumática puede
10 ejercer sobre todos los cilindros o solamente sobre
uno o dos de entre ellos.

De acuerdo con otra característica facultativa
de la máquina de este invento, el cilindro peñador
puede suprimirse, desprendiéndose directamente la napa
15 del tambor. En este caso, puede disponerse a la sali-
da de la napa una tira de transporte sin fin, o cual-
quier otro dispositivo análogo. Esta tira de trans-
porte puede ser también perforada y someterse a una
aspiración.

De todos modos, ya se efectúa el desprendimien-
to de la napa a partir de un peñador provisto o nó
de elementos salientes, o se lleva a cabo directamen-
te a partir del tambor, de acuerdo con este invento,
se dispone por lo menos un par de cilindros rotati-
25 vos en la zona de acción del soplado, para facilitar
la formación, el transporte y la evacuación de la
napa.

La máquina de cardar de acuerdo con este inven-
to, puede completarse por un delantal o panel móvil,
30 de tela metálica o textil, para la evacuación conti-



254023

nua de los desperdicios.

5 Puede acoplarse también, a la salida del pei-
nador o del tambor, un dispositivo que permite im-
pregnar la napa con un producto plástico, gelati-
noso u otro, con o sin caldeo.

10 La fig. 1 representa, a título de ejemplo, una
forma de construcción de una máquina de cardar de
acuerdo con este invento. El tambor grande 1, pro-
visto de elementos salientes, está hueco y perfora-
do y comprende en su interior una tobera o boquilla
de soplado 2, cuya abertura desemboca junto a la to-
bera interna de aspiración 3 del cilindro de peña-
do 4, también hueco y perforado, pero cuya superfi-
cie exterior no contiene elementos salientes. El pei-
nador tiene también una tobera interna de soplado 5
15 para facilitar el desprendimiento de la napa o velo.

20 Las figs. 2 y 3 representan, en corte transver-
sal y longitudinal, respectivamente, una máquina de
cardar tal como la de la fig. 1, en la que merced a
la acción de soplado antes citada, el cilindro pei-
nador está suprimido, y se sustituye por una tira
transportadora sin fin 31 en la que descansa el ve-
lo o napa de material a la salida del tambor grande;
esta tira 31 está perforada y se halla sometida, en
25 6, por su parte inferior, a una aspiración que tie-
ne por efecto aplicar el valor o napa de material so-
bre dicha tira perforada y, además, evacuar los pol-
vos despedidos por el tambor grande. A la salida de
esta tira, una calandra regulable 7 permite reunir
30 el velo en forma de cinta según los procedimientos



254023

corrientes. La fig. 3 es una vista en corte que representa la abertura de soplado 3 unida a un ventilador 8.

5 La fig. 4 represente otra variante de la máquina según la fig. 2, en la que el material, o la se-
lida del tambor grande, pasa directamente a la calen-
dra 7, lo cual se hace posible por la acción de la bo-
ca de soplado 2.

10 En los rodillos, o entre ellos, pueden disponer-
se cuchillas, con objeto de dividir la napa de mate-
rial en tiras de anchuras determinadas. Pueden tam-
bién disponerse unos al lado de otros, varios pares
de rodillos de separaciones distintas, con objeto de
estirar las tiras divididas de napa.

15 La parte inferior de la carga puede dotarse tam-
bién de un delantal o panel móvil de tela metálica,
para la evacuación continua de los desperdicios, como
se indica en la fig. 4.

20 El avance de la tela metálica se obtiene por la
rotación de los cilindros 9 y 10 y del cilindro com-
presor 11. Una boca de aspiración 12, sujeta los des-
perdicios en forma de napa sobre la tela metálica, de
tal modo que ésta realice a la vez las funciones de
tela de transporte y de filtro.

25 Con preferencia, los desperdicios que salen en
forma de napa, se dirigen a la telva 13 de una ins-
talación de transporte neumático, que funciona bien
intermitentemente, o bien de modo continuo.

30 El delantal de evacuación de los desperdicios,
puede ser fijo, móvil o de sacudidas. La aspiración



254023

puede ser continuo o intermitente.

Finalmente, de acuerdo con este invento, el tambor grande y/o el peinador pueden ser fijos o estar animados de un movimiento alternativo de vaivén, provocado por un sistema cualquiera, por ejemplo hidráulico.

Las figuras 5 y 6 representen, respectivamente, vistas en alzado y en planta de una máquina de cardar de acuerdo con este invento, en su forma más completa que comprende la asociación en el tambor y en el peinador, de la acción de elementos mecánicos y de la acción de elementos neumáticos. La fig. 7 representa además, una vista de detalle del cilindro abridor que coopere con el tambor grande, en la carga de acuerdo con las figs. 5 y 6.

En estas figuras, 1 indica, como antes se dijo, el tambor grande, hueco y perforado, provisto de elementos salientes, y 2 su tobera interna de soplado en dirección del peinador, que se coloque en acoplamiento, por un conducto 14, con una caja 15 que contiene un ventilador 16. Por otra parte, 4 representa el cilindro peinador, también hueco y perforado, provisto de elementos salientes 25 y que contiene una tobera de espiración 3 dispuesta frente al tambor y unida a la caja 15 por un conducto 17; y una tobera de soplado 18 unida a dicha caja por un conducto 19. Esta tobera de soplado permite desprender el velo o napa de la superficie del peinador y se dispone por lo menos un par de cilindros rotativos 26 en la zona de acción de dicha tobera, con objeto de guiar el velo y de faci-



254023

litar así su formación, su transporte y su evacuación.

Una toma de aire 20 desemboca cerca de la zona en que el cilindro abridor 21 y el tambor 1 son sensiblemente tangentes. Por lo demás, el tambor grande puede contener además de su tobera de soplado 2, una tobera de aspiración 22 que desemboca prácticamente frente a la toma de aire 20 y que está unida a la caja 15 del ventilador por una tubería 23. La guarnición que coopera con el tambor grande, se indica en 24.

La fig. 7 es una vista que representa, en detalle la parte del tambor grande 1 que coopera con el cilindro abridor 21 que gira en el sentido F_3 . El conducto de aspiración 22 dispuesto en el interior del cilindro grande, espira, a través de las aberturas 27 de la pared de éste, y de las aberturas 28 de su guarnición 29, el aire procedente de la toma de aire 20, como indican las flechas F_1 . De este modo, no se produce sobrepresión, torbellino ni cavitación de ninguna especie, susceptibles de provocar amazotamientos de material debajo del carter 30, sino que se obtiene por el contrario una acción suave y regular de desprendimiento de las fibras de la superficie del abridor, y de aplicación de las mismas sobre la superficie del tambor grande.

La extensión de las zonas y la intensidad de la acción neumática, pueden ser regulables.

Esta disposición en el ^mtambor y en el peñador, permite evitar la formación de movimientos de aire en torbellino, perjudiciales en las zonas de trabajo



254023

5 esenciales, y por tanto mejorar apreciablemente el traslado de las fibras de un cilindro a otro, así como el paralelismo de las fibras y también el desprendimiento del velo, a pesar de la supresión del peine desprendedor o separador.

10 Las máquinas de cardar provistas de los dispositivos de cardado, combinados de acuerdo con este invento, pueden girar a una velocidad más elevada que las máquinas corrientes, lo cual permite obtener una producción más elevada, y por consiguiente, reducir el número de las máquinas necesarias para un mismo trabajo. Los materiales tratados por estas cardas, tendrán también una mejor calidad, tanto desde el punto de vista de la limpieza como en relación con
15 el paralelismo de las fibras, de los que se deriva un rendimiento mejor y un funcionamiento más económico.

N O T A

20 Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad del Certificado de Adición depositado en Francia el 20 de Noviembre de 1.959, bajo el nº 810.781, los puntos siguientes:

25 1.- Máquina de cardar, que comprende cilindros llamados tambor y peñador, caracterizados por el hecho de que por lo menos en uno de ellos se asocia a la acción de cardado de los elementos mecánicos, una acción neumática de soplado y/o de aspiración,
30 con objeto de realizar en las fibras o tratar un tren

254023



bajo combinado.

5 2.- Máquina de carder, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el tambor grande, hueco y perforado, dotado de elementos salientes y provisto de orificios de ventilación, comprende una tobera de aspiración que desemboca en el lado interno de dichas perforaciones, frente a la zona de acción del cilindro abridor.

10 3.- Máquina de carder, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de comprender una boca de toma de aire que desemboca exteriormente al tambor grande, ligeramente antes, con respecto a su sentido de rotación, de la zona en que el tambor grande es prácticamente tangente al abridor.

15 4.- Máquina de carder, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el tambor grande, hueco, perforado y provisto de elementos salientes y dotado de orificios de ventilación, comprende una tobera de soplado que desemboca del lado interno de dichas perforaciones, frente a la zona de acción del cilindro peñador.

20 5.- Máquina de carder, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el cilindro peñador, hueco, perforado y provisto de órganos salientes, dotado de orificios de ventilación, tiene una tobera de aspiración, que desemboca del lado interno de las perforaciones, en la zona en que es sensiblemente tangente al gran tambor.

30 6.- Máquina de carder, según la reivindicación



254023

1, caracterizada por el hecho de que el cilindro pe-
nador, hueco, perforado y provisto de órganos salien-
tes, dotado de orificios de ventilación, tiene una
5 tobera de soplado que desemboca del lado interno de
las perforaciones, sensiblemente en el lado opuesto
de la tobera de aspiración.

7.- Máquina de cardar, según la reivindicación
1, caracterizada por el hecho de que el desprendi-
miento del velo se realiza directamente del tambor
10 o del peineador, por acción neumática, sin peine sepa-
rador vibratorio.

8.- Máquina de cardar, según la reivindicación
1, caracterizada por el hecho de que el peineador es-
tá constituido por un cilindro hueco y perforado, de
15 pared lisa, sometido a una acción neumática de aspi-
ración y/o de soplado.

9.- Máquina de cardar, según la reivindicación
1, caracterizada por el hecho de que a la salida del
tambor o del peineador y en la zona de acción del so-
20 plado de éste, se dispone por lo menos un par de ci-
lindros receptores rotativos, con objeto de guiar el
velo.

10.- Máquina de cardar, según la reivindicación
1, caracterizada por el hecho de que el tambor gran-
de comprende simultáneamente un dispositivo de aspi-
25 ración y otro dispositivo de soplado.

11.- Máquina de cardar, según la reivindicación
1, caracterizada por el hecho de que el cilindro pe-
nador contiene a la vez un dispositivo de aspiración
30 y un dispositivo de soplado.

254023



5 12.- Máquina de cardar, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el cilindro peinador está sustituido por una banda transportadora sin fin, que puede estar perforada y someterse a una espiración.

13.- Máquina de cardar, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que uno por lo menos de los cilindros está sometido a un movimiento de sacudidas alternativas.

10 14.- Máquina de cardar, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de instalarse por debajo de la carda un dispositivo de evacuación de los desperdicios.

15 15.- Máquina de cardar, según la reivindicación 14, caracterizada por el hecho de que la evacuación de los desperdicios de debajo de la carda, se realiza por un delantal o panel fijo.

20 16.- Máquina de cardar, según la reivindicación 14, caracterizada por el hecho de que la evacuación de los desperdicios de debajo de la carda, se realiza por un delantal o panel de sacudidas.

25 17.- Máquina de cardar, según la reivindicación 14, caracterizada por el hecho de que la evacuación de los desperdicios de debajo de la carda, se realiza por un delantal o panel móvil.

18.- Máquina de cardar, según la reivindicación 17, caracterizada por el hecho de que el delantal o panel móvil es una tela metálica.

30 19.- Máquina de cardar, según la reivindicación 14, caracterizada por el hecho de que comprende por



254023

lo menos una boca de aspiración por debajo del delantal o penel.

5 20.- Máquina de cardar, según la reivindicación 14, caracterizada por el hecho de que los desperdicios de la parte superior de los delantales situados por debajo de la carda, se dirigen hacia una instalación neumática de transporte.

10 21.- Máquina de cardar, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de comprender un dispositivo de impregnación con material plástico u otro, acoplado a la salida de la máquina.

22.- Máquina de cardar, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de contener un dispositivo de caldeo montado a la salida de la máquina.

15 23.- MAQUINA DE CARDAR.

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

20 Esta memoria consta de catorce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 7 de Diciembre de 1.959

Ferdinand REITERER,

Louis WINDISCH, y

Jean NIFENECKER

P.A.
SENTO SOTILLA MONTOYA
P. F.

Sub



254098

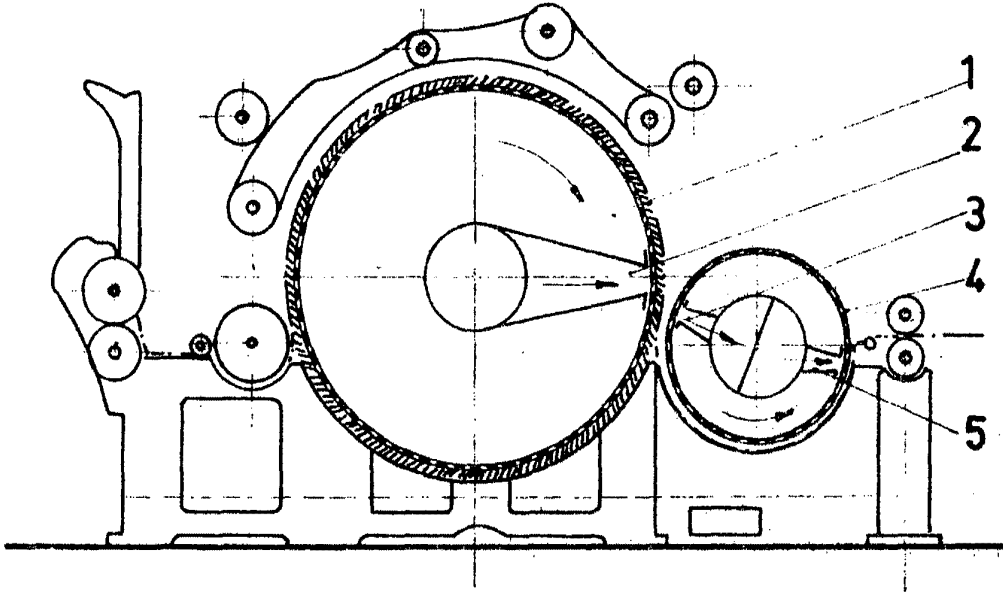


Fig.1

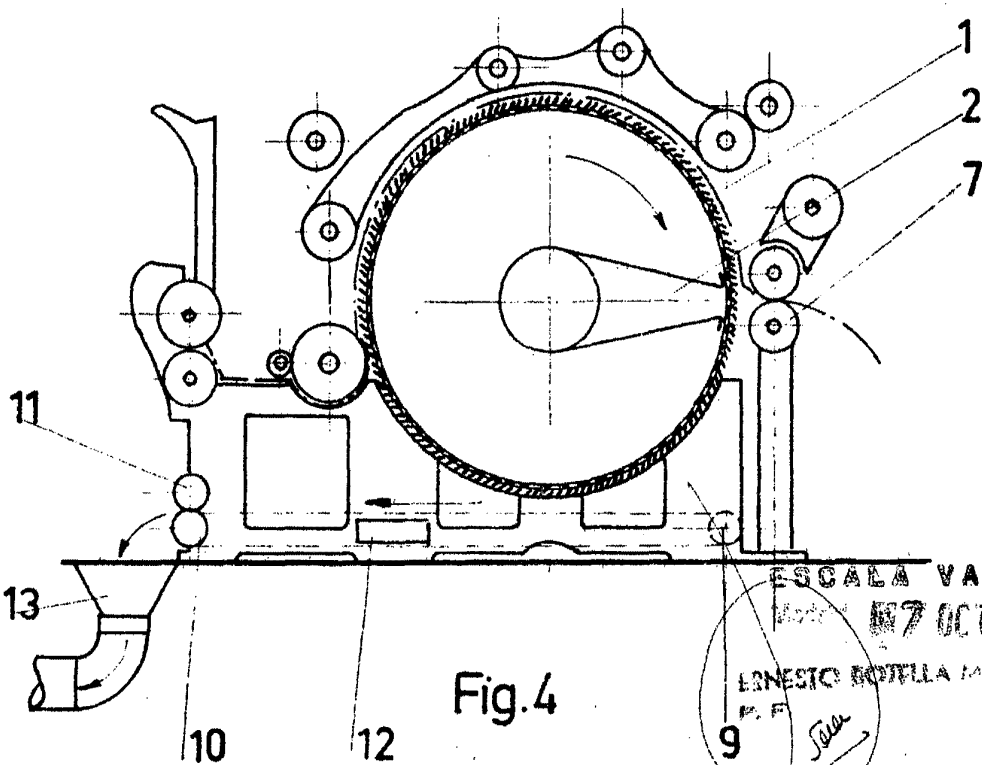


Fig.4

ESCALA VARIABLE
OCT 10 1900
ERNESTO BOTELLA
P.F.
Sola



2540 23

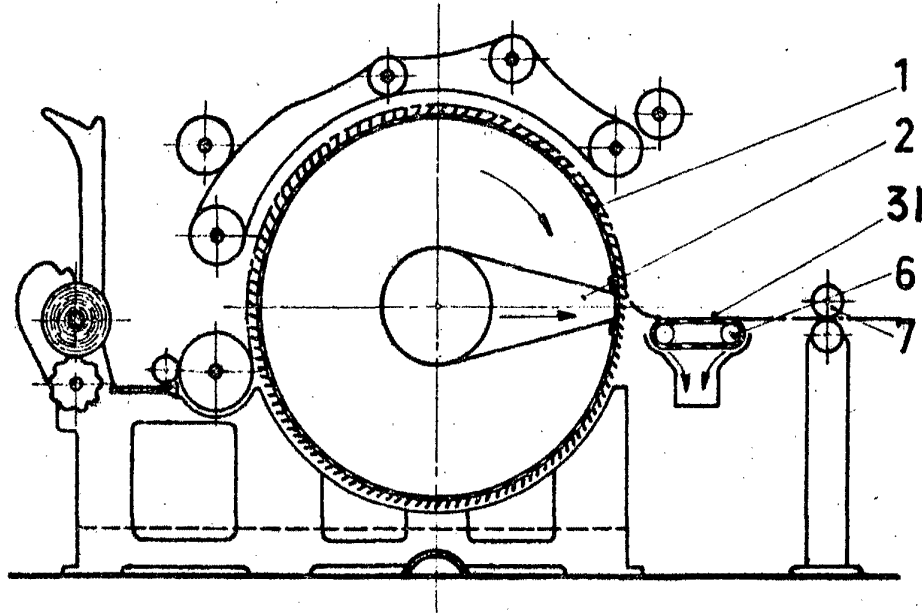


Fig. 2

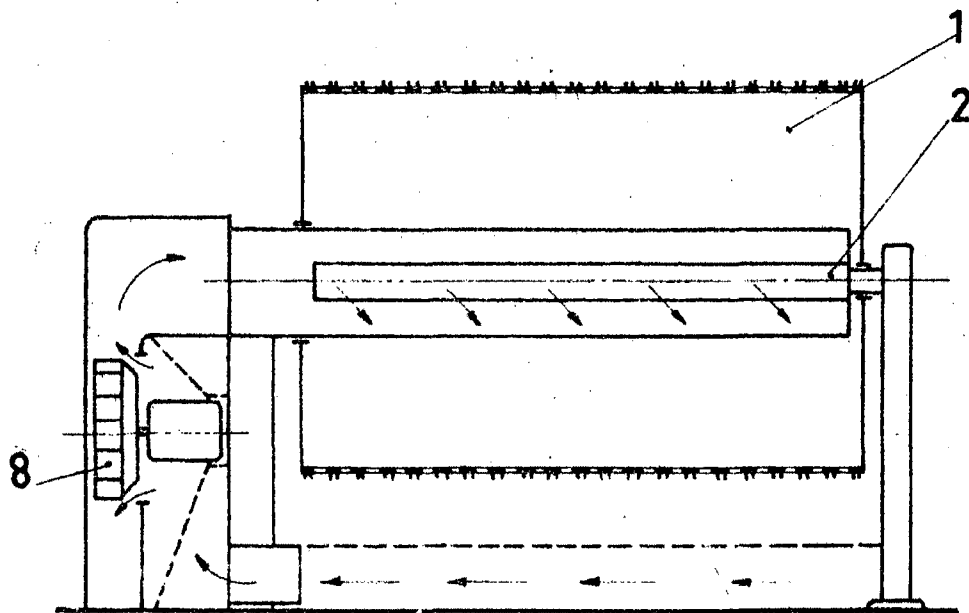


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid 17 OCT 1887
FABRICA BOTELLA MONTCOYA
S.M.



Fig. 5 2540 23

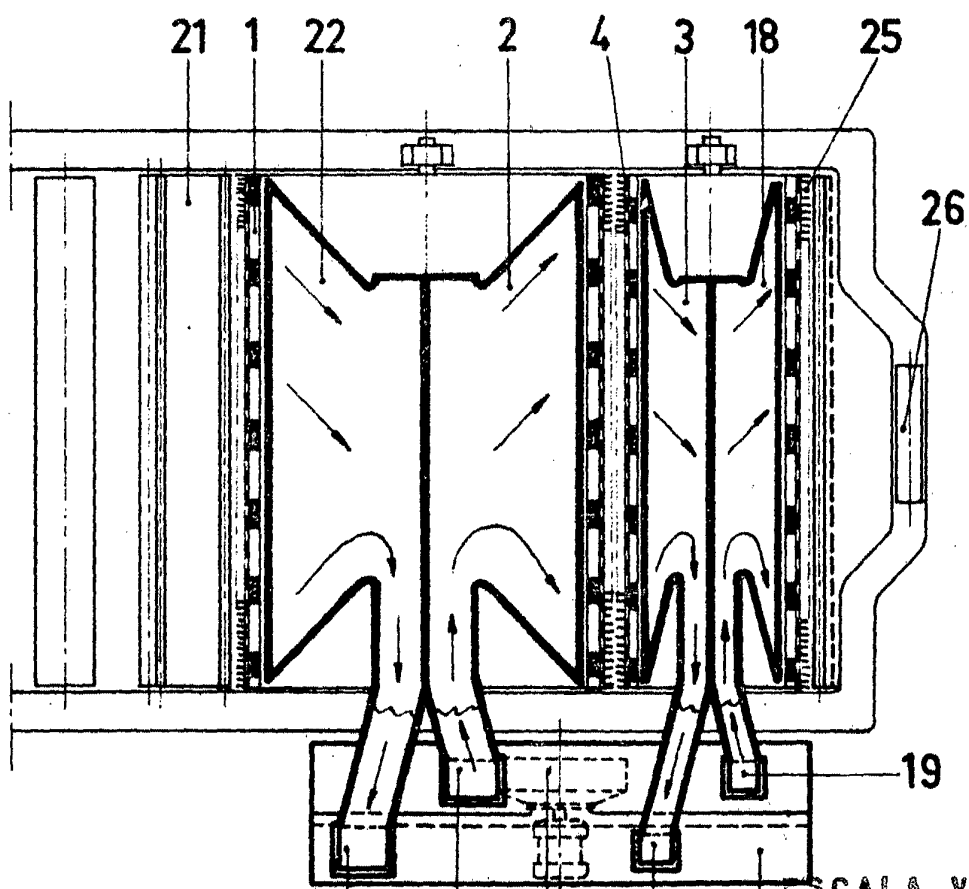
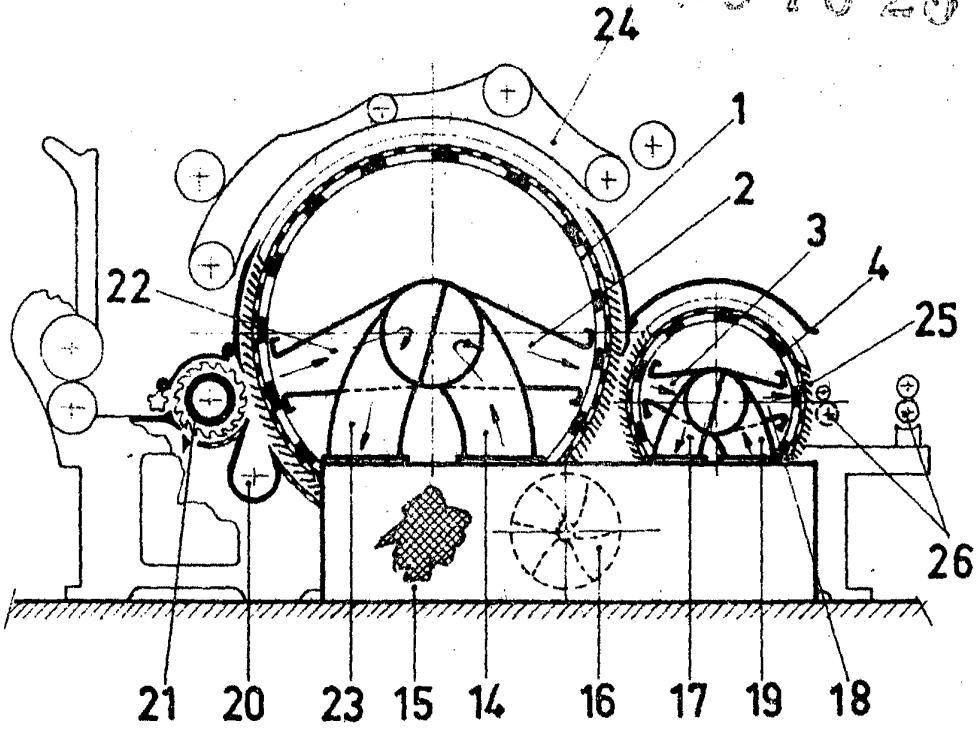
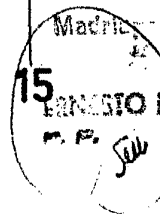


Fig. 6

ESCALA VARIABLE
Madrid 27 OCT 1959
FRANCISCO BOTELLA MONTROYA



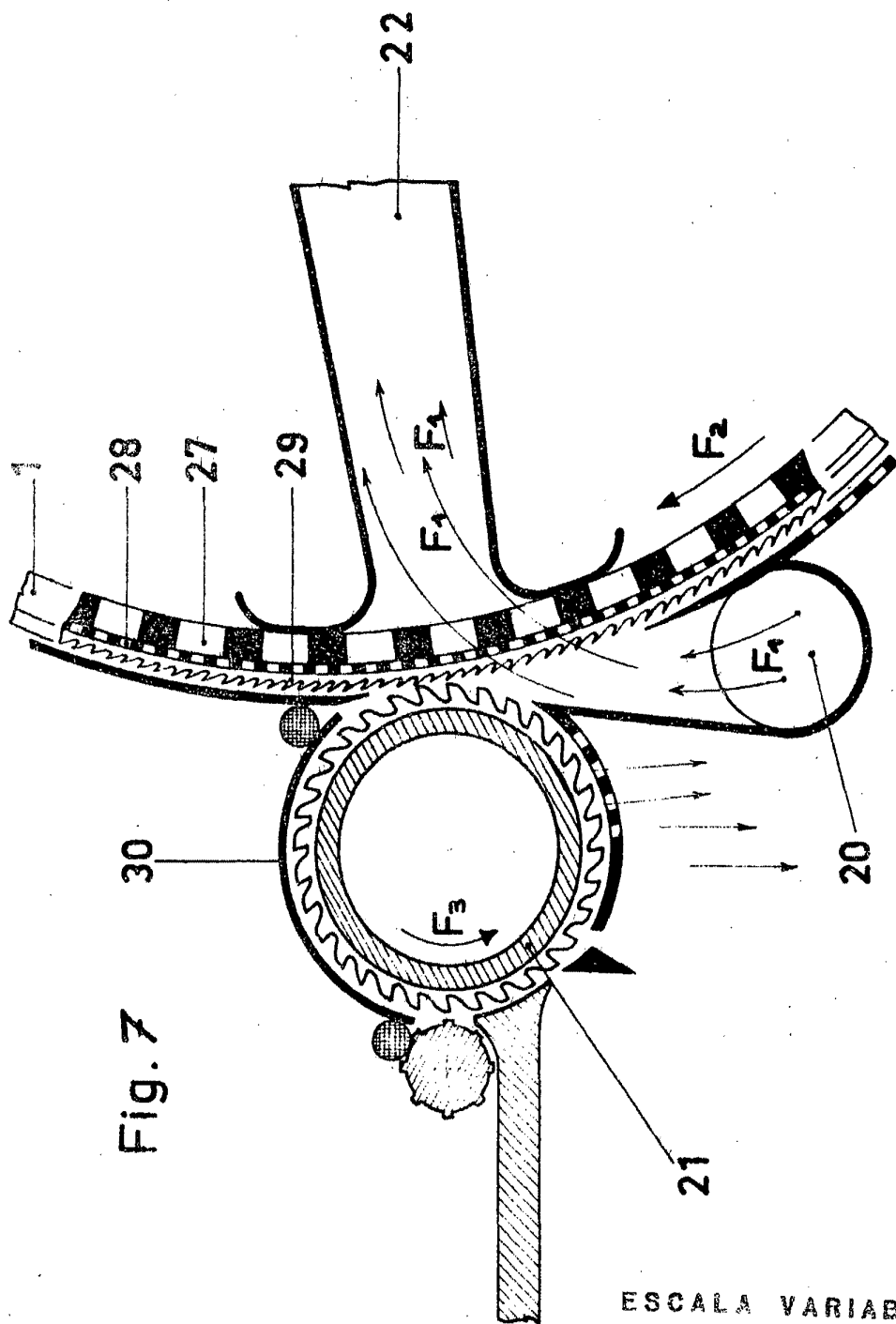


Fig. 7

ESCALA VARIABLE
Madrid 7 OCT. 1959

ERNESTO BOTELLA MONTOYA
S.R.

