

354521



1964

No. 354.521

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitantes: JAMES IVY KOTTER; HAROLD LOUIS SALAUN;  
Jr.; EUGENE FRANCIS WALLACE y JAMES  
PATRICK LANIGAN, Jr.

Residencia: Todos en: 1100 Robert E. Lee Boulevard,  
New Orleans, ESTADOS UNIDOS.

Enunciado: "UN METODO Y UN APARATO PARA ABRIR Y MEZ-  
CLAR FIBRAS".

MJ/S.

- 1 -



1909

El presente invento se refiere a un método y a una máquina para la elaboración de una composición de fibras en continuo, o más particularmente a un paquete sin fin de fibras compuesto de capas de fibras escalonadas y realizado a partir de una pluralidad de capas de fibras individuales. La composición continua de fibras se denominará en la presente solicitud de Patente como un paquete sin fin de fibras compuesto de capas escalonadas.

El invento es una mejora introducida en nuestro Mezclador de Fibras descrito en la Patente de los EE. UU número 3.208.107 y a nuestro Mezclador Automático de Fibras descrito en la Patente del Reino Unido número 18394/68 cuyas Patentes elaboran ambas un solo paquete de material fibroso cada vez.

La mezcla de las fibras representa un problema urgente particularmente en la industria textil del algodón, puesto que las investigaciones han revelado los efectos de las propiedades de las fibras sobre el rendimiento del proceso y sobre la calidad del producto. Para igualar las propiedades de fibras muy diferentes y para obtener la uniformidad del material necesaria para un trabajo con alto rendimiento en las fábricas modernas, la mezcla eficaz de numerosos paquetes de fibras individuales en el proceso inicial de abertura es una operación vital.

Entre los inconvenientes inherentes a las máquinas que sirven para mezclar las fibras actualmente en uso podemos citar: la mezcla incompleta de las fibras, las combinaciones extremadamente limitadas que pueden obtenerse en una máquina, las velocidades de producción relativamente bajas y las grandes superficies de suelo necesarias.



El invento provee un método y una máquina que abre y mezcla las fibras con un elevado grado de eficacia.

La utilización de lo que puede ser considerado como un paquete continuo de fibras, el cual efectivamente no tiene final, elimina todos los problemas asociados con el tratamiento del extremo de un paquete único o de un paquete en una sola unidad y mejora así la eficacia.

De acuerdo con un aspecto del invento, un método para abrir y mezclar las fibras, consiste en colocar paquetes de fibras compuestos de capas de fibras, superpuestas y escalonadas, para formar un paquete sin fin compuesto de capas escalonadas con un espesor predeterminado, en limitar este paquete de fibras lateralmente, en colocar el paquete horizontalmente hasta que su cara vertical delantera quede detenida contra un dispositivo de tope y en arrancar entonces mecánicamente unos ramilletes de fibras de dicha cara del paquete por medio de un dispositivo de arranque que tiene un movimiento alterno vertical, mientras que el paquete está sujeto con una fuerza predeterminada contra el dispositivo de tope.

De acuerdo con otro aspecto del invento el aparato que sirve para abrir y mezclar los paquetes de fibras, está constituido por una correa transportadora sin fin en la que los paquetes de fibras pueden situarse en posición escalonada y superpuesta para formar un paquete sin fin compuesto de varias capas escalonadas por un espesor predeterminado, un par de correas transportadoras laterales sin fin situadas en un plano vertical en cada lado de la correa transportadora y dispuestas verticalmente respecto a esta, haciéndose por lo menos una parte del trayecto de



1969

las correas laterales en planos paralelos los unos con los otros, unas barras de detención verticales separadas lateralmente en dicho extremo de suministro de la correa transportadora para que el paquete este presionado contra ellas, una unidad de arranque mecánico de los ramilletes montada en el otro lado de las barras para sacar ramilletes de la cara delantera sujeta del paquete, mientras éste queda sujeto con una fuerza predeterminada contra el dispositivo de detención, y unos medios para animar la unidad de arranque de un movimiento alterno en un plano vertical:...

Se describirá ahora con más detalle un ejemplo de un método y un aparato con arreglo al invento, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 representa una vista tridimensional del aparato;

La figura 2 representa una vista esquemática en planta del aparato para mostrar el movimiento de las placas empujadoras y del paquete sin fin compuesto de capas escalonadas de fibras; y

La figura 3 representa una vista en planta de un conjunto de barra de tensión y de mantenimiento que muestra un dispositivo de ajuste.

Se hará ahora referencia a los dibujos. Tal y como puede verse con más claridad en la figura 1, las capas 11, sacadas de los paquetes individuales de fibras están colocadas extremo contra extremo en un transportador de cualquier tipo de construcción apropiado tal como una correa sin fin 200 y aplicadas de manera escalonada la una encima de la otra, formando efectivamente un dispositivo sin fin compuesto de capas escalonadas, concretamente



un paquete compuesto continuo 25. Las capas de un primer paquete de fibras ocupan la posición inferior sobre la correa transportadora 200; las capas de un segundo paquete de fibras están situadas en la posición superior siguiente, pero decaladas hacia adelante a una distancia determinada respecto a la capa situada inmediatamente debajo de ellas; (una distancia de 30 cm - un pie - da resultados satisfactorios), se colocan las capas procedentes del tercer paquete de fibras en la posición siguiente y así sucesivamente, colocando así en posición escalonada todas las capas y preparando el paquete continuo compuesto de varias capas 25.

Aunque esto no sea esencial para el invento, preferimos presentar una superficie frontal vertical plana, 201, del paquete continuo 25, en el cabezal del dispositivo de tratamiento 33. Para obtener dicha superficie frontal vertical plana 201, las porciones o partes que sobresalen de todas las capas 11 y que se extienden más allá de la extremidad de la capa inferior delantera, se eliminan tan solo en la operación de carga inicial.

Para mantener la formación de un paquete continuo 25, así como un funcionamiento ininterrumpido de la máquina de abertura y de mezcla 13, es necesario que se realice un apilamiento periódico de las capas 11; En primer lugar, se sitúa una capa procedente del primer paquete en la posición inferior, a continuación se coloca una capa procedente del segundo paquete en la siguiente posición superior y se prosigue así hasta que el número deseado de capas 11 haya sido incorporado al paquete compuesto 25.

Además, para soportar el paquete continuo de fibras 25, el transportador 200 está sincronizado con los



transportadores verticales 202 y 203, los cuales sirven en conjunto para mantener y transportar el paquete continuo 25, dentro o fuera del canal 83 del mezclador de fibras 13. Cuando las capas 11 penetran en el canal 83 del mezclador de fibras 13, se mantiene el contacto entre el paquete continuo 25 y los transportadores verticales 202 y 203. Dichos transportadores 202 y 203 pueden ser de cualquier tipo usual en esta técnica pero preferimos utilizar correas sin fin provistas de listones 204.

Las superficies en contacto con las fibras de los transportadores 202 y 203 convergen sobre una distancia determinada antes de tomar una posición paralela y permanecer en ella. La convergencia de las superficies de contacto de las correas de transporte 202 y 203 se obtiene situando y colocando los rodillos de guía 205 y 206, montados sobre unos ejes 207 y 208, de forma que estén soportados en rotación por los cojinetes 209 y 210 y los cojinetes asociados, no representados. Los transportadores de alimentación 202 y 203 están soportados por los rodillos de arrastre 211 y 212 y los rodillos locos 213 y 214. Los rodillos de arrastre 211 y 212 están sujetos a unos ejes 215 y 216, montados de forma que puedan girar en unos cojinetes 217, 219, 218 y los cojinetes asociados no representados. Los rodillos locos 213 y 214 están sujetos a los ejes 227 y 228, soportados en rotación por los cojinetes superiores 229 y 230 y por dos cojinetes inferiores 231 y otro cojinete no representado.

Las correas de alimentación 202 y 203 están sincronizadas y accionadas por sus superficies en contacto con las fibras que se desplazan en la misma dirección, por



5 medio de cualquier dispositivo de accionamiento, por ejemplo los engranajes cónicos 220 y 221, montados sobre los ejes 215 y 216, que están acoplados con los engranajes cónicos 222 y 223 montados sobre el eje 224 situado de manera que pueda girar en los cojinetes 225 y 226.

10 Los transportadores de alimentación verticales 202 y 203 y el transportador horizontal 200 están accionados por cualquier dispositivo con par variable, tal como un motor de par variable 239, por medio de una correa cruzada 232 que arrastra las poleas 233 y 234 montadas sobre los ejes 236 y 215 respectivamente.

15 El rodillo delantero 240 de la correa transportadora está sujeto al eje 241, el cual está montado de manera que pueda girar en el cojinete 243 y en el cojinete asociado no representado.

20 El paquete continuo 25 avanza hasta el conjunto, de entrada del dispositivo de tratamiento 33 animado de un movimiento vertical alterno, y está mantenido, con una fuerza predeterminada, sobre las barras de tensión y de mantenimiento 27, mientras que los dientes 30 (figura 3) de los cilindros de tratamiento 31 y 32 que giran en sentido inverso y que no se representan, arrancan los manojos de fibras 35 del paquete continuo 25. Esta fuerza aplicada al paquete continuo 25 y por consiguiente ejercida por este sobre las barras de tensión y de mantenimiento 27, procede de un dispositivo con par variable, tal como el motor 239. La fuerza se transmite, a través del dispositivo de accionamiento, a las superficies en contacto con las fibras, del transportador 200 y de los transportadores de alimentación verticales 202 y 203, tal y como se ha explicado mas

25

30



arriba. La regulación de la fuerza ejercitada por el paquete continuo 25 en las barras de tensión y de mantenimiento 27 constituye un medio para controlar el ritmo de producción del dispositivo mezclador de fibras 13.

5                   Haciendo ahora referencia a la figura 3, el tamaño del manajo puede controlarse regulando la profundidad de penetración de los dientes del cilindro de tratamiento 30, a través de los intersticios 248 de las barras de tensión y de mantenimiento, en la cara delantera del paquete continuo 25. Para una descripción completa del cabezal del dispositivo de tratamiento 33, y del conjunto de barras de mantenimiento 249 conviene referirse a la Patente número 3.208.107. El dispositivo de ajuste de las barras de tensión y de mantenimiento 27, bajo la forma de un conjunto unitario 249 regula la profundidad de penetración de los dientes 30 del cilindro de tratamiento, en la dirección indicada por las flechas C y D, en la cara delantera de un paquete continuo 25. El conjunto de la unidad de barras de mantenimiento 249 está mantenido y ajustado por cualquier medio usual en esta técnica, por ejemplo mediante cuatro unidades de ajuste 250 que cooperan entre sí y que consisten en un bloque 251 sujeto de manera rígida, en las tuercas 252 y en la barra roscada 253 sujeta al conjunto 249. Aflojando y apretando las tuercas 252 situadas sobre la barra roscada 253 que pasa libremente a través del bloque 251, el conjunto de barras de tensión 249 se desplaza y se mantiene en la posición adecuada para el tratamiento.

                  Haciendo ahora referencia a las figuras 1 y 2, conforme el conjunto de entrada del dispositivo de tratamiento 33 se desplaza con un movimiento de vaivén vertical,



gracias al dispositivo descrito en la Patente de los EE. UU. 3.208,107, extrayendo los manojos 35, no representados, del paquete continuo 25, las placas de empuje 244 y 245 sujetas y accionadas gracias a cualquier dispositivo usual en esta técnica, por ejemplo mediante los cilindros hidráulicos 246 y 247, desplazan la superficie vertical 201 de la cara delantera del paquete continuo 25 según un movimiento horizontal periódico transversal como lo indican las figuras 1 y 2. El movimiento transversal de la parte delantera del paquete 25 durante el tratamiento, constituye un procedimiento para obtener una producción constante a cualquier velocidad deseada.

Haciendo referencia a la figura 2, en funcionamiento normal, el ciclo de alimentación del dispositivo mezclador de fibras se realiza de la siguiente forma:

Etapa I : conforme el cabezal de tratamiento 33, se desplaza con movimiento de vaivén verticalmente, el paquete continuo 25 es "avanzado" y queda mantenido con una fuerza predeterminada contra las barras de tensión y de mantenimiento paralelas 27 durante un intervalo de tiempo programado.

Etapa II : cuando el avance previsto está terminado, la fuerza ejercitada por la correa transportadora sincronizada 200 y los transportadores de alimentación 202 y 203 deja de actuar. En este momento la placa de empuje 244 desplaza la superficie vertical delantera 201 del paquete 25 sobre una distancia predeterminada a partir de la posición X hasta la posición Y, gracias a la acción del cilindro hidráulico 243.

Etapa III : cuando la placa de empuje 244 se ha



desplazado a la distancia prescrita, que se termina en A', se acciona el cilindro hidráulico 246 utilizando cualquier medio de control convencional, por el contactor 256, que hace volver la placa de empuje 244 a su posición original, A. El contactor 256 es accionado por la protuberancia 254 que existe sobre la barra 255 sujeta a la placa de empuje 244.

Etapa IV : cuando la placa de empuje llega a su posición original A, se repite la Etapa I, actuando el contactor 256 sobre el dispositivo de alimentación, (motor de alimentación 239). El contactor 256 es accionado por la protuberancia 257 dispuesta sobre la barra 255 sujeta a la placa de empuje 244.

Etapa V : cuando se termina el intervalo programado de "avance" (por cualquier dispositivo convencional de programación, por ejemplo un relé eléctrico con trinquete, no representado) el cilindro hidráulico 247 es accionado y la placa de empuje 245 desplaza la superficie delantera 201 del paquete continuo 25 a una distancia determinada a partir de la posición Y hasta la posición X.

Etapa VI : cuando la placa de empuje 245 se ha desplazado a una distancia prescrita, que se termina en B', el cilindro hidráulico 247 es accionado por un dispositivo de control convencional por ejemplo por el conmutador 260, haciendo volver la placa de empuje 245 a su posición original B. El contactor 260 es accionado por la protuberancia 258 de la barra 259 sujeta a la placa de empuje 245.

Cuando la placa de empuje 245 alcanza su posición original B, la protuberancia 261 de la barra 259 entra en contacto con el contactor 260, el cual acciona el disposi-



tivo de alimentación. El paquete continuo 25 avanza de nuevo y empezando por la Etapa I, el ciclo entero se repite durante el funcionamiento continuo del dispositivo mezclador de fibras 13.

5                    Cuando el modo de funcionamiento del aparato  
mezclador de fibras se realiza a "petición", la siguiente  
máquina de la línea de fabricación controla la salida del  
mezclador de fibras 13 realizándose una producción por  
etapas. El ciclo de alimentación sigue el mismo esquema  
10                    indicado más arriba; sin embargo, cuando el mezclador 13  
ha cumplido con la demanda de la siguiente máquina de la  
línea de fabricación, el paquete continuo 25 se retira o  
se aleja de las barras de tensión 27 al invertirse el sen-  
tido de funcionamiento de la correa transportadora sin-  
15                    cronizada 200 y de las correas de alimentación 202 y 203  
durante un tiempo predeterminado de antemano. Cuando  
este intervalo de tiempo está terminado y que el paquete  
continuo 25 se encuentra alejado a la distancia prescri-  
ta de las barras de tensión 27, el sistema de alimentación  
20                    deja de recibir energía y queda parado hasta que la si-  
guiente máquina de la línea de fabricación necesite mas  
material fibroso para su tratamiento.

                  En respuesta a una señal eléctrica de pedido,  
procedente de la siguiente máquina que necesita material,  
25                    el sistema de alimentación del mezclador recibe energía  
y el paquete 25 se desplaza hacia adelante en dirección  
a las barras de tensión 27 y al cabezal de tratamiento  
33, y la producción se reanuda.

                  Cuando el paquete 25 está en curso de desplazamien-  
30                    to hacia adelante o alejado del cabezal de tratamiento 33,



las placas de empuje 244 no trabajan y permanecen en su posición retirada original, A y B, respectivamente.

Para un funcionamiento con producción más fuerte, el ciclo de alimentación del mezclador de fibras 13 funciona como sigue:

Etapa I : mientras el cabezal de tratamiento 13 se desplaza alternativamente en el plano vertical, el paquete continuo 25 "avanza" y queda mantenido con una fuerza predeterminada contra las barras paralelas de tensión y de mantenimiento 27 durante un intervalo de tiempo programado. La fuerza se determina en función del ritmo de producción deseado.

Etapa II : cuando el intervalo de "avance" programado esta terminado, el paquete continuo 25 se aleja o se retira del cabezal de tratamiento 33 en razón de la inversión del sentido de marcha del motor de alimentación 239, que acciona durante un intervalo de tiempo programado los transportadores 200, 202 y 203.

Etapa III : cuando el intervalo de tiempo previsto está terminado y que el paquete continuo 25 se encuentra alejado a la distancia deseada (una distancia adecuada es de 25 a 100 mm - 1 a 4 pulgadas) a partir de las barras de tensión y de mantenimiento 27, la placa de empuje 244 se desplaza frente a la superficie vertical 201 del paquete 25 a una distancia predeterminada desde la posición X hasta la posición Y, debido a la acción del cilindro hidráulico 246.

Etapa IV : una vez que la placa de empuje 244 se ha desplazado a la distancia prescrita, que se termina en A', el cilindro hidráulico 246 es accionado por un



dispositivo de control convencional, tal como el contac-  
tor 256, que hace volver la placa de empuje 244 a su po-  
sición original A. El contactor 256 es accionado por la  
protuberancia 254 de la barra 255, sujeta a la placa de  
5 empuje 244.

Etapa V : cuando la placa de empuje 244 llega a  
su posición original A, se repite la Etapa I. El motor  
de alimentación 239 es accionado por un dispositivo de  
control convencional, tal como el contactor 256, y el  
10 paquete continuo 25 "avanza". El contactor 256 es accio-  
nado por la protuberancia 257 de la barra 255, cuando la  
placa de empuje 245 llega a su posición original A.

Etapa VI : cuando el tiempo programado de "avan-  
ce" de la Etapa I está terminado, se repite la Etapa II.  
15 El paquete continuo 25 es retirado por la inversión del  
sentido de giro del motor de alimentación 239 que accio-  
na los transportadores sincronizados 200, 202 y 203, du-  
rante un intervalo de tiempo programado.

Etapa VII : cuando el intervalo programado es-  
20 tá terminado y que el paquete continuo 25 se encuentra  
retirado a la distancia deseada , (25 a 100 mm. - 1 a 4  
pulgadas) a partir de las barras de tensión y de manteni-  
miento, (27) la placa de empuje 245 desplaza la superficie  
vertical frontal 201 del paquete 25 a una distancia pre-  
25 determinada desde la posición Y hasta la posición X, de-  
bido a la acción del cilindro hidráulico 247.

Etapa VIII : cuando la placa de empuje 245 se  
ha movido a la distancia prescrita, que se termina en B',  
el cilindro hidráulico 247 es accionado por unos medios  
30 de control convencionales, tales como el contactor 260,

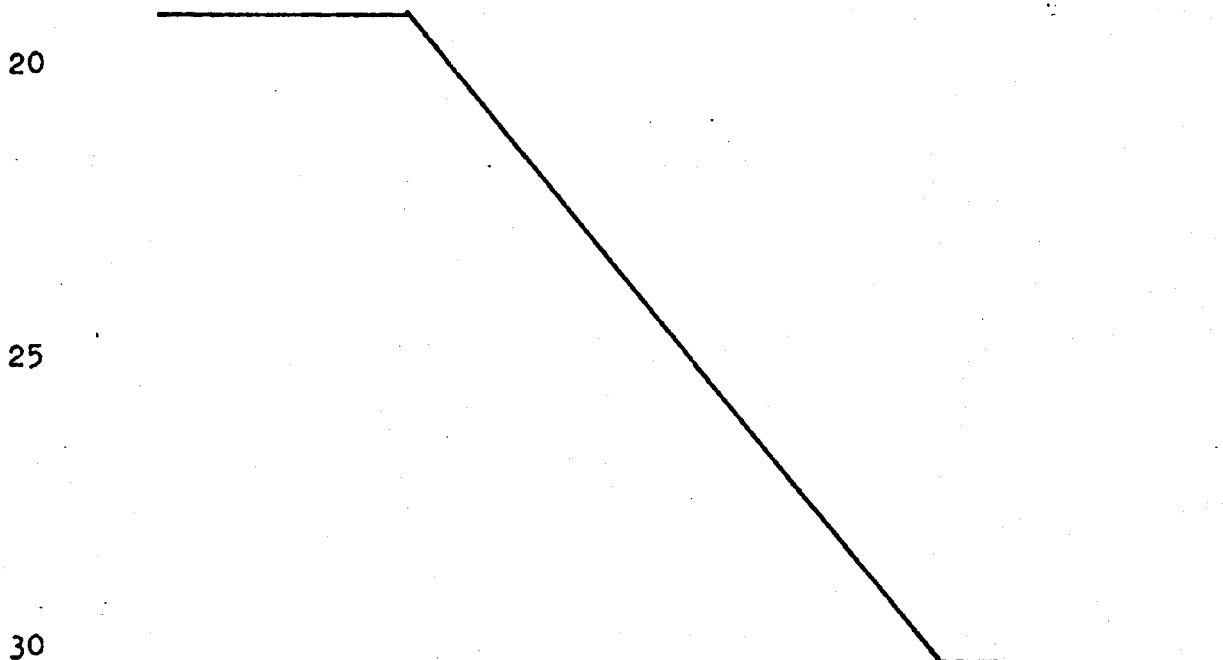


que hace volver la placa de empuje 245 a su posición original A. El contactor 260 es accionado por la protuberancia 258 de la barra 259 sujeta a la placa de empuje 245.

5 Al llegar a su posición original B, la protuberancia 261 de la barra 259 entra en contacto con el contactor 260 que acciona el motor de alimentación 239. El paquete continuo 25 " avanza " de nuevo y, empezando por la Etapa I, se repite el ciclo entero de por sí, durante el funcionamiento en continuo del aparato mezclador de fibras 13.

10 El invento no se limita a la utilización de dispositivos hidráulicos como medios para cumplir las distintas funciones durante el funcionamiento del aparato y se podrían utilizar por ejemplo medios mecánicos neumáticos o eléctricos.

15 En resumen: La Patente de Invencion que se solicita deberá recaer sobre las siguientes





REIVINDICACIONES

5           1. Un método y un aparato para abrir y mezclar  
          fibras, caracterizándose dicho método porque consiste en  
          colocar unos paquetes en forma de capas de fibras de mane-  
          ra que estén superpuestas y escalonadas para formar un pa-  
          quete continuo compuesto de capas escalonadas con un espe-  
          sor predeterminado, en mantener dicho paquete de fibras  
          lateralmente, en desplazar el paquete horizontalmente ha-  
          cia adelante hasta que su cara vertical delantera se halle  
10           en una posición de contención contra dicho dispositivo de  
          tope y a continuación en arrancar mecánicamente ramilletes  
          de fibras de dicha cara del paquete por medio de un dispo-  
          sitivo de arranque de ramilletes animado de un movimiento  
          alterno vertical, mientras que el paquete está mantenido  
15           con una fuerza predeterminada contra el dispositivo de to-  
          pe.

          2. Un método según la reivindicación 1, caracte-  
          rizado porque incluye la etapa que consiste en desplazar  
          el extremo delantero del paquete, compuesto de una sola pieza, entre  
20           dos posiciones límites en un plano horizontal, durante la  
          operación de arranque de los ramilletes o entre sucesivas  
          operaciones de arranque de ramillete.

          3. Un método según la reivindicación 1, caracte-  
          rizado porque incluye la etapa que consiste en comprimir  
25           progresivamente el paquete compuesto, de una sola pieza,  
          en un plano horizontal para obtener un paquete aprisionado  
          provisto de lados paralelos.

          4. Un método según la reivindicación 1, caracte-  
          terizado porque el paquete se aplica contra el dispositivo  
30           de tope que tiene la forma de elementos de tope separados



1969

horizontalmente y que se extienden verticalmente, y porque el dispositivo que sirve para arrancar los ramilletes tiene un movimiento vertical de arriba a abajo y viceversa, a lo largo de la cara delantera aprisionada del paquete compuesto para sacar ramilletes de fibras de las partes de dicha cara del paquete que están situadas entre los elementos de tope.

5. Un método según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado porque incluye la fijación de todo el espesor del extremo delantero del paquete compuesto en cada cara lateral a una cierta distancia hacia atrás respecto a su cara delantera y en empujar el extremo del paquete de un lado al otro alternativamente.

6. Un método según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado porque el paquete compuesto está presionado contra los elementos de tope, se detiene el avance del dispositivo de presión, se desplaza lateralmente el extremo delantero del paquete, se ejerce de nuevo la presión de avance, se detiene de nuevo esta presión, se desplaza el extremo del paquete en la dirección opuesta, y se repite el ciclo empezando por una etapa de avance de alimentación.

7. Un método según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque incluye la introducción de capas de fibras diferentes para realizar un proceso de mezcla de las fibras.

8. Un método según la reivindicación 1, caracterizado porque se sitúan las capas de fibras en posición escalonada quedando superpuestas hacia adelante y manteniendo la formación de un paquete continuo colocando ca-



pas suplementarias que contribuyen a la formación del paquete a partir de su parte inferior hacia arriba y hacia adelante en el dispositivo que realiza el avance del paquete compuesto hasta la posición en la que se realiza el arranque de los ramilletes.

5

9. Un método según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye la etapa que consiste en cortar inicialmente los extremos delanteros de las capas superpuestas y escalonadas hacia adelante de los paquetes de fibras del paquete compuesto, para formar una cara vertical a partir de la cual han de ser arrancados los ramilletes de fibras.

10

10. Un método y un aparato para abrir y mezclar paquetes de fibras, caracterizado el aparato porque incluye una correa transportadora sin fin en la que pueden colocarse paquetes de fibras superpuestos de manera escalonada para formar un paquete continuo compuesto de capas escalonadas de espesor predeterminado, un par de correas transportadoras sin fin laterales dispuestas en un plano vertical en cada lado de la correa transportadora y verticalmente respecto a ésta, haciéndose por lo menos una parte del trayecto de las correas laterales en unos planos paralelos los unos con los otros, unas barras de retención verticales separadas lateralmente en dicho extremo de salida de la correa transportadora para que el paquete sea presionado contra ellas, y una unidad mecánica de arranque de los ramilletes montada en el otro lado de las barras para sacar ramilletes de la cara delantera apriada del paquete, mientras está sujeta con una fuerza predeterminada contra el dispositivo de tope, y unos me-

15

20

25

30



dios para animar la unidad de arranque de ramilletes de un movimiento de vaivén en un plano vertical.

5           11. Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque las correas transportadoras laterales están guiadas de modo que apliquen una fuerza convergente a las caras laterales del paquete compuesto y se desplacen a continuación en unos planos paralelos.

10           12. Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque la correa transportadora y las correas sin fin laterales tienen un dispositivo de accionamiento común, de modo que tengan movimientos sincronizados, estando dicho dispositivo de accionamiento dispuesto de tal manera que el paquete compuesto se desplace hacia adelante por etapas a intervalos programados en el tiempo.

15           13. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 10 á 12, caracterizado porque consiste además en un par de placas empujadoras laterales montadas paralelamente la una con la otra en el extremo de salida de la correa transportadora para que se acoplen con las caras laterales del paquete compuesto adyacentes a su cara delantera, y unos medios que sirven para accionar las placas empujadoras lateralmente en un plano horizontal.

20           14. Se reivindica por último, como objeto sobre que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
25           "UN METODO Y UN APARATO PARA ABRIR Y MEZCLAR FIBRAS".



1503

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria, que consta de diecinueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 30 Mayo 1968

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

354521

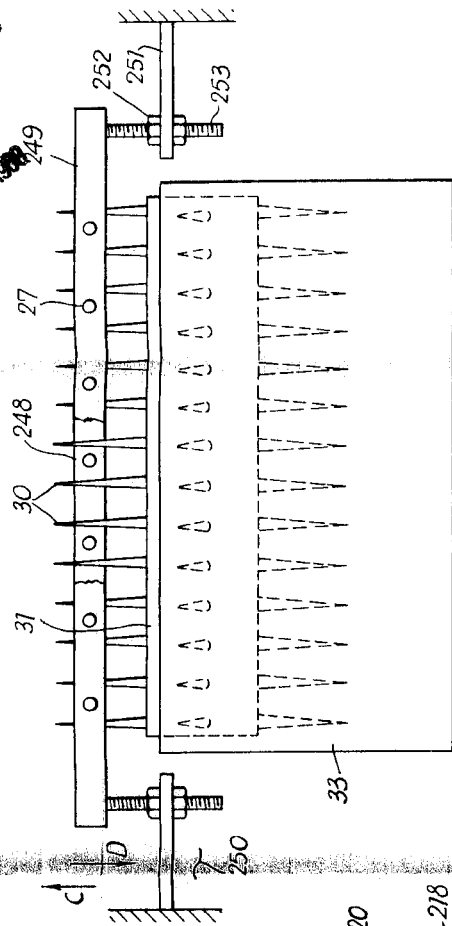


FIG. 3

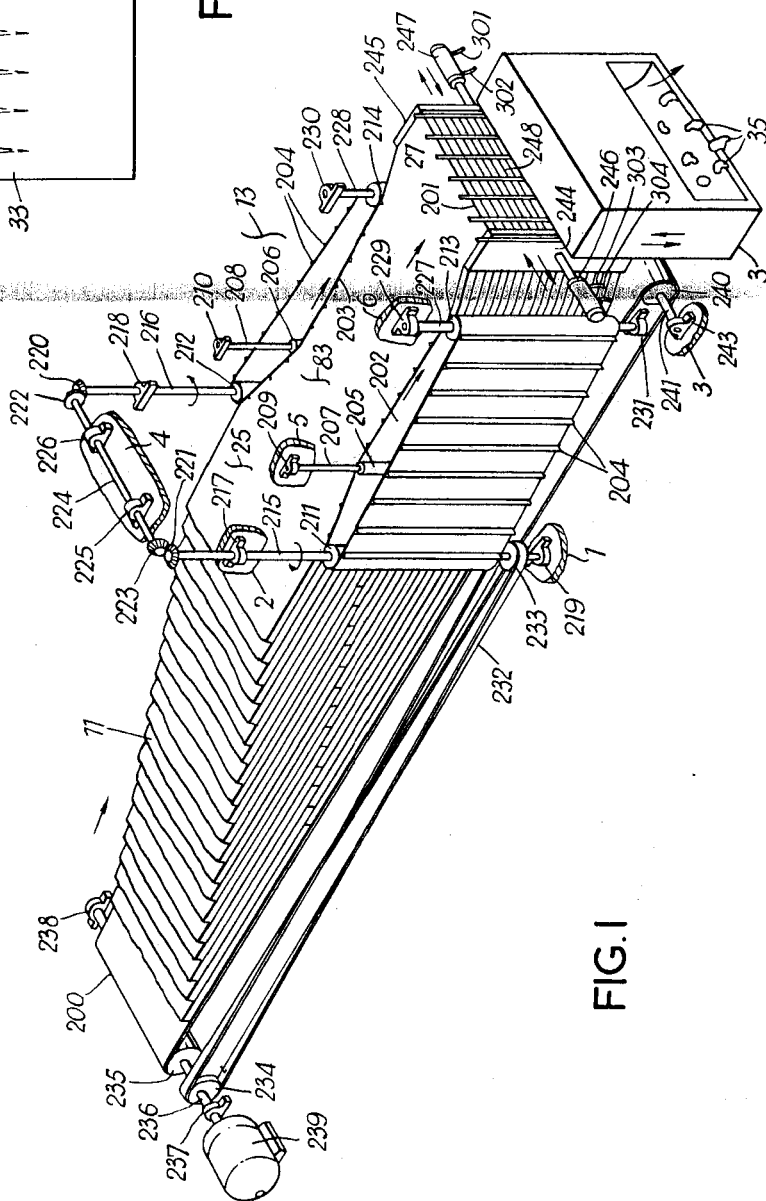


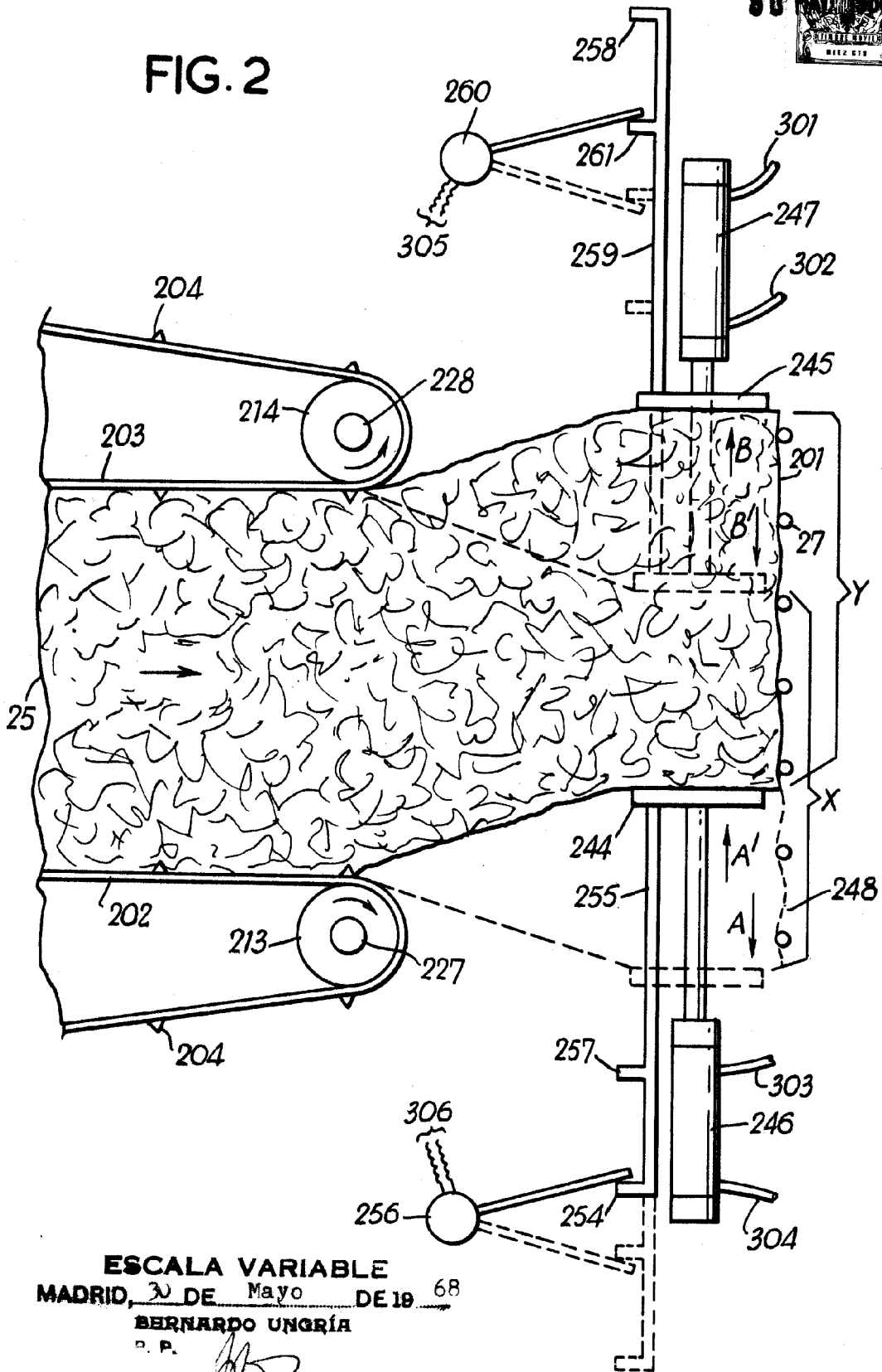
FIG. 1

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 30 DE Mayo DE 1960  
BERNARDO UNGRIA  
P. R.

354521



FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 30 DE Mayo DE 19 68  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.