



P.- 5.801.-

17 JUN. 1947

178494

178494

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PACIFIC MILLS, entidad norteamericana, establecida en Lawrence, Massachusetts, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, por:

"UN APARATO PARA FORMAR UNA MECHA DE FIBRA TEXTIL".

---

El presente invento se relaciona con un procedimiento y una máquina para convertir un velo de fibras, compuesto por fibras artificiales y fibras naturales y mezclas



178494

de tales fibras, en una mecha de fibras separadas y estira-  
das listas para ser subsiguientemente estiradas e hiladas.  
Una finalidad es producir de una manera más económica una  
mecha paraja y consistente. Otra finalidad es hacer la mez-  
5 cía requerida en una máquina única de modo que no se haga  
necesario un mezclado adicional. Otra finalidad es produ-  
cir una mecha de fibras, ninguna de las cuales es más lar-  
ga que una longitud predeterminada. Otra finalidad es mez-  
clar las fibras que no son cortadas por la máquina con fibras  
10 que son cortadas por la máquina.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en planta del extremo de  
entrada de una máquina construida de acuerdo con la realiza-  
ción preferida del invento.

15 La figura 2 es una vista lateral de la porción de  
la máquina mostrada en la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta del extremo de  
suministro de la máquina, mostrando algunas partes en común  
con la figura 1 para indicar cómo las dos vistas se combi-  
20 nan para mostrar la máquina entera.

La figura 4 es una vista lateral vertical de la  
porción de la máquina mostrada en la figura 3.

La figura 5 es una vista ampliada en planta del  
rodillo fraccionador superior, que muestra su efecto sobre el  
25 velo de fibras.

La figura 6 es una vista ampliada en corte ver-  
tical del aparato desunidor.

La figura 7 es una vista lateral ampliada, parcial-



178494

mente en corte sobre la línea 7-7 de la figura 3, mostrando el cilindro colector.

La figura 8 es un corte vertical diagramático mostrando la acción de corte.

5 La figura 9 es una vista lateral diagramática del mecanismo de accionamiento.

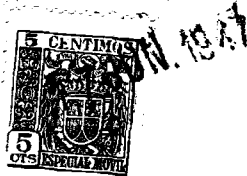
La figura 10 es una vista vertical lateral de una modificación.

10 La figura 11 es una vista vertical lateral de otra modificación.

Se describirá primero el procedimiento preferido para convertir un velo de fibras en una mecha continua compuesta por fibras separadas y estiradas y de extremos no coincidentes.

15 La primera etapa consiste en recoger las fibras y diseminarlas en forma de un velo plano. Para llevar a cabo esta tarea se las extrae de los paquetes, tales como las bobinas 130, (figura 1) y se las hace pasar a través de las aberturas 138 presentes en un arnés de guía 140 hasta llegar a los rodillos de alimentación 144, 146 y 148, alrededor de los cuales pasan para emerger en la forma de un velo plano 8.

20 La etapa siguiente consiste en cortar o fraccionar el velo en forma de cintas oblicuas 16 (figura 5) que se extienden en forma oblicua con respecto a la línea de alimentación, preferiblemente a un ángulo de alrededor de  $10^{\circ}$ . Esta operación se lleva a cabo por medio de uno o más filetes helicoidales de acero 14 que aparecen sobre la periferia del



178494

5 rodillo 10 que está fuertemente comprimido contra el velo sostenido por la superficie plana de metal del rodillo 12. La longitud que presentan las fibras entre los cortes o fracciones puede ser variada presentando el velo o la acción de los filetes a ángulos distintos moviendo el arma- zón 140 en forma lateral, tal como será ampliamente descri- to.

10 El avance del velo y las cintas es ayudado por el material elástico 160 presente entre los filetes 14 del ro- dillo 10. Este material también impide que el velo sea des- plazado lateralmente por los filetes.

15 La etapa siguiente consiste en separar los extre- mos de las fibras que puede haberse unido entre sí por me- dio de pequeñas porciones de fibras amontonadas dejadas por los filetes 14, y deshacer y eliminar estas porciones. Esto es llevado a cabo por medio de los rodillos 24 y 26 (figura 6), que presentan respectivamente los filetes longitudinales 32 y 34, en cooperación con los rodillos 20 y 22 de velocidad periférica inferior, a aquélla de la superficie de los rodi- llos filetrados y con el rodillo 28 y la cinta 36 de mayor 20 velocidad superficial. Los filetes se hallan separados en- tre sí a fin que puedan moverse con respecto al velo. Es- tos filetes trabajan y doblan las fibras hacia arriba y ha- cia abajo y frotan las cabezas de aquellas fibras cuyas ce- llas están retenidas por la acción de los rodillos 20 y 22 que 25 se mueven más despacio y también frotan las cabezas de aque- llas fibras que son estiradas entre ellos por el rodillo 28 y la cinta 36 de mayor velocidad, a fin de que las fibras no



178494

se adhieran entre sí.

Otra etapa consiste en hacer avanzar las fibras que se encuentran sobre la parte superior del velo con respecto a aquellas que se encuentran en la parte inferior, una operación que en este caso se denomina "acción de corte". Esta tarea se lleva a cabo por medio de los rodillos 28, 44 y 46, que tocan la parte superior del velo de fibras y tienen una mayor velocidad periférica que la superficie de la cinta 36, sobre la cual se apoya la parte inferior del velo de fibras. Una acción adicional de corte se lleva a cabo de la misma manera por los rodillos 62, 64, 66 y la cinta 60.

Otra etapa es estirar las fibras por medio de la mayor velocidad superficial de los rodillos o cintas con los cuales las fibras entran sucesivamente en contacto.

Por medio de esta acción de corte y estirado se impide que los extremos de las fibras adyacentes coincidan entre sí y se hace que las fibras sobrelapen unas sobre otras en sentido longitudinal, tanto vertical como lateral. Todas las fibras se mezclan en un velo 8a prácticamente continuo y comparativamente fino (figuras 3 y 4) compuesto de tales fibras de extremos no coincidentes.

La última etapa consiste en arrollar de manera helicoidal a este velo para darle la forma de una mecha 2 dispuesta diagonalmente a través de la línea de pasaje del velo, y suministrarla en forma longitudinal a un embudo o trompeta receptora 108. Para llevar a cabo esto, el velo de fibra se suministra por medio de los rodillos 80 y 82 hacia la



178494

cinta movable 86 y es recogido y arrollado sobre sí mismo por medio de un cilindro 100, que se halla diagonalmente inclinado con respecto al avance del velo y en forma opuesta a la inclinación diagonal de las cintas formadas por los rodillos 10 y 12, y gira en tal dirección que su superficie inferior se mueve en dirección opuesta a la del pasaje del velo. La electricidad estática presente en el velo se reduce por medio de los rodillos metálicos 92 y 94 que se encuentran eléctricamente conectados al armazón y humedeciendo a la cinta 86 y al velo que se apoya sobre la misma con el agua tomada de un tanque 210 y aplicada por medio de los rodillos 212 y 214.

La mecha, extraída a través de la trompeta 108 por medio de los rodillos 110 y 112, se encuentran en condición de ser subsiguientemente tratada de acuerdo a los procedimientos bien conocidos en el arte, por medio de los cuales puede ser convertida en un hilado.

La mecha así formada, si se encuentra compuesta de fibras sintéticas o de seda artificial, presenta una densidad muy pareja de modo que puede ser extraída e hilada de acuerdo a los métodos usuales aplicados a la lana peinada o el algodón. Si se desea efectuar una mezcla con lana, las fibras de lana pueden ser combinadas con tales otras fibras antes de ser aprásionadas por los rodillos fraccionadores 10 y 12, en cuyo caso todas las fibras son cortadas y estiradas y convertidas en una mecha. Si se desea dejar algunas de las fibras sin cortar, éstas pueden ser combinadas con las fibras cortadas antes de pasar a través del dispositivo



178494

de corte y estirado. De este modo, si se desea, pueden hacerse diversas mezclas entre fibras sintéticas, seda artificial y fibras naturales.

5 Los detalles específicos de la máquina con la cual se ha alcanzado este resultado pueden ser considerablemente variados, pero en los dibujos se ha mostrado un aparato con el cual en forma eficaz se ha podido convertir en mezclas a muchos millares de kilogramos de diversas clases de fibras.

10 Las bobinas 130 de fibras pueden encontrarse sobre los brazos 132 del armazón 6, desde el cual las fibras son extraídas por los rodillos 144, 146 y 148 por sobre una varilla horizontal fija 134 y a través de los agujeros 138 presentes en el armazón 140. La fracción de las fibras 4

15 a medida que pasan alrededor de la varilla fija 134 y contra los bordes biselados de los agujeros 138 separa los nudos e impide cualquier torsión de las fibras a medida que se desarrollan de las bobinas, impidiendo que dichos nudos y torsiones pueden llegar a los rodillos fraccionadores 10 y 12.

20 De este modo las fibras son recogidas y diseminadas en forma de un velo 8 sobre el rodillo 146 antes de suministrarlas a los rodillos fraccionadores.

25 Los rodillos 144, 146 y 148 se hallen positivamente accionados por medio de un mecanismo a ser descripto, a una velocidad periférica que es ligeramente menor que aquella a la cual son accionados los rodillos 10 y 12, de modo que las fibras que quedan entre los dos juegos de rodillos se encuen-



178494

tran bajo tensión y en consecuencia se hallan estiradas y acomodadas paralelamente cuando llegan a los rodillos fraccionadores 10 y 12. Esta tensión también reduce el rizado en los casos donde se emplean fibras rizadas. La línea de contacto entre los rodillos 146 y 148 se encuentran ligeramente debajo de la línea de contacto de los rodillos 10 y 12, de modo que las fibras, que son aprisionadas por este último par de rodillos, son comprimidas contra la superficie del rodillo inferior 12 y no se introducen entre las paredes laterales de los filetes 14 y la composición elástica presente entre los filetes.

Los filetes helicoidales 14 del rodillo fraccionador superior 10 preferentemente no tienen filo, presentando en cambio superficies planas con aristas agudas que cortan el velo de fibra sostenido por el rodillo inferior 12. Se ha encontrado que una porción plana de un ancho de alrededor de 0,4 mm. da resultados satisfactorios.

Los filetes del rodillo 10 pueden encontrarse a ras con la superficie de la composición elástica 160, que llena el espacio que media entre los filetes, pero preferentemente se hallan ligeramente hundidos en la composición. La presión entre los rodillos hace retroceder la composición exponiendo los bordes de los filetes para fraccionar las fibras, la presión de la composición contra las fibras permite a los rodillos 10 y 12 hacer avanzar el velo y también impide cualquier desplazamiento objetable de las fibras con respecto al eje de los rodillos.

Los trozos de fibras que puedan quedar adheridos



178494

al rodillo 10 son limpiados por el rodillo 184 que gira en una dirección opuesta a la del rodillo 10. El cepillo 184 es limpiado por la carda circular 186. La fibra se acumula en la carda de donde es extraída por el cepillo 188 desde donde a su vez es periódicamente eliminada.

El rodillo inferior 12 está confeccionado con una aleación de acero duro templado y presenta una superficie dura y plana que sostiene el velo 8 bajo la presión del rodillo superior 10.

El rodillo 10 se encuentra montado sobre los cojinetes 162 comprimidos a resorte que aplican una presión elevada, del orden de varias toneladas, para comprimir el rodillo 10 sobre el rodillo 12 a fin de cortar o fraccionar las fibras. Los rodillos 10 y 12 son girados por medio de un mecanismo a ser descripto más adelante y se hallan acoplados entre sí para presentar las mismas velocidades superficiales por medio de dos engranajes similares 322 y 24 (figura 9) dispuestos en ambos extremos de los rodillos. Para evitar un desgaste excesivo de la superficie del rodillo inferior causado por los bordes de los filetes, uno de los rodillos es ligeramente mayor que el otro y uno de los engranajes de cada par puede tener un diente más que el otro engranaje.

Los filetes del rodillo superior 10 cortan o fraccionan el velo de fibras 8 en forma de cintas agudamente oblicuas que se extienden a una inclinación determinada por el ángulo de los filetes con relación al eje del rodillo cortador. Para obtener los mejores resultados, este ángulo debe



178494

ser de alrededor de  $80^{\circ}$  pero puede, por supuesto, ser variado y no debe ser menor que  $60^{\circ}$ . Se han obtenido buenos resultados con un ángulo de hasta  $88^{\circ}$ .

5 El corte agudamente inclinado deja los extremos de las fibras lateralmente adyacentes uno detras de otro, en forma sucesiva. Esto hace que los extremos de las fibras relativamente adelantadas sean aprisionadas y más adelantadas, con relación a aquéllas que se encuentran detrás de las mismas, por medio de los rodillos y las cintas a las  
10 cuales son posteriormente suministradas.

Con el objeto de modificar la longitud de las fibras cortadas se puede variar el ángulo al cual el velo de fibras es presentado en la línea de contacto de los rodillos 10 y 12. Esto puede llevarse a cabo de acuerdo a cualquier  
15 manera adecuada, de las cuales una se muestra en los dibujos.

El armazón 140 se encuentra montado en una adecuada guía acanalada 170 y recibe un movimiento de vaivén por medio de la manivela 174 conectada al armazón por medio de un cigüeñal 172 y fijada sobre el eje 180, que puede ser  
20 adecuadamente girado. Cuando el armazón se encuentra en la posición central, el velo de filamento es suministrado a lo largo de la línea X de la figura 5 y la longitud de la fibra cortada es la distancia -a-, que se encuentra en un plano perpendicular al eje del rodillo 10, entre los cortes sucesivos 15 efectuados por los filetes. Cuando el armazón se  
25 mueve hacia la izquierda, el velo de fibras es suministrado en forma ligeramente oblicua, tal como se muestra en Y, figu-

17 JUN 1941



178494

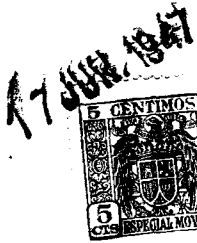
ra 5, con respecto a esta perpendicular. Y cuando el arma-  
zón se encuentra hacia la derecha el velo es suministrado  
a un ángulo mostrado en Z. Cuando el velo es suministrado  
el ángulo Y, las longitudes cortadas son mayores y cuando  
5 es suministrado el ángulo X son menores. Dándole un lento  
movimiento de vaivén al armazón las longitudes de las fi-  
bras pueden ser variadas desde su longitud máxima hasta su  
longitud mínima y viceversa. Esto da una longitud de fi-  
bras graduada que provee una mecha, con graduaciones tales,  
10 que puede a continuación ser hilada de acuerdo a los méto-  
dos convencionales aplicados a la lana peinada o algodón.  
Regulando el periodo y la amplitud de este movimiento de vai-  
vén, se puede obtener cualquier variación en la longitud de  
la fibra que puede ser requerida para los usos comerciales.  
15 De este modo se ha empleado un rodillo 20 de un diámetro  
de 140 mm. que presenta cuatro comienzos de filetes frac-  
cionadores 14 con un paso de 13 mm. y ajustado a un ángulo  
de alrededor de  $80^{\circ}$ . Manteniendo libre el armazón 140 y ha-  
ciendo avanzar al velo en la dirección X perpendicular a la  
20 línea de contacto de los rodillos fraccionadores, se obtuvo  
una longitud de fibra -a- de aproximadamente 114 mm. Impri-  
miéndole 5 oscilaciones por minuto al armazón 140, con una  
amplitud de 13 mm. a cada lado de la línea central, se obtu-  
vo una graduación uniforme en la longitud de la fibra de des-  
25 de aproximadamente 76 mm a 152 mm. Estos valores, así como  
otros que se mencionan en el texto de la presente memoria,  
son por supuesto meramente ilustrativos y en ningún caso el  
invento queda limitado por los mismos.



17  
178494

Las cintas oblicuas de fibras fraccionadas son suministradas a los rodillos 20 y 22 que son accionados para girar a una misma velocidad superficial, que es preferiblemente la misma de los rodillos 10 y 12, o ligeramente mayor. La distancia que media entre la línea de contacto de los rodillos 20 y 22 y los rodillos 24 y 26 y la distancia que media entre las líneas de contacto de los rodillos 24 y 26 y la línea de contacto entre el rodillo 28 y la cinta 36, son todos menores que la longitud de la fibra más corta cortada por el rodillo 10. Los rodillos 20 y 22 aprisionan las fibras y retienen las cabezas de aquellas fibras cuyas colas son trabajadas y frotadas por los filetes 32 y 34 de los rodillos 24 y 26. Los rodillos 20 y 22, debido a su tamaño pequeño, pueden ser colocados muy próximos a los rodillos 24 y 26 y pueden en consecuencia retener longitudes muy cortas de fibras cuyas cabezas se hallan entre los rodillos 24 y 26. Si se desea pueden omitirse los rodillos 20 y 22 y en tal caso los rodillos fraccionadores 10 y 12 realizarán la función que desempeñaban los rodillos 20 y 22, quedando aprisionadas las fibras entre la superficie elástica del rodillo 10 y la superficie de acero del rodillo 12.

Los rodillos fileteados 24 y 26 se hallan acoplados entre sí por medio de los engranajes 336 y 338 (figura 9) para girar a una velocidad superficial ligeramente mayor que aquella de los rodillos 20 y 22 o 10 y 12 según sea el caso. Los filetes longitudinales de estos rodillos no se tocan entre sí pues simplemente penetran hasta una profundidad limitada en los espacios que median entre los filetes del rodi-



178494

5 llo opuesto y este espacio se alcanza empleando un diámetro bastante grande para estos engranajes. La separación lateral entre los costados adyacentes de los filetes opuestos es suficiente como para que el velo y los filetes pueden moverse con respecto uno a otro y este espaciado puede ser ajustado empleando el mismo número de filetes en ambos rodillos y disponiendo en ambos rodillos engranajes que tengan un diente más que la cantidad de filetes, de modo que las posiciones relativas de los filetes opuestos puede ser variada escogiendo diferentes posiciones de endentado para los engranajes de accionamiento.

15 El velo de fibras se suministra entonces a la cinta 36, que se desliza sobre los rodillos 30, 38, 40 y 42 y retorna alrededor del rodillo 43. Entre los rodillos sucesivos 30, 38, 40 y 42 se encuentran los rodillos superiores 28, 44 y 46 contra los cuales se oprime la cinta 36. Los rodillos 28, 44 y 46 son estriados para aprisionar mejor las fibras comprimidas contra los mismos por medio de la cinta. El valor de esta presión puede ser regulado montado el rodillo 43 en un cojinete verticalmente ajustable.

25 Dado que las velocidades superficiales de la cinta 36 y los rodillos 28, 44 y 46 son mayores que aquellas de los rodillos 20 y 22, el velo de fibra resulta estirado. Las fibras que componen cada cinta 16 se aproximan al rodillo 28 y a la cinta 36 con sus cabezas, alineadas sobre la línea de fraccionamiento 15, dispuestas oblicuamente con respecto a la línea de contacto entre el rodillo 28 y la cinta 36, de modo que las fibras de cada cinta son por lo general presenta-

17 JUN. 1947



178494

das para ser aprisionadas por los rodillos y la cinta 36 de una manera sucesiva antes que simultánea.

5 La velocidad superficial de los rodillos 28, 44 y 46 es mayor que la velocidad superficial de la cinta 36 sobre la cual se apoya el velo de fibras, de modo que los rodillos hacen avanzar las fibras superiores del velo con respecto a las fibras que quedan debajo, tal como se indica diagramáticamente en la figura 8. De este modo se efectúa una separación y un movimiento relativo verticales entre las fibras que componen el velo, que en este caso se denomina "acción de corte". Como un resultado de esta acción de corte, las fibras que se encontraban alineadas verticalmente con respecto al espesor de la línea de fractura salen en este momento de la alineación vertical, sobresaliendo algunos extremos más que otros. Por lo tanto, a través del espesor del velo, las fibras superiores son adelantadas con respecto a aquéllas que se encuentran debajo.

20 A continuación las fibras son presentadas a otro juego de rodillos de estirado 50 y 52, el inferior de los cuales es estirado, de la misma velocidad periférica, que es mayor que aquélla de los rodillos 28, 44 y 46. Los rodillos 50 y 52 aprisionan positivamente las fibras y las extraen de entre la cinta 36 y los rodillos superiores 28, 44 y 46 que oprimen contra las fibras con menos firmeza que la presión que media entre los rodillos 50 y 52.

25 Se ha encontrado que la amplia superficie de contacto entre la cinta 36 y los rodillos superiores 28, 44 y 46,



178494

5 como un resultado de las superficies de soporte constituidas por los rodillos inferiores 30, 38, 40 y 42, presenta varias ventajas. Permite que la máquina obtenga la deseada acción de corte con una diferencia tan pequeña como un 25% entre las velocidades de la cinta y los rodillos superiores. La necesidad de una distancia predeterminada entre los rodillos 20 y 22 y la línea de contacto de entrada entre el rodillo 28 y la cinta 36, donde ocurre el primer estirado, es eliminado debido al extendido aprisionamiento de las fibras que ocurre entre el rodillo 28 y la cinta 36. 10 Tal eliminación de distancias específicas en relación con las longitudes de la fibra permite estirar adecuadamente fibras de distintas longitudes, tales como las que se obtienen ya sea dando un movimiento transversal de vaivén al armazón de guía 140 o substituyendo al rodillo de fraccionamiento 10 por otro de una inclinación y espaciado diferentes de las espiras de los filetes fraccionadores. Finalmente, 15 las colas de aquellas fibras, cuyas cabezas se hallan aprisionadas por los rodillos de estirado 50 y 52, no pueden formar rizos en las fibras que aún no han alcanzado los rodillos 20 50 y 52 y que se hallan aprisionadas por tales colas que avanzan, debido a que las fibras aprisionadas de tal manera son conservadas planas entre los rodillos superiores y la cinta de sostén.

25 Es preferible repetir la acción de corte. El velo de fibras pasa de la línea de contacto entre los rodillos 50 y 52 a la cinta 60, que se desliza sobre los rodillos 68, 70, 72 y 74 y bajo el rodillo tensor 76 montado de manera ajus-



178494

table. Los rodillos 62, 64 y 66, que son estriados, se apoyan sobre el velo de fibra entre los rodillos 68, 70, 72 y 74 y giran a una velocidad periférica mayor que la velocidad superficial de la cinta, con lo cual se efectúa una acción de corte adicional. La distancia que media entre la línea de contacto de los rodillos 50 y 52 y la línea de contacto de entrada entre el rodillo 62 y la cinta 60 puede ser considerablemente menor que la longitud de la fibra debido a que, si bien los rollos 50 y 52 aprisionan positivamente las fibras, los rodillos 62, 64 y 66 opprimen la fibra de una manera menos firme contra los mismos y se deslizarán sobre las fibras retenidas por los rodillos 50 y 52.

Un par final de rodillos de estirado 80 y 82, que aprisionan positivamente a las fibras, giran a una velocidad periférica mayor que aquella de los rodillos 62, 64 y 66 a fin de efectuar un estirado adicional. Las fibras sueltas que pudieran quedar adheridas sobre el rodillo 80 son eliminadas por medio del limpiador 202 revestido de fieltro.

Luego de que el velo de fibra ha sido cortado y estirado de esta manera, es suministrado a la cinta 86, que se desliza alrededor del rodillo 82 y entre dicho rodillo y el rodillo 80 (figura 3) y retorna alrededor del rodillo 90. El velo de fibra suministrado a la cinta 86 está compuesto de fibras de extremos no coincidentes y cuyas colas y cabezas están dispuestas al azar a través del velo, y el velo es fino comparado con el velo de fibra 8 que ha sido suministrado a los rodillos fraccionadores.

A fin de evitar las molestias ocasionadas por la

17 JUN.

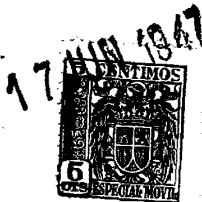


178494

presencia de electricidad estática en el velo de fibra, se proveen medios para llevar esta electricidad a un mínimo. Los rodillos 92 y 94, que presentan superficies metálicas eléctricamente conectadas al armazón de la máquina, son eficaces para hacer desaparecer la electricidad estática. Ambos rodillos giran libres sobre el velo arrastrado por la cinta 86. El rodillo 92 es de diámetro pequeño y está ubicado próximo al rodillo 80 a fin de eliminarla cualquier fibra que lleve adherida. De la misma manera el rodillo 94 rozza contra el rodillo 92 y devuelve los fragmentos de fibra al velo.

También se ha encontrado conveniente humidificar el ambiente en el cual funciona la máquina, de modo que el aire tenga una humedad relativa de alrededor de 60 a 65%.

En aquellos tipos de fibras que presentan un arduo problema de electricidad estática, también se aplica una cantidad limitada de humedad a las fibras por medio de la cinta 86. La parte inferior de la cinta 86, a medida que retrocede, por medio de los rodillos 212 y 214 recoge agua tomada de un tanque 210. El rodillo 212 se encuentra forrado de fieltro y el rodillo 214 es estriado. El rodillo 214 gira en la misma dirección que aquella de la superficie de la cinta con la cual se encuentra en contacto y a una velocidad superficial inferior y ajustable, de modo que la cinta 86 frota el rodillo 214 y toma la humedad del mismo para suministrarla al velo de fibras. La cantidad de humedad suministrada se determina en parte por la profundidad y el espacio de las estrias presentes en el rodillo 214 y puede ser variada modificando las velocidades



178494

relativas del rodillo 214 y la cinta 86.

La etapa final consiste en arrollar la fibra en forma de una mecha helicoidal. El cilindro 100 presenta nervaduras en su periferia, que son preferiblemente helicoidales tal como se muestra en 102, y es hecho girar para hacer adelantar su porción que se encuentra más próxima a la cinta 86 en dirección opuesta al avance de la cinta 86 y a una velocidad por lo menos tan grande como aquella de la cinta 86. Las nervaduras tocan apenas a la cinta 86.

A medida que el cilindro gira arrolla el delgado velo de fibras en forma de una mecha helicoidal 2 que es extraída a través de un embudo o trompeta giratoria 108 por medio de los rodillos 110 y 112. El eje del cilindro 100 se extiende oblicuamente con respecto a la dirección de avance del velo y su inclinación es opuesta a la inclinación de las líneas de fraccionamiento 15. Si bien las líneas de corte han sido borradas por la acción de corte y el estirado, el velo presente sobre la cinta 86 es extremadamente fino, y cualquier vacío que pueda quedar sobre el velo se extiende en direcciones que tienen la misma inclinación general que las líneas de fraccionamiento. La oblicuidad del cilindro 100, además de ser eficaz para arrollar las fibras y permitir que las mismas sean extraídas de la cinta en forma helicoidal, también impide el pasaje de cualquier claro que se aproxime, de modo que las fibras se recogen en una mecha que no tiene porciones finas. La inclinación de las nervaduras 102 debe encontrarse en la dirección mostrada de modo que su desplazamiento aparente cuando el cilindro gira se encuentra



1 7 8 4 9 4

en la dirección de avance de la mecha 2.

5 El cilindro 100 puede conservarse libre de fibras dispersas por medio de un soplador de aire 220 (figura 7) dispuesto sobre el mismo y presentando las aberturas 222 a través de las cuales se dirigen corrientes de aire directamente hacia abajo contra la superficie del cilindro.

10 Una cubierta fija 226 de guía, que presenta un borde alargado 228, guía la mecha a medida que es suministrada a la trompeta giratoria 108. La trompeta puede estar provista con una garganta 240 que recibe la mecha, de perfil transversal triangular, de modo que su rotación en la dirección indicada imparte una rotación similar a la mecha y ayuda a arrollarla en forma helicoidal. Los rodillos 15 110 y 112 son accionados para extraer la mecha del cilindro 100 a través de la trompeta y suministrar la mecha a una caja dobladora 223 que tiene la convencional cuchilla dobladora 225 accionada a contrapeso que opera de una manera conocida para suministrar la mecha en forma plegada, 20 tal como se muestra en 229.

La máquina se halla preferiblemente equipada con una palanca de freno que se apoya suavemente sobre la mecha entre la trompeta fija y la trompeta giratoria y frena automáticamente la máquina si la mecha se rompe.

25 Luego de que la mecha ha sido formada y separada de la cinta 86 puede ser provista con un acabado de aceite de tipo convencional para impedir la generación de corrientes estáticas en las siguientes operaciones del procedimiento.



178494

Cualquier tipo adecuado de accionamiento, del cual el que se muestra en la figura 9 es típico, puede ser aplicado para obtener las adecuadas velocidades relativas de los rodillos y las cintas transportadoras.

5 Los árboles de los distintos rodillos están indicados en la figura 9 utilizando los mismos números utilizados para designar los rodillos en la figura 2 y en la figura 9 pero diferenciados por un apóstrofo. Por supuesto no se ha intentado mostrar con exactitud los tamaños relativos de los elementos. El número 300 señala el árbol motriz principal que gira en dirección opuesta a las agujas de un reloj, accionado por un motor mostrado en forma esquemática en 302. Una rueda dentada 304 fija sobre el árbol 300 lleva una cadena 306 que hace girar una rueda dentada 308 fijada sobre el árbol 12' a fin de hacer girar el rodillo fraccionador 12 a una velocidad predeterminada en sentido opuesto a la rotación de las agujas de un reloj. Una rueda dentada 310, también sujeta sobre el árbol 12', se encuentra conectada por medio de la cadena 312 a la rueda dentada 214 presente sobre el eje 146' para hacer girar el rodillo 146 en sentido opuesto a la rotación de las agujas de un reloj y a una velocidad superficial que es la misma o ligeramente menor, para provocar una cierta tirantez en el velo, que la velocidad superficial del rodillo 12. El engranaje 316 presente sobre el árbol 146' engrana con el engranaje 318 presente sobre el árbol 144' y con el engranaje 320 presente sobre el árbol 148' para accionar los rodillos 144 y 148 a la misma velocidad superficial que el rodillo 146.



1 784 94

El rodillo fraccionador inferior 12 acciona el rodillo superior 10 por medio del engranaje 322 fijado al árbol, 12' que engrana con el engranaje 324 fijado sobre el árbol 10'.

5 El rodillo 20 es accionado desde el árbol 10' a una velocidad periférica que es igual o ligeramente mayor que la del rodillo 10, por medio de la cadena 326 que pasa sobre la rueda dentada 328 sujeta sobre un árbol 10' y la rueda dentada 330 sujeta sobre el árbol 20'. El rodillo inferior 22 es accionado por el engranaje 332 sujeto sobre el árbol 22' y engrana con el engranaje 332 fijado sobre el árbol 20'. Los rodillos desunidores 24 y 26 se hallan acoplados entre sí por medio del engranaje 336 presente sobre el árbol 24' y el engranaje 338 presente sobre el árbol 26'.  
10 A fin de accionar a ambos rodillos a una velocidad periférica mayor que aquella de los rodillos 20 y 22, la cadena 340, que se extiende alrededor de la rueda dentada 342, es accionada por medio de una rueda dentada 344 fijada al árbol principal 300.

20 Los rodillos 28, 44 y 46 son accionados a velocidades periféricas mayores que aquellas de los rodillos 24 y 26 por medio de la cadena 346 que rodea la rueda dentada 348 presente sobre el árbol 24' y la rueda dentada 350 de diámetro menor presente sobre el árbol 28'. El rodillo 44 es accionado desde el rodillo 28 a la misma velocidad periférica  
25 por medio de la cadena 352 que pasa sobre las ruedas dentadas 354 y 356 presentes sobre los árboles 28' y 44' respectivamente. El rodillo 46 es accionado desde el rodillo 44 a la



17

178494

mismo velocidad periférica por medio de la cadena 358 que pasa alrededor de las ruedas dentadas 360 y 362 fijadas a los árboles 44' y 46' respectivamente.

5 La cinta 36 se desplaza a una velocidad superficial menor que aquella de los rodillos 28, 44 y 46 pero mayor que aquella de los rodillos 24 y 26 accionando adecuadamente los dos rodillos 30 y 42 que sostienen los extremos de la cinta. La cadena 366 pasa alrededor de las ruedas dentadas 388 y 378 fijadas a los árboles 30' y 42' respectivamente, y alrededor de las ruedas dentadas 368 fijada al árbol intermedio 370 que es accionado desde el árbol 300 por medio de la cadena 372 que pasa alrededor de las ruedas dentadas 374 y 376, sujetas a los árboles 370 y 300 respectivamente.

15 Los rodillos 50 y 52 se hallan acoplados entre sí por medio del engranaje 400 presente sobre el árbol 50' y el engranaje 402 presente sobre el árbol 52'. El inferior de estos rodillos es accionado a la velocidad relativa arriba descrita de la cadena 404 que pasa alrededor de la rueda dentada 406 presente sobre el árbol 52' y la rueda dentada 408 presente sobre el árbol 42'.

25 Los accionamientos para los juegos siguientes de rodillos y cinta transportadora pueden operar <sup>sobre</sup> el mismo principio de los accionamientos que se acaban de describir y en consecuencia su descripción detallada se considera innecesaria. Los rodillos 62, 64 y 66 se hallan acoplados por cadenas y ruedas dentadas y la potencia es tomada del árbol 50' a través de la cadena 410 que se extiende alrededor de la rueda dentada 402 presente sobre el árbol 50' y la rueda den-



1947 178494

tada 414 presente sobre el árbol 62'.

5 Los árboles de los rodillos extremos 68 y 74 que sostienen a la cinta 60 llevan ruedas dentadas accionadas por una cadena 416 que se extiende alrededor de la rueda dentada 420 presente sobre el árbol 422 que es accionado desde el árbol 370 por medio de la cadena 424 que pasa alrededor de la rueda dentada 426 presente sobre el árbol 422 y alrededor de la rueda dentada 428 presente sobre el árbol 370.

10 Los rodillos 80 y 82 se hallan acoplados entre sí por medio del engranaje 430 presente sobre el árbol 80' y el engranaje 432 presente sobre el árbol 82'. El árbol 80' puede ser convenientemente accionado desde el árbol 66' empleando una rueda dentada 434 dispuesta sobre este último que acciona una cadena 436 que se extiende alrededor de la rueda dentada 438 montada sobre el primero.

15 El cilindro 100 es accionado por medio de la correa 462 que pasa alrededor de la polea 460 dispuesta sobre el cilindro y la polea 464 dispuesta sobre el árbol 466 que es accionado desde el árbol 422 por medio de los engranajes cónicos 468. La trompeta 108 puede ser convenientemente accionada por medio de una corona dentada 510 montada sobre la trompeta y engranando con el engranaje 512 dispuesto sobre el árbol del cilindro 100. Los rodillos 110 y 112 se hallan acoplados entre sí por medio de los engranajes 514 y 25 516 y uno de estos rodillos está conectado a una parte en movimiento de la máquina, tal como se indica diagramáticamente por medio del engranaje cónico 518 presente sobre el árbol del rodillo inferior y que engrana con el engranaje cónico 520 fi-



178494

jado sobre el árbol del cilindro 100.

El invento no se limita a la realización específica arriba descrita con la excepción de lo requerido por las reivindicaciones adjuntas. Como ejemplos de modificaciones que han demostrado ser útiles en la práctica, se pueden substituir las cintas 36 y 60, mostradas en la figura 1, por juegos inferiores de rodillos los cuales, con los rodillos superiores, se hallan dispuestos de tal manera como para efectuar el estirado y el corte profundo de las fibras. De este modo, en la figura 10, los rodillos fileteados 24 y 26 pueden ser seguidos por los rodillos superiores e inferiores 230 y 232 que aprisionan positivamente las fibras y giran a una velocidad periférica mayor que la de los rodillos 20 y 22 a fin de efectuar el estirado y la remoción de los fragmentos adheridos de fibras a medida que las fibras son adelantadas a través de los rodillos 24 y 26. Una cinta 234 se halla interpuesta entre los rodillos 230 y 232 para impedir la rotura de las fibras. El velo 8 es suministrado por estos rodillos a un juego de rodillos numerados consecutivamente desde el 240 al 251. Los rodillos 240 y 241 son rodillos transportadores para sostener el velo que se extiende desde los rodillos 230 y 232 a los rodillos 242 y 243. La línea de contacto entre los rodillos 242 y 243, está separado de aquella de los rodillos 230 y 232 por una distancia aproximadamente igual a la longitud de la fibra, o la longitud máxima de la fibra si hay alguna variación. El rodillo 243 gira a una velocidad mayor que el rodillo 232, y el rodillo 242 gira a una velocidad mayor que el rodillo 243. La diferen-

17 JUN 1947



1784.4

cia de velocidad entre los rodillos 242 y 243 es preferiblemente del orden del 30%, sin bien debe evitarse por supuesto el rizamiento de las fibras por exceso de velocidad del rodillo superior.

5                    Los rodillos 242 y 243 se hallan separados por una distancia muy pequeña, por ejemplo de 0,05 mm para un velo de un espesor promedio de 1,6 mm, a fin de que la fricción haga avanzar las fibras y las estire en forma deslizable. Por lo menos uno de los dos rodillos 242 y 243 se encuentra preferiblemente cubierto con caucho u otro material  
10                    elástico a fin de impedir la destrucción de las fibras y debido a esta elasticidad, el espaciado de 0,05 mm. puede ser variado considerablemente con buenos resultados.

                    Los rodillos portadores intermedios 240 y 241 se hallan separados entre sí por una distancia que puede ser mayor que el espesor del velo en este punto. Están acoplados entre sí por medio de los engranajes 256 y 258 para girar a la misma velocidad periférica, que se encuentra preferiblemente entre la velocidad del rodillo 243 y aquella del rodillo  
15                    232. Debido a la separación comparativamente amplia de los rodillos portadores 240 y 241, éstos no necesitan estar cubiertos de caucho y pueden ser de metal y preferiblemente se encuentran estriados. Sus superficies deben encontrarse muy próximas a los rodillos que tienen a ambos lados, pero sin llegar a tocarlos, a fin de que despojen a estos rodillos de las  
20                    fibras que pueden llevar adheridas. Las estrias presentes en los rodillos portadores mejoran su eficacia en este sentido.

                    Un estiramiento longitudinal y un corte en profundidad



1 784 94

dad adicionales son efectuadas por los rodillos 246 y 247 con los rodillos intermedios 244 y 245 que actúan como portadores. Este par final de rodillos portadores 248 y 249 transporta las fibras hacia la cinta 86, desde la cual son recogidas en forma de mechas.

5

Como una modificación aún distinta puede ser empleado el aparato ilustrado en la figura 11, teniendo una pluralidad de rodillos superiores que cooperan con un rodillo inferior único. El rodillo inferior 243a corresponde, por ejemplo, al rodillo 243 de la realización mostrada en la figura 10. En lugar del rodillo superior 242 de la figura 10 se emplean dos rodillos pequeños 242a y 242b, ambos preferiblemente confeccionados de acero, presentando estrías y rotando a la misma velocidad, que es de preferencia considerablemente más rápida que la velocidad del rodillo 243a del cual se hallan ligeramente separados, todo tal como se explicó con referencia a la figura 10. Se ha encontrado que el empleo de una pluralidad de rodillos pequeños cooperando con un rodillo mayor único, provee una mejor superficie de contacto con el velo y efectúa un mejor corte en profundidad que un par de rodillos opuestos. En el caso en que se traten en la máquina mechas de fibras largas de cualquier clase, animales, vegetales o sintéticas, o mezclas de las mismas, las longitudes individuales de las fibras pueden ser alargadas pudiendo obtenerse una mecha de fibras estiradas fabricada en base a las mismas tal como se acaba de describir.

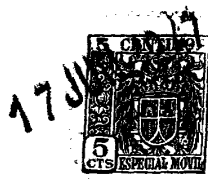
10

15

20

25

Esta solicitud que corresponde a la presentada en



178494

los Estados Unidos de América el 1 de marzo de 1943, bajo el número 477.608, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

10 1º.- Un aparato para producir una mecha de fibras estiradas partiendo de una tela de filamentos, que incluye medios para romper la tela a lo largo de líneas que corren al través de la misma, dividirla en tiras, cada tira compuesta de fibras que tienen los extremos de entrada rotos alineados uno con otro a lo largo de la línea delantera de rotura de la tira, una pluralidad de juegos de elementos separados de fibras que, cogen la tela a lo largo de líneas determinadas al través de sus superficies opuestas y por los  
15 cuales pasan las fibras, adelantando uno por lo menos de los elementos de uno por lo menos de los juegos más deprisa que un elemento opuesto del mismo juego, para impulsar a una capa  
20 de las fibras a avanzar más deprisa que otra capa de las mis-



178494

mas, y ambos elementos de por lo menos uno de los juegos  
avanzan más deprisa que cualquier elemento de un juego an-  
terior para estirar las fibras; y medios para formar con  
las fibras estiradas una mecha, que incluye un delantal de  
5 entrega y un cilindro colector dispuesto cerca del delan-  
tal destinado a enrollar y recoger las fibras a lo largo  
de una línea predeterminada, estando el mecanismo de ro-  
tura y el de separación de fibras dispuesto entre sí de  
tal manera que dichas líneas de rotura y de encaje de ele-  
10 mentos forman entre sí un ángulo predeterminado tal que los  
extremos de entrada alineados de las fibras en una capa da-  
da son cogidos y obligados a avanzar sucesiva más bien que  
simultáneamente por elementos opuestos movibles y estando  
el cilindro dispuesto de manera con relación a los cita-  
15 dos medios de rotura que la línea de recogida tiene una in-  
clinación diagonalmente opuesta a las líneas de rotura con  
lo cual las fibras estiradas se recogen en una mecha indepen-  
diente.

20 2º.- Un aparato para producir una mecha de fibras  
estiradas partiendo de una mecha de filamentos que compren-  
de un par de rodillos rompedores de filamentos, medios para  
impulsar dichos rodillos, teniendo uno de estos una super-  
ficie inelástica dura y el otro en su superficie un paso he-  
licoidal obtuso de superficie dura, estando el ángulo de in-  
25 clinación de la hélice con el eje del rodillo comprendido  
entre  $60^{\circ}$  y  $88^{\circ}$  para romper la tela en tiras oblicuas incli-  
nadas de  $2^{\circ}$  a  $30^{\circ}$  con respecto a la dirección de recorrido  
de la misma estando cada tira compuesta de fibras que tienen

17J



178494

los extremos de entrada en una línea oblicua que se extiende al través de la tela, una pluralidad de elementos opuestos que cogen la tela montados de manera que la línea de su contacto con la tela forma un ángulo comprendido entre  $60^{\circ}$  y  $88^{\circ}$  con dicha línea oblicua; medios para impulsar los elementos que cogen la tela a velocidades superficiales mayores que la velocidad superficial de los rodillos rompedores y dichos elementos cogen las fibras de dicha tira y tiran de ellas sucesivamente a medida que los extremos delanteros de las mechas entran sucesivamente en la línea de contacto de dichos elementos para hacer avanzar una fibra antes agarrada con relación a una fibra agarrada después; dichos medios de motor están también destinadas para impulsar un elemento a mayor velocidad superficial que la de un elemento opuesto para hacer avanzar las fibras junto a una superficie de dicha tela con relación a las fibras contiguas a la otra superficie de dicha tela; un delantal destinado a recibir las fibras cortadas y estiradas; medios para impulsar dicho delantal a velocidad por lo menos tan grande como la velocidad periférica de un elemento cogedor de tela y que inmediatamente la precede, y un cilindro en proximidad al delantal con su eje oblicuo a la dirección del trayecto de dichas fibras, con una inclinación que sigue la misma dirección de la inclinación de la hélice, y es opuesta diagonalmente a la inclinación de las tiras oblicuas; medios para impulsar el cilindro a una velocidad periférica por lo menos tan grande como la velocidad de dicho delantal con la superficie del cilindro en proximidad al delantal que avanza en dirección opuesta a la dirección

17 JUN 1947



178494

de movimiento de dicho delantal; estando el cilindro destinado a hacer contacto con las fibras en el delantal y para formar con ellas un rollo helicoidal de mecha y guiar este rollo de mecha hacia delante en la dirección de su eje.

5                   3º.- Un aparato para producir una mecha de fibras estiradas de diferentes longitudes partiendo de una tela de filamentos; que comprende un par de rodillos rompedores de filamentos; medios para impulsar dichos rodillos, uno de los cuales tiene una superficie inelástica dura, y el otro  
10 tiene en su superficie una rosca helicoidal obtusa de superficie dura, estando el ángulo de inclinación de la hélice con el eje del rodillo comprendido entre  $60^{\circ}$  y  $88^{\circ}$ ; medios para guiar la tela a los rodillos rompedores con diferentes inclinaciones en relación con la inclinación de la hélice para romper la tela en tiras oblicuas de fibras de distintas longitudes, componiéndose cada tira de fibras que tienen sus extremos de entrada en línea oblicua al través de  
15 la tela; una pluralidad de elementos cogedores de tela opuestos montados de manera que la línea de su contacto con la tela forme un ángulo comprendido entre  $60^{\circ}$  y  $88^{\circ}$  con dicha línea oblicua; medios para impulsar los elementos que cogen la tela a velocidades superficiales más grandes que la velocidad superficial de los rodillos rompedores; cogiendo dichos elementos las fibras de dicha tira y tirando de ellos  
20 en sucesión cuando los extremos delanteros de las fibras entran sucesivamente en la línea de contacto de dichos elementos para hacer avanzar una fibra cogida antes en relación con una fibra cogida después; estando también dichos medios impulso-

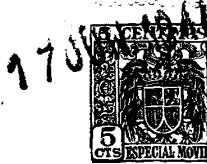
17 JUN 1944



178494

res destinados a impulsar un elemento a velocidad superficial mayor que la de un elemento opuesto para hacer avanzar las fibras contiguas a una superficie de dicha tela con relación a las fibras contiguas a la otra superficie de dicha tela; un delantal destinado a recibir las fibras rotas y estiradas; medios para impulsar el delantal a velocidad por lo menos tan grande como la velocidad periférica de un elemento que coge la tela e inmediatamente lo procede y un cilindro en la proximidad del delantal que tiene su eje oblicuo a la dirección del trayecto de dichas fibras, con una inclinación que esté en la misma dirección que la inclinación de dicha hélice y es diagonalmente opuesta a la inclinación de las tiras oblicuas; medios para impulsar el cilindro a velocidad periférica por lo menos tan grande como la velocidad de dicho delantal con la superficie de dicho cilindro en la proximidad del delantal avanzando en dirección opuesta a la dirección de recorrido de dicho delantal, estando el cilindro destinado a hacer contacto con las fibras del delantal y a formar con las fibras un rollo helicoidal de mecha, y guiar dicho rodillo de mecha para que adelante en la dirección de su eje.

42.- Un aparato para producir fibras de una tela de filamentos que incluye en combinación medios para romper la tela de filamentos en fibras, y medios para quitar de los extremos rotos contiguos de las fibras fragmentos aplastados de filamentos, que las unen entre sí; que comprenden tres sucesivos juegos de rodillos por los cuales pasan las fibras, el primero y el tercero de los cuales cogen positi-



178494

vamente y hacen avanzar las fibras y están espaciados por una cremallera que rebasa la longitud de la fibra, y el juego intermedio de dichos rodillos tienen acanaladuras opuestas que engranan unas con otras pero están separadas de manera que presentan un trayecto tortuoso abierto por el cual pueden avanzar las fibras, medios para hacer girar el primer juego de rodillos a velocidad periférica determinada, medios para hacer girar el segundo juego de rodillos a velocidad periférica mayor que la del primer juego de manera que los extremos de entrada de las fibras cogidas por el primer juego de rodillos se limpian por dichas acanaladuras para quitarles fragmentos, y medios para hacer girar el tercer juego de rodillos a velocidad periférica mayor que la del segundo juego, de manera que los extremos traseros de las fibras avanzadas por el primer juego de rodillos se ven obligados a proseguir el trayecto tortuoso para quitar de ellos ulteriores fragmentos.

5º.- Un aparato para producir fibras de una tela de filamentos, que incluye en combinación medios para romper los filamentos de la tela en fibras y medios para desunir extremos rotos contiguos de las fibras; que comprenden tres juegos sucesivos de rodillos por los cuales pasan las fibras, de los cuales el primero y el último juego cogen y hacen avanzar las fibras y el juego intermedio tiene acanaladuras opuestas que engranan entre sí pero que están tan separadas que ofrecen un trayecto tortuoso abierto al través del cual son adelantadas las fibras por el primero y el último juego de rodillos de manera que se quitan los frag-



178494

mentos de filamentos aplastados que unen entre sí los extremos rotos de las fibras.

5 6º.- Un aparato para producir una mecha de fibras partiendo de una tela de filamentos que incluye medios para romper la tela en fibras, medios para estirar y cortar dichas fibras, y medios para enrollarlas en una mecha; que comprende un transportador movable para sostener y hacer avanzar la tela de fibra, un cilindro con nervios longitudinales dispuestos en inclinación con el trayecto de avance del transportador y cerca del mismo, y medios para hacer girar el cilindro en dirección opuesta al avance del transportador para enrollar en una mecha la tela de fibras.

10 7º.- Un aparato según se reivindica en el punto 6º, que incluye también un miembro que hace contacto con las fibras destinado a apartar la electricidad estática de las mismas, y medios para aplicar humedad a las fibras y al delantal en cantidad controlada predeterminada suficiente para quitar toda ulterior electricidad estática de las fibras pero insuficiente para hacer que las fibras se adhieran al transportador.

15 20 8º.- Un aparato para producir una mecha de fibras partiendo de una tela de filamentos que incluye medios para romper la tela a lo largo de líneas inclinadas oblicuamente con ella para romper el filamento en fibras; medios para estirar las fibras, un delantal destinado a recibir las fibras rotas y estiradas, un cilindro en la proximidad del delantal que tienen su eje oblicuo a la dirección de recorrido de dichas fibras con una inclinación que es de sentido



178494

opuesto a la de las roturas, medios para impulsar el cilindro a velocidad periférica por lo menos tan grande como la de dicho delantal, con el cilindro girando en sentido opuesto a la dirección de marcha del delantal, estando el cilindro destinado a hacer contacto con las fibras del delantal y a formar con ellas un rollo helicoidal de mecha y medios para retirar el rollo de mecha en la dirección de su eje.

9º.- Un aparato para producir una tela de fibras partiendo de una tela de filamentos, que tiene un árbol de mando principal, medios impulsados por el árbol para romper la tela de filamentos en fibras, un mecanismo para hacer avanzar la tela de fibras fracturadas en el sentido de su longitud para separarlas en profundidad, incluyendo este mecanismo un medio superior que tiene una superficie móvil que hace contacto de rozamiento con la cara superior de la tela rota y un medio inferior que tiene una superficie móvil que hace contacto de rozamiento con la cara inferior de la tela rota y medios impulsores movidos por dicho árbol para mover cada uno de dichos medios, e incluye dispositivos para mover uno de dichos medios a velocidad superficial menor que la del otro.

10º.- Un aparato para producir una tela de fibras partiendo de una tela de filamentos que tiene un árbol impulsor principal, medios movidos por dicho árbol para romper la tela de filamentos en fibras, un mecanismo para hacer avanzar la tela de fibras rotas en el sentido de su longitud para separarlas en profundidad; incluyendo dicho mecanismo un medio superior que tiene una superficie móvil



178494

que hace contacto de rozamiento con la cara superior de la tela rota y un medio inferior que tiene una superficie mo-  
vible que hace contacto de rozamiento con la cara inferior  
de la tela rota, y medios de impulsión movidos por dicha  
5 árbol para mover cada uno de dichos medios, incluyendo dis-  
positivos para mover uno de ellos a velocidad superficial por  
lo menos un 25% mayor que la velocidad superficial del otro.

11º.- Un aparato para producir una mecha de una  
tela de filamentos, que incluye en combinación un par de ro-  
10 dillos rompedores que comprende un rodillo liso de superfi-  
cie dura y un rodillo que tiene roscas obtusas destinadas  
a romper filamentos sostenidos sobre el rodillo liso por pre-  
sión contra el mismo, estando dichas roscas inclinadas en un  
ángulo muy oblicuo con respecto al eje del rodillo; medios  
15 para variar el ángulo en el plano de la tela con que la mis-  
ma se suministrará a los rodillos rompedores para variar las  
longitudes de las fibras rotas por dichas roscas; medios pa-  
ra desunir los fragmentos rotos; medios que siguen a estos  
medios de desunión para separar las fibras en planos hori-  
20 zontales; medios para estirar las fibras y medios para enro-  
llar las fibras estiradas en un rollo de mecha.

12º.- Un aparato para producir fibras de una te-  
la de filamentos que incluye en combinación un par de rodi-  
llos rompedores que comprenden un rodillo liso de superficie  
25 dura y un rodillo que tiene roscas obtusas, destinadas a rom-  
per los filamentos obtenidos en el rodillo liso por presión  
contra ellos, estando las roscas inclinadas en ángulo oblicuo  
con el eje del rodillo, y medios para variar el ángulo en el



178494

pleno de la tela al cual se suministra la misma a los rodillos rompedores para ~~variar~~ las longitudes de las fibras rotas por dichas roscas.

5 13<sup>a</sup>.— Un aparato para producir una mecha de longitudes cortadas de una tela de filamentos de fibras, que comprende medios para romper las fibras de la tela, medios para estirar las fibras rotas, y medios para enrollar las fibras rotas estiradas en una mecha que comprende un transportador movable para sostener y hacer avanzar la tela de  
10 fibras rotas, un cilindro con ~~servios~~ dispuestos diagonalmente a la dirección de avance del transportador y en proximidad al mismo, y medios para hacer girar el cilindro en dirección opuesta al avance del transportador para enrollar la tela de fibras rotas estiradas en una mecha.

15 14<sup>a</sup>.— Un aparato para producir longitudes cortadas partiendo de una tela de filamentos fibras que comprende en combinación rodillos para romper la tela de filamentos, uno de los cuales rodillos tiene roscas helicoidales de bordes cortantes obtusos y el otro una superficie dura para sostener los filamentos contra la presión de dichos bordes, con  
20 lo cual se rompen los filamentos, y un par de rodillos, cada uno de los cuales tiene canales en su superficie que sobresalen entre los espacios entre las canales del otro rodillo, estando las canales destinadas a coger las superficies opuestas de la tela para hacer que ondule la tela rota, medios para mantener los rodillos acanalados separados  
25 en distancia suficiente para impedir que las canales de uno de ellos hagan contacto con las del otro; medios para impul-

17 JUN 1947



178494

5 sar los rodillos acanalados a igual velocidad superficial mayor que la de los rodillos rompedores; medios de suministro de la tela a los cuales se entrega la tela desde dichos rodillos acanalados y medios para mover los medios de suministro de la tela a velocidad superficial mayor que la de los rodillos acanalados con lo cual los filamentos rotos se separan entre sí y se agrupan en longitudes separadas de fibras.

10 15 20 25 15<sup>a</sup>. - Un aparato para producir longitudes cortadas separadas partiendo de una tela de filamentos de fibras, que comprende en combinación rodillos rompedores para romper dichos filamentos, uno de los cuales rodillos tiene roscas helicoidales con bordes cortantes, un par de rodillos acanalados cada uno con canales en su superficie que penetran en los espacios entre los canales del otro rodillo, estando las canales destinadas a coger las superficies opuestas de la tela rota y a hacer que dicha tela ondule; medios para mantener los rodillos acanalados separados en distancia suficiente para impedir que las acanaladuras de uno de los rodillos hagan contacto con las del otro; medios para mover los rodillos acanalados a igual velocidad superficial mayor que la de los rodillos rompedores; medios de suministro de la tela a los cuales es entregada la misma por los rodillos acanalados, y medios para mover los medios de suministro de la tela a velocidad superficial mayor que la de los rodillos acanalados, con lo cual los filamentos rotos se separan unos de otros y se agrupan en longitudes de fibras separadas.

16<sup>a</sup>. - Un aparato para producir longitudes cortadas



178494

5 separadas de una tela de filamentos de fibras en movimiento continuo, que comprende medios para apretar roscas helicoidales de bordes cortantes contra dicha tela para romperla, medios para hacer que ondule la tela fracturada, que comprenden un par de rodillos acanalados; medios para hacer adelantar la tela entre los rodillos acanalados a velocidad mayor que su velocidad durante la rotura y medios subsiguientes para hacer avanzar la tela a velocidad mayor que la que tiene cuando pasa entre los rodillos acanalados, para separar entre sí las longitudes de fibras.

10

17<sup>a</sup>.- Un aparato para producir longitudes cortadas separadas de una tela de filamentos de fibras, que comprende en combinación rodillos rompedores para romper dichos filamentos, uno de los cuales rodillos tiene roscas helicoidales con bordes cortantes; un par de rodillos acanalados, cada uno de los cuales tiene canales en su superficie que penetran en los espacios entre las canales del otro rodillo estando las canales destinadas a coger la superficies opuestas de la tela fracturada y a hacer ondular dicha tela; medios para mantener los rodillos acanalados separados en distancia suficiente para impedir que las canales de uno de los rodillos haga contacto con las canales del otro, medios para mover los rodillos acanalados a igual velocidad superficial mayor que la de los rodillos rompedores; un mecanismo de avances de la tela que sigue a los rodillos acanalados para hacer avanzar la tela de fibras rotas en el sentido de sus longitud para separarlas en profundidad, mecanismo que incluye un medio superior que tiene una superficie movable que hace contac-

15

20

25



1947

178494

to de rozamiento con la cara superior de la tela rota y un medio inferior que tiene una superficie movable que hace contacto de rozamiento con la cara inferior de la tela rota; dispositivo para mover los dos medios citados a velocidades superficiales mayores que la de los rodillos acanalados, y para impulsar uno de dichos medios a velocidad superficial más baja que la velocidad superficial del otro, con lo cual los filamentos fracturados se separan entre sí y con ellos se forman longitudes de fibras separadas.

10 189.- Un aparato para formar una mecha de fibra textil.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

15 Entre líneas "sobre", vale.

Esta Memoria consta de treinta y nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 JUN. 1947

P. A.

Alberto de Euzkadi

Forster

178494 178494

P5801

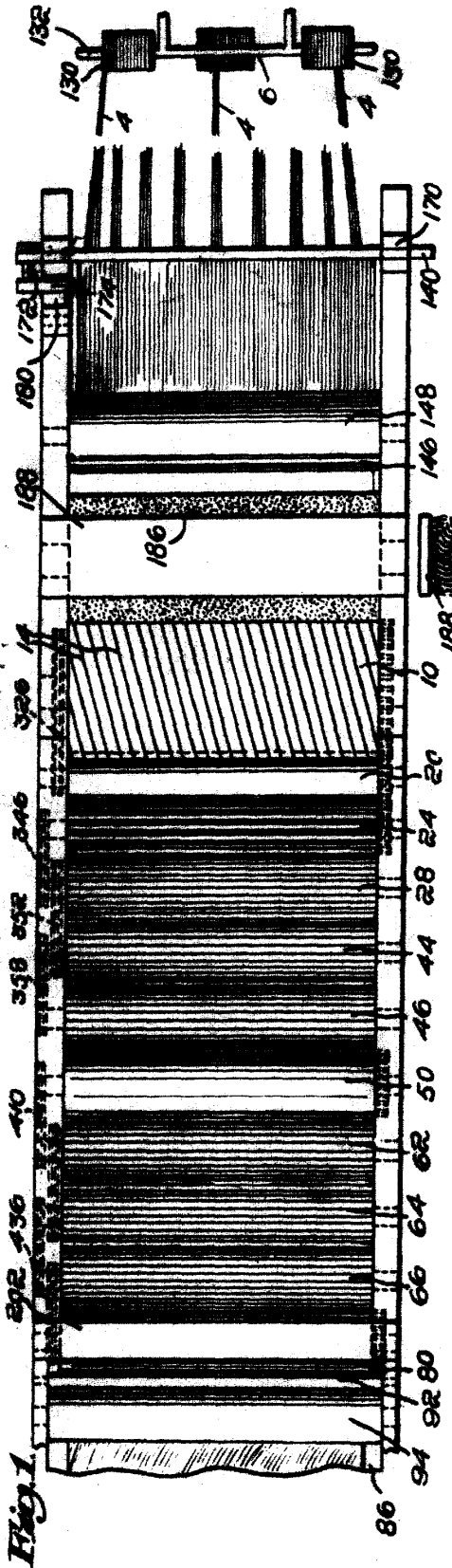


Fig. 1.

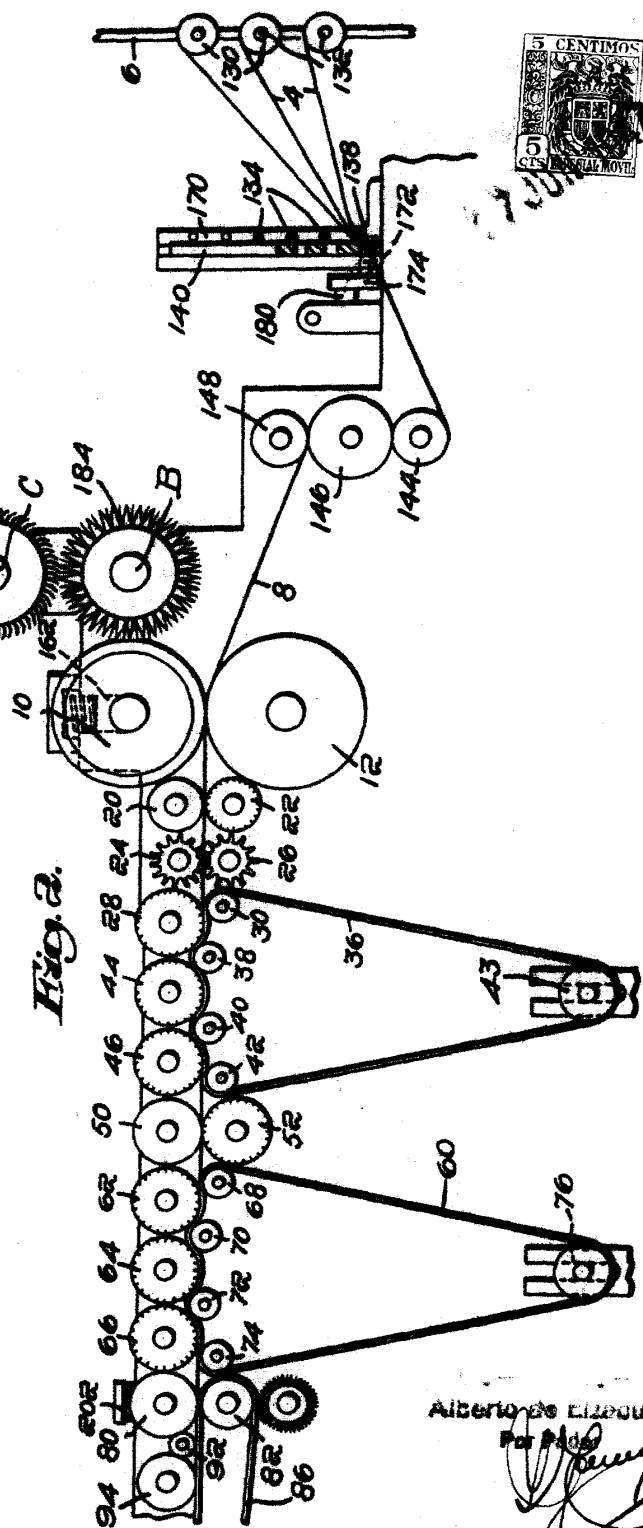


Fig. 2.



Alberto de Lizauru

Pat. 178494  
*Alberto de Lizauru*

43449

178494

178494



17801

Fig. 3.

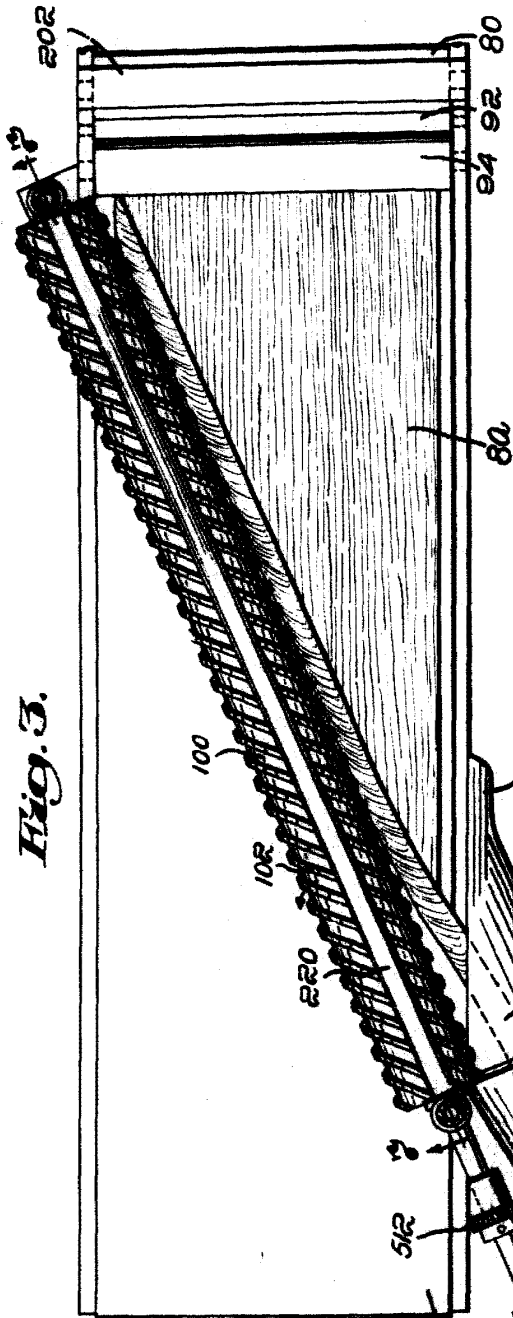
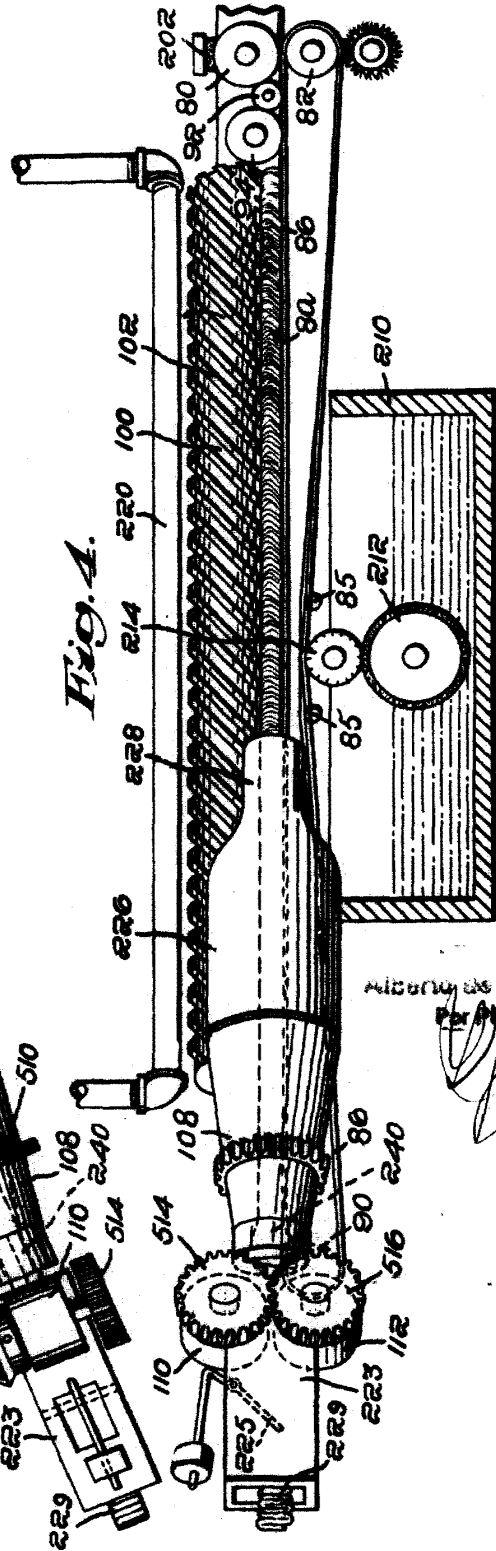


Fig. 4.



Alberca de Linares  
Per. A. de Linares

178494

178494

P580/-



Fig. 5.

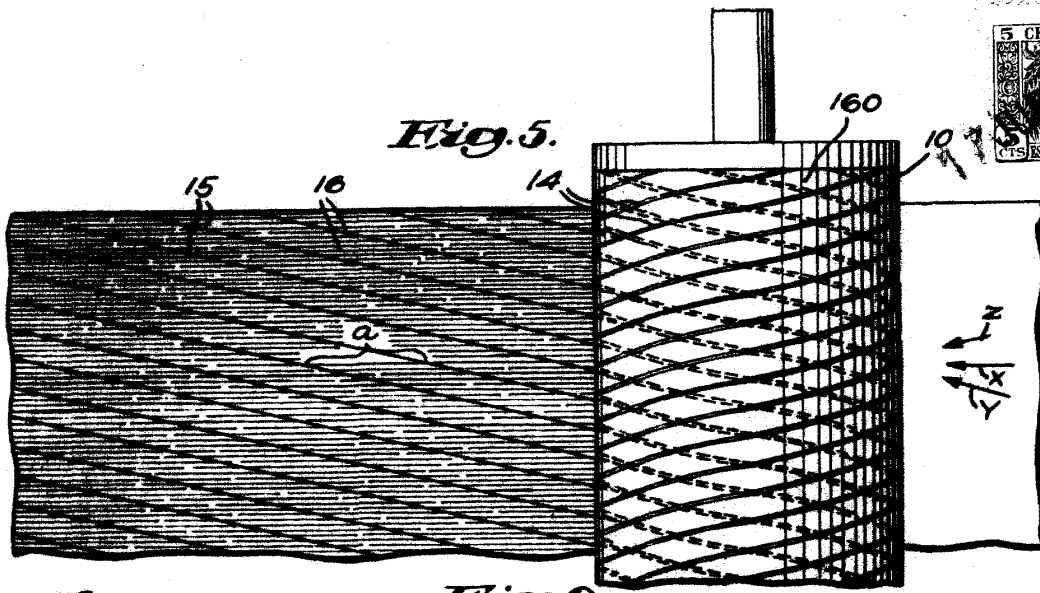


Fig. 6.

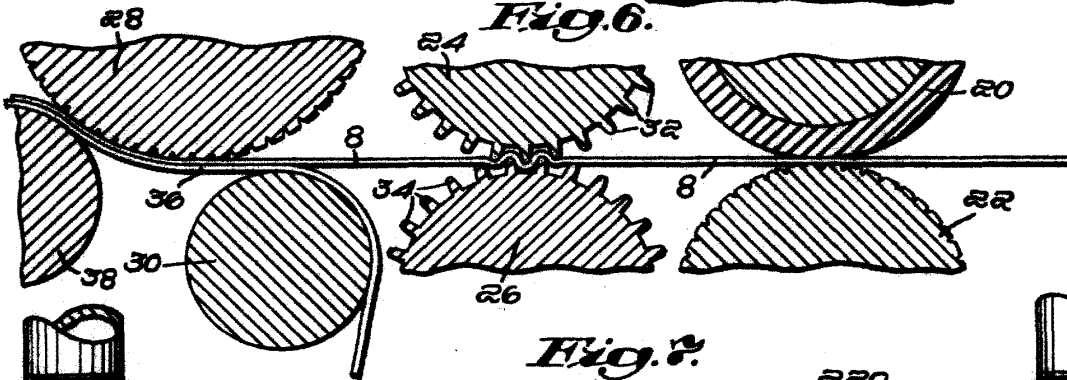


Fig. 7.

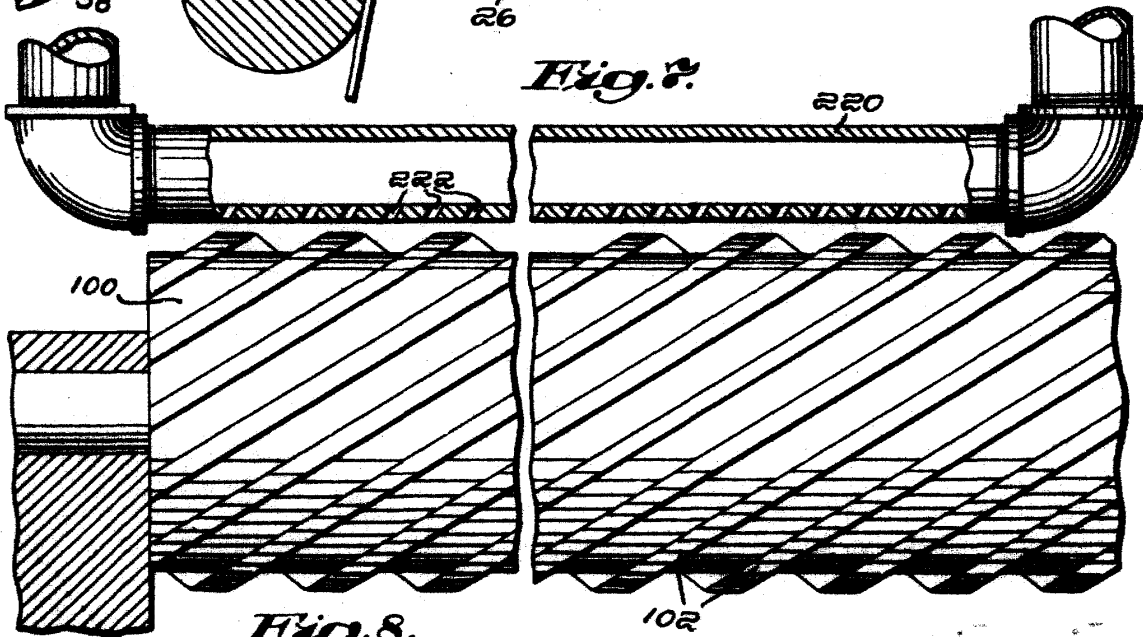
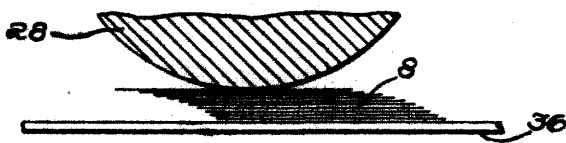


Fig. 8.



Handwritten signature and text, possibly a date or name, located in the bottom right corner of the page.

178454

178494

P3801

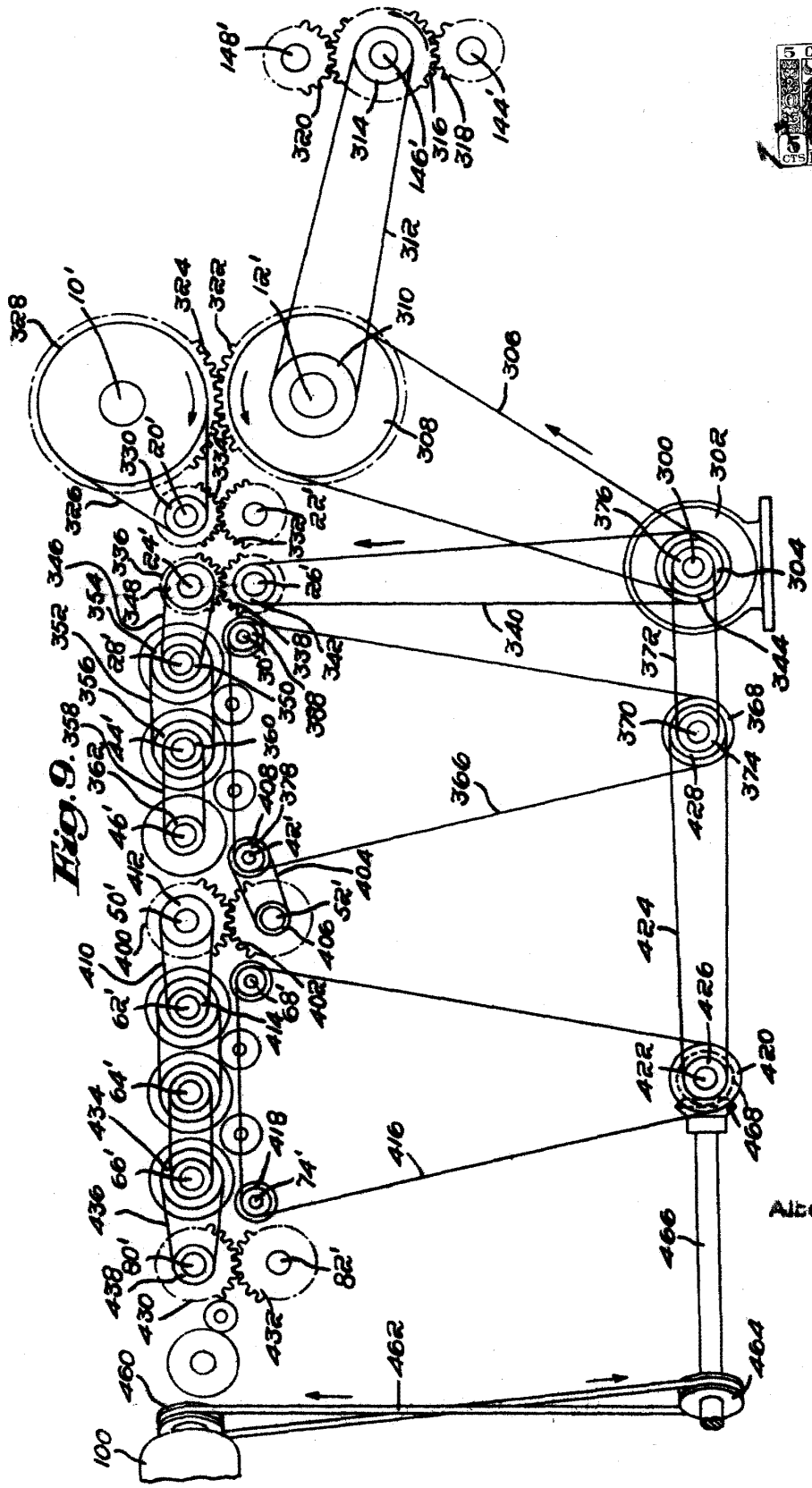


Fig. 9

Alicorn  
Per No. 10  
11/11/1917

