

199202

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

199202



11 1951

11 AGO. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de OWENS CORNING FIBERGLAS CORPORATION,
entidad norteamericana, establecida en Toledo, Ohio,
Estados Unidos de América,

por:

" UN APARATO PARA TRATAR CORDONES DE FIBRAS ".-

Este invento se refiere a la formación, atenuación
y tratamiento de fibras de materiales termoplásticos, espe-
cialmente de sustancias minerales y más particularmente, de
vidrio.-

5

Las fibras minerales y especialmente las fibras

199202

31A



finas formadas de vidrio en forma de cordón han resultado ser de utilidad particular cuando se reducen a longitudes relativamente cortas en la producción de esterillas fibrosas aglutinadas y para refuerzo en artículos o productos moldeados de plásticos o materiales resinosos sintéticos, compuestos asfálticos, caucho natural o sintético y materiales minerales, tales como yeso.-

5
10
Un objeto del invento reside en atenuar de modo continuo fibras minerales en forma de cordón por rodillos tractores de una naturaleza que incorpora un medio cortador de las fibras con lo cual las fibras que pasan entre los rodillos tractores son cortadas a longitudes controladas predeterminadas en una forma que elimina aglomeraciones enredadas o secciones de cordón coherentes.-

15
Otro objeto del invento reside en atenuar y reducir cordones continuos a longitudes relativamente cortas en las cuales se elimina por completo toda tendencia de cualesquiera fibras aisladas o inseguramente ligadas a "lamer" o adherirse a los rodillos tractores.-

20
25
Otro objeto del invento reside en la creación de superficies elásticas atenuadoras de las fibras, que se aplican a los cordones que incorporan medios cortadores de las fibras coordinados con las superficies en una forma tal que un cordón de fibras es cogido en todo momento por las superficies elásticas y está bajo el control de ellas de tal modo que se aplica constantemente a las fibras que se están atenuando una tensión de atenuación.-

199202



Otro objeto del invento reside en la atenuación y corte de fibras por las cuales, gracias a la aplicación de un adhesivo o aglutinante al cordón y a la regulación del carácter y magnitud del mismo aplicado al cordón, se crea un control eficaz sobre la proporción de cordones cortados que parcial o completamente se separan en fibras individuales.-

Otro objeto del invento incluye la utilización de chorros de gas dirigidos de modo efectivo contra los cordones cortados para facilitar y controlar la separación o desintegración parcial de los cordones cortados en cordones parcialmente abiertos y fibras individuales o separadas.-

Otro objeto es la creación de un método y aparato para producir mecha o hilos cortados a partir de trozos cortados de fibras atenuadas hechas de materiales tales como vidrio, resinas sintéticas, plásticas y sustancias similares, en los cuales se emplean chorros de aire para facilitar la distribución homogénea y la orientación de las fibras cortadas en una forma particularmente adecuada para la producción de mechas o hilos cortados en los cuales sus fibras están en relación no torcida y no paralela.-

En los dibujos:

La figura 1 es una vista semidiagramática que ilustra un aparato para llevar a cabo una forma del invento;

La figura 2 es una vista en alzado que ilustra el mecanismo atenuador y cortador de las fibras según el invento;

La figura 3 es una vista en planta de la construcción mostrada en la figura 2;

199202



La figura 4 es una vista fragmentaria parcialmente en corte que representa una parte de uno de los dispositivos de atenuación y corte de las fibras.-

5 La figura 5 es una vista en corte fragmentaria que en detalle ilustra la naturaleza de la aplicación de los miembros atenuadores a un cordón de fibras.-

La figura 6 es una vista semidiagramática similar a la figura 1, que ilustra una forma modificada de aparato que incorpora el uso de chorros de aire para la distribución
10 de las fibras en una esterilla aglutinada producida a partir de fibras cortadas.-

La figura 7 es una vista semidiagramática que ilustra un aparato para utilizar el método al formar mechales o hilos cortados a partir de fibras cortadas.-

15 El método y aparato del presente invento se adaptan especialmente para formar y tratar fibras de vidrio, pero el invento es susceptible de uso en la producción o tratamiento de fibras formadas de otros materiales tales como resinas termoplásticas que forman fibras. La disposición tiene una
20 utilidad particular para atenuar fibras que se reúnen o dirigen preferentemente para formar un cordón, siendo las fibras continuas a través del cordón.-

Con referencia a la figura 1, se ilustra en ella una disposición para llevar a la práctica el invento en otra
25 forma. Un receptáculo adecuado lo destinado a comprender una reserva de material fluyente o fundido, tal como vidrio, es calentado adecuadamente por medios eléctricos u otros de cal-

199202



deo y dispuesto debajo del receptáculo 10 hay un alimentador
12 provisto de un número relativamente grande de pequeñas
aberturas a través de las cuales fluyen corrientes del mate-
rial formador de las fibras. Las corrientes son atenuadas a
5 la forma de fibras finas 14 por medio de rodillos atenuadores
17 y 18. Es deseable que las fibras sean recogidas a la for-
ma de un cordón 5 antes de que sean cogidas por los rodillos
atenuadores y, por tanto, se dispone para esta finalidad un
miembro o rodillo recogedor 20.-

10 El presente invento tiene una utilidad particular
en la producción de longitudes de cordones o de fibras sepa-
radas adaptables para muchos usos y finalidades. Por ejemplo,
el invento es fácilmente adaptable para producir cordones no
abiertos o intactos de longitudes cortas, en los cuales las
15 longitudes pueden variar dependiendo del espaciamiento de los
medios cortadores del cordón, o los cordones de fibras pueden
tratarse en una forma, antes del corte en longitudes cortas,
por la cual pueden obtenerse cordones de longitud corta abier-
tos o subdivididos o cordones que tienen menos fibras o pue-
den producirse fibras separadas. La magnitud de la apertura
20 o subdivisión de los cordones cortados o la producción de fi-
bras separadas pueden ser controlada variando el tratamiento
de las fibras o del cordón antes de la operación de corte.-

25 Si se desea conseguir cordones cortados que en esen-
cia no están abiertos o que en esencia están intactos, debe
aplicarse un adhesivo o aglutinante adecuado que tenga una
fuerte acción aglutinante de modo que se asegure que las fi-

199202



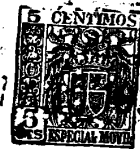
51

bras quedan unidas con seguridad en el cordón. Si los cordones cortados han de separarse o subdividirse en cordones con menos fibras, entonces puede usarse un adhesivo que tenga una debil acción aglutinante o la cantidad del agente aglutinante puede reducirse para conseguir esta finalidad.-

Si se desea obtener fibras cortadas en forma separada, puede aplicarse a las fibras un material no aglutinante, tal como agua o un aceite ligero, primordialmente con fines de lubricación. El agua o el aceite ligero dan un bajo grado de adherencia temporal de las fibras que puede interrumpirse o hacerse ineficaz después de que las fibras han sido cogidas por los medios atenuadores y cortadores. Se ha comprobado que el agua emulsificada con un aceite vegetal, por ejemplo, aceite de coco o de cacahuete, puede utilizarse ventajosamente. Los materiales de actividad catiónica, tales como los compuestos amínicos, han resultado económicos y satisfactorios para la lubricación de las fibras cuando se prescinde del uso de aglutinantes. Si se desea una mayor coherencia en el cordón, pueden usarse materiales aglutinantes tales como engrudo, gelatina, goma, resina o similares.-

El material lubricante, adhesivo o aglutinante puede aplicarse en cualquier forma adecuada, por ejemplo, mediante un rodillo 20 recogedor de las fibras. Como se ha representado en la figura 1, un receptáculo 22, que contiene una reserva de material para tratar las fibras o el cordón está provisto de un tubo de descarga 23 para dirigir el material de tratamiento al rodillo 20, estando una válvula 24

199402.11



asociada con el tubo 23 para controlar el paso o la descarga del material desde el recipiente 22.-

5 El medio atenuador y transportador de las fibras del presente invento incluye rodillos 17 y 18 que pueden estar dis-
puestos en una forma representada en las figuras 1 a 3. Los
rodillos 17 y 18 son de construcción similar y cada uno de
ellos puede incluir un par de miembros discoidales 25 y 26
ilustrados en las figuras 2, 3 y 4. Los pares de miembros 25
y 26 forman juntos estructuras rotoras, estando una montada so-
10 bre un árbol 30 y la otra sobre un árbol 38. Los rodillos atenuadores están provistos de superficies elásticas o deformables para coger las fibras sobre miembros anulares 32 y 33 hechos de caucho, caucho sintético, corcho molido moldeado o similares. En la realización representada, un anillo metálico 35
15 va asegurado entre cada par de miembros 25 y 26, estando unido a cada una de las bandas metálicas 35 por medios convencionales, un anillo de caucho o elástico.-

20 El árbol 30 que lleva el rodillo atenuador 17 está montado en cojinetes adecuados 36 soportados por un armazón de soporte 37. El rodillo atenuador 18 va fijamente asegurado sobre un árbol 38 montado en cojinetes 39 soportado por el armazón 37. Puede utilizarse cualquier medio adecuado para hacer girar los dispositivos o rodillos atenuadores, por ejemplo, una polea 40 puede montarse sobre el árbol 38 conectado
25 a un motor (no representado) por medio de una correa 41.-

En ciertas instalaciones en que los rodillos operan a velocidades de atenuación relativamente bajas, la aplicación

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

199202



de fricción de las superficies deformables de los rodillos puede utilizarse para impulsar un rodillo desde el otro. Cuando se emplea un accionamiento de esta naturaleza, es imperativo asegurar una aplicación de fricción apropiada, y para esta finalidad los cojinetes 39 pueden estar soportados sobre placas ajustables 47 formadas con ranuras alargadas para acomodar pernos de seguridad 49 para cambiar la posición relativa del rodillo atenuador 18 acercándolo o apartándolo respecto al rodillo 17 y para retener las placas 47 y los elementos asociados en posición ajustada.-

Sin embargo, para facilitar el funcionamiento satisfactorio a gran velocidad, ha resultado preferible disponer medios de accionamiento positivo entre los rodillos 17 y 18 de modo que se asegure el funcionamiento simultaneo sin resbalamiento. Puede emplearse cualquier forma de mando positivo, por ejemplo, ruedas dentadas 44 y 45 que engranan mutuamente y que están montadas respectivamente sobre los árboles 30 y 38. Gracias a tal disposición, los miembros anulares elasticos 32 y 33 son descargados de los esfuerzos de accionamiento. Un medio impulsor para los rodillos, independiente de la aplicación de fricción de las superficies elásticas es deseable ya que la deformación rapida continua y la flexión de los miembros elásticos en sus zonas de aplicación genera calor. Si la aplicación de fricción se utiliza como conexión de accionamiento, son establecidos esfuerzos adicionales que aumentan la cantidad de calor de fricción que puede menoscabar la operación a grandes velocidades por deterioro por el calor de

199202



7 ABO 1957

los miembros elásticos o de caucho 32 y 33 que cogen las fibras.-

5 Uno, o los dos, rodillos atenuadores pueden proveerse de cuchillas cortadores de los cordones para cortar las fibras o cordones de fibras en longitudes cortas, siendo determinada la dimensión lineal de las fibras cortadas por la distancia periferica lineal entre cuchillas adyacentes. En la realización representada el rodillo atenuador 17 está provisto de una o más cuchillas 50 para cortar las fibras, habiéndose representado tres en la figura 2, que están espaciadas en torno de la periferia del rodillo. En la realización representada, cada uno de los dispositivos cortadores o cuchillas 50 se extiende dentro de una oquedad o rebajo del anillo anular elastico de caucho 32, estando cada cuchilla cortadora anclada por medios adecuados 52 en la forma representada en la figura 4a.-

10

15

Como se ha representado, las cuchillas cortadoras de los cordones o fibras sobresalen radialmente del eje de rotación del miembro o rodillo atenuador de modo que choquen sobre el cordón o grupo lineal de fibras S que pasa entre los miembros atenuadores 17 y 18, y lo corten. Las longitudes de los cordones o fibras cortadas es determinada por la distancia periferica entre las cuchillas adyacentes cuando son soportadas por un solo rodillo atenuador, y si ambos rodillos están provistos de cuchillas cortadoras del cordón, la distancia lineal entre una cuchilla de un rodillo y la siguiente cuchilla sucesiva del otro rodillo determina la longitud corta-

20

25

199202.11AG



da de la fibra o cordón.-

5 Debe observarse que las superficies elásticas o de-
formables o porciones superficiales de los medios atenuadores
creadas por los anillos de caucho elásticos 32 y 33, son cogi-
das en una forma por la cual se obtiene una zona de contacto
rectilínea sustancial, de modo que el cordón S es cogido en-
tre los rodillos durante una distancia rectilínea sustancial,
como se puede ver como ejemplo en la figura 5a.- Esto es un
factor importante al conseguir un agarre del cordón y una ate-
10 nuación de las fibras satisfactorios por la utilización del
método y el aparato de nuestro invento, ya que el cordón es
cortado cuando la cuchilla cortadora está en la zona central
del area deformadora de las superficies atenuadoras o cogedo-
ras de los cordones. Así, el area rectilínea entre las por-
15 ciones deformadas de los anillos de caucho encima de la cu-
chilla cortadora del cordón, debe ser de dimensiones suficien-
tes para coger con seguridad la extremidad del cordón continuo
de modo que se transporte o haga avanzar de modo continuo el
cordón a través de los rodillos atenuadores. De este modo,
20 las fibras son atenuadas directamente por los rodillos desde
las corriente de material fluyente o formador de las fibras,
y son simultaneamente cortadas a longitudes deseadas sin ope-
raciones intermedias o etapas adicionales. Este método y apa-
rato efectuan importantes economias en la producción de cor-
25 dones cortados o fibras por la eliminación de trabajo manual
y el manejo y transporte que suponen otros procedimientos
para obtener cordones y fibras de corta longitud.-

199202 11AG



Debido al hecho de que el cordón es cortado al menos una vez durante cada revolución del rodillo 17 atenuador y cortador de los cordones, tal acción elimina prácticamente la tendencia de las fibras a romperse apartándose del cordón o grupo para adherirse a los rodillos atenuadores. Así si una o más fibras se adhieren o pegan al rodillo 18, tal adherencia es temporal ya que el impacto subsiguiente de corte de una de las cuchillas cortará la fibra o fibras adheridas y con ello impedirá la acumulación sobre los rodillos. Si ambos rodillos están equipados con dispositivos cortadores, no ocurrirá adherencia de las fibras.-

La disposición de la figura 1 es ilustrativa de un uso para los cordones o fibras cortados. Los cordones cortados S' procedentes de la zona de corte son cogidos sobre una superficie adecuada o transportador 60, con preferencia permeable en su naturaleza, y asociado con una cámara de succión 61 que está conectada con un ventilador o aspirador (no representados) que establecen una zona de presión subatmosférica por debajo de la superficie 60 para facilitar la recogida de las fibras cortadas o cordones para formar una esterilla o masa de configuración predeterminada.-

La superficie 60 puede tener la forma de un transportador sin fin montado sobre rodillos 64. La masa recogida o esterilla M de fibras puede tratarse o impregnarse con un agente aglutinante adecuado como, por ejemplo, fenolformaldehído, entregado desde uno o más aplicadores 65. La superficie 60 de recogida y transporte de las fibras puede estar dis-

199202



11 AGO 1951

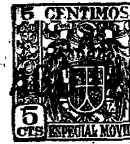
5 puesta para avanzar la esterilla de fibras a través de una estufa 66 u otro aparato conveniente para endurecer o curar el aglutinante en la esterilla de fibras para establecer la integridad de la masa de la misma. La esterilla terminada puede envolverse sobre sí misma en forma de rollo 67 o cortarse a longitudes predeterminadas que dependen de su finalidad de uso definitiva.-

10 El invento crea medios asociados con los dispositivos atenuadores y cortadores de las fibras para establecer fuerzas o zonas de presión diferenciales para influir sobre el movimiento de los cordones o fibras cortadas al llevar a cabo ulteriores operaciones de tratamiento.-

15 La figura 6 ilustra como ejemplo en representación un aparato especialmente adaptable para la producción de esterillas aglutinadas de cordones de pequeña longitud, fibras individuales o una mecla de cordones parcialmente abiertos y fibras individuales, dependiendo las proporciones relativas de cordones cortados, cordones subdivididos o fibras individuales de la densidad requerida para el producto final y de la finalidad para la cual ha de usarse.-

20 Como se ha ilustrado, las corrientes 14' de vidrio u otro material formador de las fibras que salen de los orificios del alimentador 12' son atenuadas a la forma de finas fibras continuas por los rodillos 60 y 61. Las fibras son recogidas en un grupo lineal 62, antes de ser cogidas por los rodillos, por medio de un miembro de guía 20'.-

Los rodillos 60 y 61 atenuadores y cortadores de



las fibras, en esta forma del invento, están formados cada uno con una cámara interior 63 destinada a ser conectada con un reserva de fluido a presión por ejemplo, aire comprimido a través de árboles huecos 65 que soportan en forma rotativa a los rodillos. Ambos rodillos están hechos con superficies periféricas elásticas para coger el grupo lineal de fibras y el rodillo 63 está provisto de cuchillas o barras 68 que cortan las fibras en la forma ilustrada en la figura 4.-

Cada uno de los rodillos 60 y 61 está formado con pasos 70 espaciados y dispuestos radialmente que están en comunicación con las cámaras 63 de los rodillos, formando las salidas de los pasos 70 toberas destinadas a crear chorros de aire u otro fluido gaseoso a presión desde las cámaras 63. Dispuesta en una posición para recibir fibras cortadas procedentes de la zona de corte de las fibras hay una superficie reticulada 72 de un transportador 73 soportado sobre los rodillos 74 para transportar de modo continuo la esterilla formada M apartándola de la zona de recogida de las fibras. Una cámara de succión 76 está dispuesta con preferencia junto a la superficie 72 receptora de las fibras para facilitar la recogida y acumulación de las fibras cortadas 77 sobre ella.-

Puede emplearse una caperuza 78, si se desea, como ayuda para dirigir las fibras cortadas a la superficie colectora, pero puede prescindirse de ella sin perjudicar el funcionamiento del aparato. Se disponen medios para la aplicación de un aglutinante adecuado a la esterilla M para establecer la fijación o integridad de la masa en el producto terminado. El

199202



11 AGO. 1957

aglutinante puede aplicarse con preferencia en forma líquida desde una tobera o aplicador 80, pasando la esterilla impregnada con aglutinante a través de una estufa de la naturaleza representada en la figura 1 para fijar el aglutinante. Pueden usarse aglutinantes tales como fenolformaldehído, engrudo, gelatina, resina, o similares.-

Al llevar a la práctica el método por medio del aparato de la figura 6 las corrientes 14' de vidrio o de otro material fluyente formador de las fibras son atenuadas a la forma de fibras finas por los rodillos atenuadores 60 y 61, siendo las fibras guiadas a ellos en un cordón 62 por el miembro 20'.- Usualmente es deseable que la esterilla contenga una gran proporción de fibras separadas o individuales dispuestas al azar y, por tanto, no se aplica aglutinante o adhesivo a las fibras que entran en los rodillos atenuadores. Puede ser conveniente usar agua o agua que contenga un pequeño porcentaje de aceite vegetal o un material catiónico aplicado a las fibras en la guía 20' para reducir al mínimo la fricción o abrasión entre las fibras.-

A medida que el grupo lineal de fibras es cortado sucesivamente por las cuchillas 68, las fibras cortadas son sometidas a los chorros de aire que salen desde los pasos 70 que son eficaces para ayudar a la separación de las fibras, y facilitar la distribución de las fibras separadas sobre la superficie colectora. Los chorros de aire sirven también para dirigir las fibras en dirección en general descendente. La turbulencia establecida por los chorros de aire que forman zo-



nas de presión diferencial facilita la orientación definitiva al azar de las fibras durante la acumulación en forma de esterilla para asegurar un producto que es esponjoso y de densidad relativamente baja. La esterilla M se trata con aglutinante desde el aplicador 80 y se fija luego en una estufa adecuada.-

La figura 7 ilustra una disposición para producir mechas o hilo cortado a partir de fibras cortadas. En esta forma, las corrientes de vidrio u otro material formador de las fibras que fluyen desde el manguito 12' son recogidas juntas en un grupo lineal 85 por un miembro de guía 20". El grupo de fibras es dirigido entre los rodillos atenuadores 60' y 61' de la naturaleza empleada en la forma del invento representado en la figura 6.-

Aún cuando puede emplearse una pluralidad de cuchillas cortadoras de las fibras en el rodillo 60', es deseable utilizar fibras de longitud importante al fabricar mechas o hilos cortados y una sola cuchilla 68' da fibras cortadas de una longitud igual a la circunferencia del rodillo. Los rodillos atenuadores 60' y 61' están provistos de salidas periféricas 70' que proporcionan chorros de aire dirigidos contra las fibras cortadas durante la rotación de los rodillos que separan efectivamente los grupos de fibras cortadas en fibras separadas y distribuyen las fibras individuales o separadas sobre la superficie 72' recogedora de las fibras de un transportador móvil 73.

A fin de que los grupos cortados de fibras cortadas

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

199202 : 11 AGO. 1963



5 puedan fragmentarse con facilidad bajo la influencia de los chorros de aire no se aplica a los mismos ningún aglutinante, adhesivo, u otro material que pueda aumentar la coherencia mutua de las fibras antes del corte de ellas en longitudes predeterminadas.-

10 Una cámara de succión 76' va dispuesta junto a la superficie colectora 72' para facilitar la recolección de las fibras y para establecer una resistencia a la retirada de ellas durante la formación de mechas o hilos desde las mismas. La masa de fibras sobre la superficie colectora es adelantada por el transportador 73' hacia una guía 86 en forma de embudo dentro de la cual las fibras cortadas son llevadas a la forma de mecha o de hilo, por la tensión sobre ellas gracias al devanado de la mecha de hilo sobre una bobina o carrete 87
15 puesta en rotación por un rodillo de impulsión 88. Un mecanismo de desplazamiento transversal 89 de naturaleza convencional empleado en la industria textil sirve para distribuir la mecha o hilo cortados sobre la bobina.-

20 Por este procedimiento puede formarse de modo continuo y barato una mecha o hilo cortado sin torcer en los cuales las fibras están dispuestas en relación no paralela utilizando un aparato sencillo que es seguro en su funcionamiento y que requiere un mínimo de atención por la parte del operario. Si se desea aumentar la coherencia mutua de las fibras
25 sobre la superficie 72' puede pulverizarse un adhesivo sobre la masa fibrosa por medio de un dispositivo aplicador 90, dependiendo la naturaleza del adhesivo usado del factor de re-



sistencia a la tracción requerida en el producto final. Los chorros de aire procedentes de la salida 70' sirven también para impedir la acumulación de fibras cortadas sobre las periferias de los rodillos atenuadores. Una cubierta o caperuza de la naturaleza representada en la figura 6 puede usarse en esta forma del invento para confinar las fibras en una zona predeterminada, aunque ello no es esencial para la operación del método.-

5
10
15
Será evidente que el método y el aparato del invento, aunque de naturaleza sencilla, son adaptables para el funcionamiento a gran velocidad por el cual cordones y fibras cortadas pueden producirse económicamente en escala comercial con un mínimo de equipo y vigilancia y eliminando los inconvenientes con que se tropieza en el uso de otros procedimientos.-

20
La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América con fecha 22 de Noviembre de 1.950, bajo el número 197.142, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-

199202



sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años son los siguientes:

5 19.- Un aparato para tratar cordones de fibras, que incluye un par de elementos rotativos en contacto lateral entre sí, teniendo al menos uno de dichos elementos una superficie deformable elástica y estando al menos uno de dichos elementos provisto de medios cortadores con lo cual los elementos rotativos cogerán un cordón que pasa entre ellos y, al mismo tiempo, cortarán el cordón en longitudes más cortas.-

10 20.- El aparato según se reivindica en el punto 19, en el cual ambos elementos rotativos citados están provistos de superficies deformables.-

15 30. Aparato según se reivindica en el punto 19, en el cual los elementos rotativos están situados encima de un transportador móvil para alimentar los cordones a encima del transportador y recogerlos para formar una esterilla.-

20 40.- El aparato según se reivindica en el punto 19, en el cual los elementos rotativos del par están provistos de pasos que se abren en sus periferias y a través de los cuales es dirigido un fluido a encima de los cordones a medida que se apartan de los elementos rotativos.-

25 50.- El aparato según se reivindica en el punto 19, en el cual un transportador móvil está dispuesto para recoger los cordones cortados para formar un velo y se disponen medios para llevar el velo desde el transportador a la forma de una mecha.-

199202



11 AGO 1951

4
5
69.- El aparato según se reivindica en el punto 1º, en el cual los elementos rotativos están montados sobre árboles dispuestos paralelamente y se dispone una conexión de impulsión entre dichos árboles para impulsarlos al unísono.-

70.- El aparato según se reivindica en el punto 1º, que tiene en asociación con él medios para suministrar corrientes de vidrio fundido para ser atenuadas y estiradas a la forma de fibras por dichos elementos rotativos.-

10
80.- El aparato según se reivindica en el punto 7º, en el cual se disponen medios para recoger los filamentos juntos a la forma de un cordón antes de ser cogidos por los elementos rotativos.-

15
90.- El aparato según se reivindica en el punto 1º, en el cual cada elemento rotativo tiene la forma de un anillo de material elástico sujeto entre discos espaciados.-

100.- Un aparato para tratar cordones de fibras.-

20
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede de ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.-

Esta memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid,

11 AGO. 1951

P. A.

Alberto de Elzaburu
Pat. 1951

199202

199202



199202

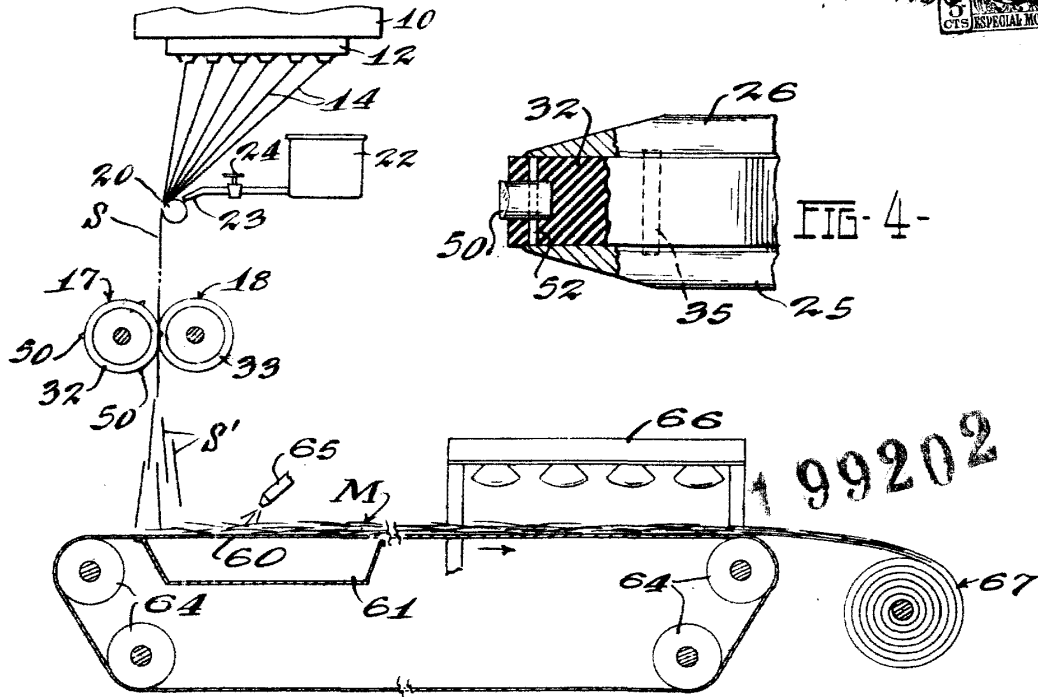


FIG-1-

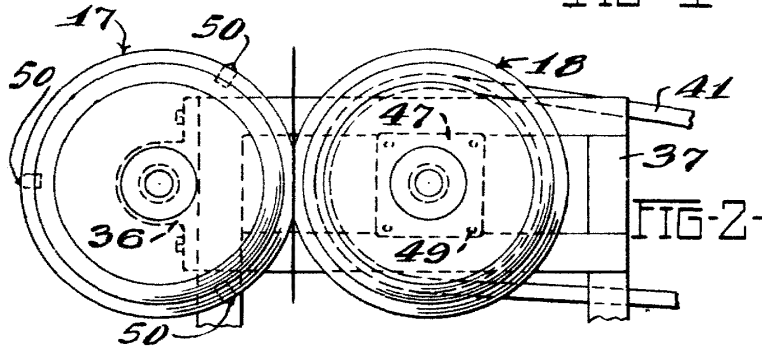


FIG-2-

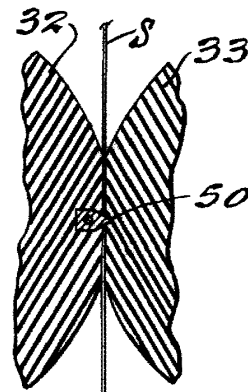


FIG-5-

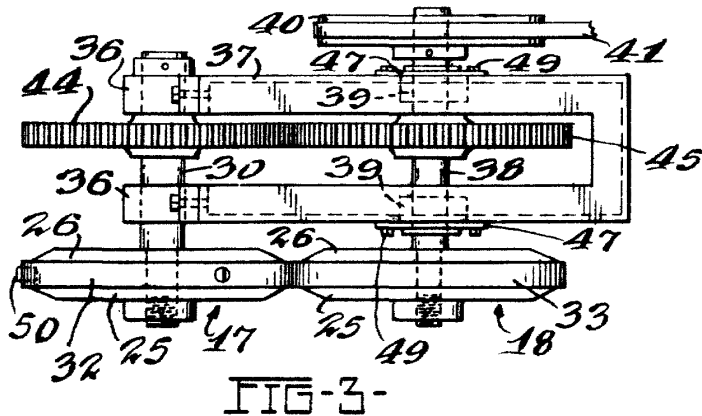


FIG-3-

Alberto de Elvorn

199202

199202

1146

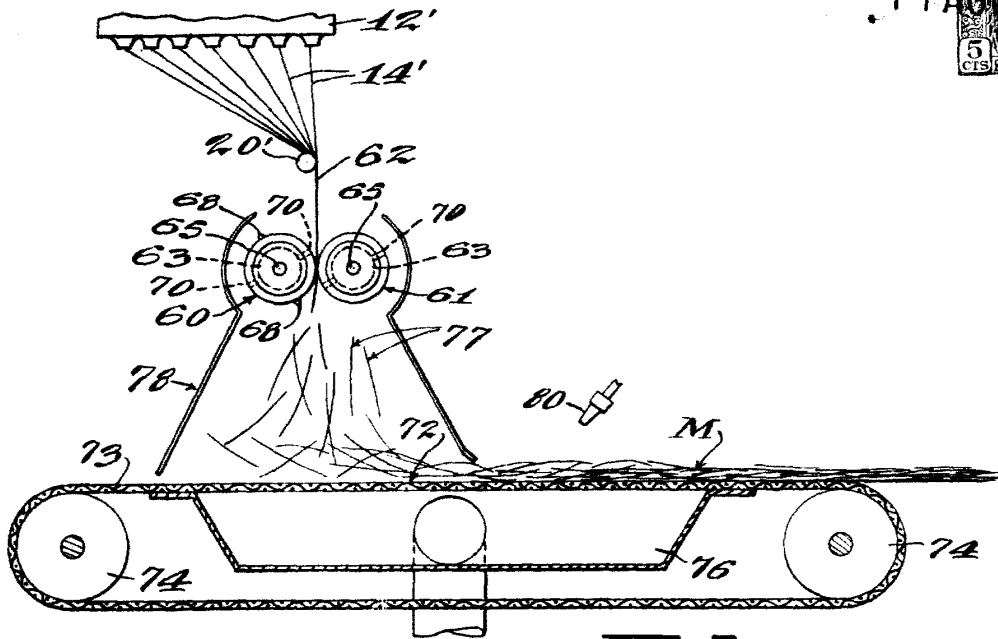


FIG-6-

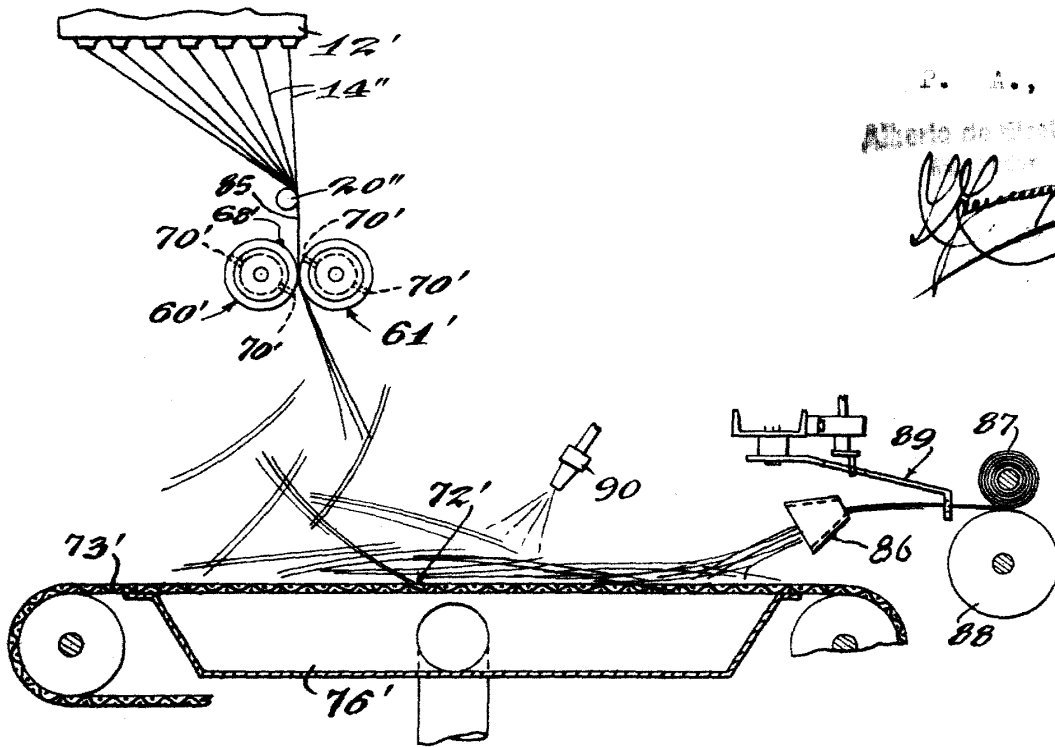


FIG-7-

P. A.,
 Alberto de Sotomayor
[Handwritten Signature]