



2 2 1 7 9 3

221 793

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

a favor de D. WERNER SCHULLER, residente en Alsager,
(Cheshire, Inglaterra), 88, Lawton Road, por "PROCEDI-
MIENTO CON SU APARATO CORRESPONDIENTE PARA LA FABRICA-
CIÓN DE UNA NAPA O VELO DE VIBRAS DE VIDRIO O SIMILA-
RES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la fabrica-
ción de una napa o velo de fibras de vidrio o simila-
res, los cuales pueden ser tratados subsiguientemente
en la manufactura de varios productos de los que el
5. velo o napa forman la base.

Es conocido el producir un velo o estructura
de fibra de vidrio por varios métodos en los que las fi-
bras son conglomeradas las unas a las otras por emulsio-
nes de resinas sintéticas u otros materiales termoplás-
10. ticos. De acuerdo con un procedimiento conocido, por



22 AB

221684

ejemplo, se estira un filamento continuo a partir de barras ("rod" process) o bolas ("marble" process) fundidas o recalentadas, por medio de un tambor que gira rápidamente, siendo los filamentos continuos divididos, entences, en filamentos cortados de longitudes variables y depositados finalmente sobre una telera continua para formar un velo o napa.

5.

Los procedimientos de barra y bola tienen la desventaja de que en la producción de un delgado velo o napa se utiliza un horno productor de fibras único, en el cual el eje longitudinal del horno está siempre en posición fija y dispuesto transversalmente a la dirección de movimiento de la telera continua sobre la que son depositadas los filamentos cortados, con el resultado de que la razón de producción está limitada al suministro de filamentos de una sola máquina. Otra desventaja reside en el hecho de que si se rompen tan sólo unos pocos filamentos entre el horno y el tambor, se desarrolla una zona débil en el velo o napa, a consecuencia del irregular suministro de filamentos, y el procedimiento ha de ser interrumpido continuamente. Incluso el espesor y la regularidad de la distribución de los filamentos son esenciales para asegurar la calidad de la napa fibrosa o de los artículos hechos a partir de esta napa.

10.

15.

20.

25.

En otro procedimiento conocido, una pluralidad de hornos o boquillas alimentados con bolas, están instalados en una posición fija con respecto de la telera

22 16 84

22 AEF



- transportadora, y son utilizados en combinación con aire o vapor a alta presión para producir una napa sobre la telera desplazante. Este procedimiento también tiene la desventaja de que no se puede obtener la regular distribución de los filamentos cortados sobre toda la anchura de la telera, ya que no es posible controlar con efectividad y regularmente el flujo de filamentos; por consiguiente, una tal napa no puede ser utilizada para hacer velos, napas o fieltros en los que se requiere regularidad de distribución de filamentos en las direcciones transversal o longitudinal.
5. distribución de los filamentos cortados sobre toda la anchura de la telera, ya que no es posible controlar con efectividad y regularmente el flujo de filamentos; por consiguiente, una tal napa no puede ser utilizada para hacer velos, napas o fieltros en los que se requiere
10. regularidad de distribución de filamentos en las direcciones transversal o longitudinal.

La invención tiene entre estos objetos el de evitar estas desventajas y proporcionar, de manera simple y continua, un medio que no sólo es relativamente barato sino que también proporciona una regularidad de distribución de los filamentos en la napa p velo, nunca alcanzada hasta la fecha.

15. distribución de los filamentos en la napa p velo, nunca alcanzada hasta la fecha.

Un objeto ulterior de la presente invención es el proporcionar un método de fabricación de una tal napa o velo cuya resistencia a la tracción, tanto en dirección longitudinal como transversal, puede ser variada según se desee.

20. pa o velo cuya resistencia a la tracción, tanto en dirección longitudinal como transversal, puede ser variada según se desee.

De acuerdo con el procedimiento de la invención para la producción continua de un velo o napa de filamentos continuos, o de materiales que tienen características físicas similares, tales como fibras minerales o plásticas, fibras en forma de filamentos cortados producidos de cualquier manera conveniente, las fibras son

25. mentos continuos, o de materiales que tienen características físicas similares, tales como fibras minerales o plásticas, fibras en forma de filamentos cortados producidos de cualquier manera conveniente, las fibras son



221684

- direcciones transversales e inclinadas con respecto al eje longitudinal de la telera, ahora es posible asegurar una regular distribución de los filamentos sobre toda la anchura de ésta, y de esta manera también es
5. posible variar según se desee la relación de las resistencias a la tracción en las direcciones longitudinal y transversal, de modo que no se necesita ningún refuerzo adicional en ninguna de estas direcciones. Así se puede producir con reducidos gastos velos o napas de fibras
10. de vidrio finas, de una calidad superior, en un método de producción en masa, de manera que se dispone, de napas conglutinadas después de la impregnación con betún, asfalto, alquitrán, resinas u otros materiales plásticos, siempre que sea esencial una regular densidad de filamentos en la napa.
- 15.

- Además, de acuerdo con la invención, el ángulo con que los filamentos son depositados sobre la telera transportadora puede ser variado regulando la velocidad del movimiento alternativo relativo de los cabezales distribuidores de filamentos a través de la telera,
20. y/o variando la velocidad de la telera. De este modo la resistencia a la tracción de la napa p velo, tanto en la dirección longitudinal como transversal, puede ser aumentada o disminuída según se desea dentro de límites
25. determinados.

Estos velos o napas producidos de la manera descrita pueden ser utilizados, a causa de su método de producción considerablemente más barato y simple, pa-



221684

ra substituir a los géneros tejidos.

Una tal napa o velo combina las características de cualquier proporción deseada de las resistencias del género en las direcciones longitudinal y transversal, y de densidad regular de la napa o velo.

5.

Además, de acuerdo con la invención las fibras son guiadas en un trayecto curvilíneo desde la posición de formación a la posición de depósito sobre la telera transportadora, por un miembro que, ventajosamente,

10.

tiene una sección acanalada y está configurado y/o dimensionado de modo que asegura un completo y efectivo control y movimiento de los filamentos cortados entre la posición de fabricación y la posición de depósito de los filamentos sobre la telera transportadora.

15.

El procedimiento de acuerdo con la invención está ilustrado esquemáticamente y a título de ejemplo en los dibujos adjuntos, en los cuales

20.

la figura 1 ilustra una vista en planta de una instalación completa de grupos de máquinas para realizar el procedimiento de la invención;

25.

la figura 2 es una sección transversal, a escala ampliada, de un grupo de máquinas con los medios productores de filamentos dispuestos longitudinalmente y a ambos lados de una telera transportadora;

la figura 2 a es una sección transversal, a escala ampliada, de un miembro de guía;

la figura 3 muestra la disposición de una sola



221684

hilera de medios productores de filamentos;

la figura 4 es una vista en planta mostrando una pluralidad de medios productores de filamentos formando ángulo con el eje longitudinal de la telera transportadora;

5.

la figura 5 es una sección mostrando el mando para el movimiento transversal alternativo de dos cabezales distribuidores de filamentos adyacentes, aptos para desplazarse en sentidos opuestos en el mismo momento;

10.

la figura 6 es una planta correspondiente;

la figura 7 es una sección transversal, a mayor escala, en las líneas A-B de la figura 5;

15.

la figura 8 es una sección que muestra un mando neumático para efectuar los movimientos transversales de los cabezales distribuidores 6, y

la figura 9 es una vista en planta de la figura 8.

20.

Refiriéndose a los dibujos, los filamentos de vidrio son producidos según cualquier método conocido conveniente, ventajosamente de acuerdo con el procedimiento descrito y reivindicado en la patente inglesa nº 628.145. Los filamentos son estirados a partir de una posición productora de filamentos, tal como un horno -1- (figura 2), por medio de un tambor rotativo -2-. Los filamentos son separados de la periferia -3- del tambor -2- por medio de un dispositivo raspador -4- con ayuda de una corriente de aire generada por el tam-

25.



221684

bor rotativo. Los filamentos continuos, rotos en filamentos cortados por el dispositivo raspador -4- son guiados por medio de un miembro de guía curvado -5-, para pasar a lo largo de un cabezal distribuidor -6-.

5. El miembro guía -5- tiene una longitud suficiente para solapar al cabezal distribuidor -6-.

El cabezal distribuidor -6- está constituido por una porción horizontal -6a- y una porción vertical -6b-, unidas por una porción intermedia curvada -6c- y tiene una sección acanalada tal como se indica en la figura -2a-.

10. Los filamentos cortados, guiados por el cabezal -6- son depositados sobre una telera transportadora sin fin -7- que se mueve sobre rodillos -8- y es accionada mediante una transmisión por correa, o por engranajes -9-, tal como se ha indicado, por un motor eléctrico -10-.

15. La telera -7- es permeable al aire y puede ser perforada. Prevista en una posición situada directamente debajo de la rama superior de la telera -7-, se encuentra una caja de aspiración -11- que puede ser controlada por medio de amortiguadores que pueden ser previstos en cualquier número de posiciones a lo largo de su longitud, y está provista de un exhaustor -13- accionado por un motor -14-.

20. Los medios productores de filamentos están posicionados a cada lado de la telera -7- con sus cabezales distribuidores -6- situados inmediatamente encima



221684

y adyacentes a la telera -7-. Se puede proveer una pluralidad de posiciones productoras de filamentos, por ejemplo seis, tal como se ha indicado en la figura 1, distribuidos en hileras a cada lado de la telera -7-,

5. estando los medios productores de filamentos de un lado de la telera -7- dispuestos al trespelillo, lateralmente con respecto de los medios correspondientes del otro lado de la telera.

La figura 1 de los dibujos muestra cabezales distribuidores -6- en posiciones diferentes de sus carreras. La carrera puede ser variada, si se desea, a condición de que esta variación sea hecha sólo de tal manera que se asegure una regular distribución de los filamentos sobre toda la anchura de la telera. Así

10. cualquier defecto de distribución que se pueda producir con respecto a un cabezal puede ser regularizado para que no se produzca continuamente en la napa o velo.

Los medios productores de filamentos, junto con sus cabezales distribuidores -6- pueden ser dispuestos formando ángulo con respecto a la telera transportadora, cuyo ángulo puede ser variado de más o menos 180°, por ejemplo tal como se ha indicado en la figura

20. 4, en la cual todos los medios productores de filamentos con sus cabezales distribuidores -6- están representados con sus ejes longitudinales formando un ángulo de aproximadamente 45° con respecto al eje longitudinal de la telera -7-. Variando la inclinación de los cabezales distribuidores con respecto al eje longitudi-



221684

- nal de la telera se puede alterar la relación de la resistencia del velo o napa en las direcciones longitudinal y transversal, según se desee dentro de los límites impuestos por las condiciones de la disposición de los filamentos en el curso de la fabricación del velo e napa. Así se puede variar la relación de resistencia a la tracción en las direcciones longitudinal y transversal dentro de los límites de tres cuartos a un cuarto en cada sentido. La variación del ángulo de inclinación puede ser efectuada por un montaje pivotante de los medios productores de filamentos y de los cabezales distribuidores, conjuntamente.
- 5.
- 10.

- La figura 3 muestra una construcción modificada en la que los cabezales distribuidores -6- que, en la posición estanciaría normal, se extiende por encima del eje longitudinal de la telera -7-, y se han previsto medios para mover alternativamente el cabezal, o la hilera de cabezales de manera que la carrera de cada cabezal se extiende de uno a otro borde de la telera.
- 15.
- 20.
- 25.
- En el dibujo, -1- es el horno para fundir el vidrio, -3a- son las toberas de vapor por medio de las cuales se fuerza el filamento al interior del cabezal distribuidor -6-, -7- es la telera, -8- los rodillos, -11- la caja de aspiración, -13- el ventilador de aspiración



22 A

221684

y -14- el motor del ventilador.

- Los cabezales distribuidores -6- son movidos en la dirección transversal a la dirección de movimiento de la telera -7-; este movimiento puede ser
5. efectuado tal como se ilustra en las figuras 5, 6 y 7, por un accionamiento de cadena y polea -15- que puede ser mandada directamente desde el accionamiento del tambor estirador -2-, por transmisiones intermedias en
10. caso deseado. Los cabezales -6-, que tienen una sección en forma de canal invertido están dispuestos de modo que pueden moverse a lo largo de carriles -16-, por medio de dos miembros paralelos -17- y -18- formados sobre la parte horizontal -6a- del cabezal -6-, los cuales se acoplan a cada lado de un pasador-19- asegurado
15. a una cadena -20-, de manera que durante la rotación de la cadena se comunica un movimiento alternativo al cabezal -6- en la dirección horizontal. La cadena -20- está montada sobre dos poleas -21-, una de las cuales está montada sobre un eje -22- que es accionado por
20. una cadena -23- montada sobre dos poleas -24- y -25-. La polea -25- está montada sobre un eje principal de accionamiento -26- que, a su vez, es mandada por el accionamiento del tambor -2- tal como se ha descrito anteriormente.
25. Así, como que los cabezales ditribuidores -6- dispuestos en lados opuestos de la telera -7- son accionados por el mismo eje -26-, se obtiene el sincronismo de los cabezales distribuidores en lados opuestos de la

22 ABR

221684



telera -7-.

- Se puede proveer otros medios para asegurar el solapado entre el extremo interior -6a- del cabezal -6- y el extremo curvado superior del miembro guía -5-,
5. mediante una prolongación -27- (figura 5) de sección en forma de canal invertido, la cual está dispuesta para extenderse entre el extremo interior -6a- del cabezal -6- en el extremo interior de su carreta y el extremo exterior del miembro -5-. Pasadores -28- que se
10. mueven en ranuras -29- permiten un movimiento relativo de la parte -27- con respecto al cabezal distribuidor -6- para asegurar el solapado de las dos partes.

C representa el movimiento transversal total del cabezal distribuidor a través de la telera.

15. Los cabezales distribuidores -6- adyacentes están conectados para moverse en direcciones opuestas en cada movimiento, de manera que se produce una regular distribución de los filamentos a través de la anchura de la telera -7-.

20. Alternativamente, los medios para efectuar los movimientos transversales de los cabezales distribuidores -6- pueden comprender vástagos de conexión -30- de éstos con pistones que trabajan dentro de cilindros -31-. Los vástagos -30- están asegurados por un extremo a un
25. pistón -32-, y por el otro extremo se extienden hacia abajo y están asegurados en los cabezales -6-. Durante el funcionamiento se hace pasar aire, aceite o similares, comprimido, desde las bombas -33- y a través de



221684

los tubos de conexión -34- y -35-, a los extremos opuestos del cilindro -31-, a cada lado del pistón moviendo así al pistón en sentidos opuestos y, por consiguiente, desplazando alternativamente los cabezales -6-.

5. Después del depósito regular de los filamentos sobre la telera transportadora -7-, ésta pasa por encima de rodillos -8- tal como se indica en la figura 1, y se rocía una resina, plástico o similar sobre los filamentos, por medio de dispositivos rociadores, con el objeto de conglutinar los filamentos los unos con los otros. La telera que transporta la napa o velo pasa, entonces, a través de una cámara secadora -37- donde la napa es calentada, ventajosamente a una temperatura comprendida entre 100 y 150° C, durante un período comprendido entre uno y tres minutos. Una temperatura menor y un tiempo más largo proporcionan un producto mejor en calidad. Entonces la napa o velo seco puede ser enrollado directamente sobre un tambor -38-, tal como se indica en las construcciones de las figuras 1 y 4, o puede ser pasada, después de atravesar la cámara secadora -37- a través de una cámara de curado independiente -39- donde la hoja es sometida a una temperatura comprendida entre 180 y 220° C durante un período de tiempo comprendido dentro de la gama de uno a dos minutos, y enrollada sobre un tambor -40-.

Entonces la hoja curada puede ser manufacturada mediante un revestimiento ulterior de cualquier material adecuado, tal como resina o plástico, para su



221684

empleo, por ejemplo como baldosas, o de cualquier otra manera.

- Durante el funcionamiento el filamento formado de cualquier manera adecuada es estirado por medio de
5. un tambor estirador -2- y hecho pasar por miembros de gúfa -5-, por medio de un flujo de aire controlado, hasta un cabezal distribuidor -6- que es accionado de modo que se mueve alternativa y transversalmente con respecto de la telera sin fin móvil -7- y sobre la
10. que los filamentos son distribuidos uniformemente desde el cabezal distribuidor -6- por un movimiento continuo que se extiende de uno a otro borde de la telera -7-. Los filamentos son guiados por medio del cabezal distribuidor -6-, que tiene una sección transversal de
15. canal abierto con el objeto de permitir la expansión del aire, y el cual está configurado y dimensionado de tal manera que el aire es controlado para producir un continuado movimiento de los filamentos a lo largo de la base de la sección acanalada, a fin de ser depositados regular y continuamente sobre la telera móvil.
- 20.

- Tal como se ha indicado anteriormente, la relación de resistencia a la tracción en las direcciones longitudinal y transversal puede ser variada ajustando las velocidades de la telera -7- y del tambor estirador -2-, y tambien por la inclinación seleccionada
25. de los cabezales distribuidores -6- con respecto del eje longitudinal de la telera -7-. Así se comprenderá que, siendo controlado el flujo de los filamentos des-

221684²²



de la posición de producción hasta la posición de depósito sobre la telera, dicho flujo no será afectado por ninguna variación de las condiciones climáticas de la fábrica, por ejemplo, la humedad del aire, y la fuerza y dirección de las corrientes de aire.

5.

En una construcción alternativa, no ilustrada, el conjunto de la unidad que comprende al medio productor de filamentos y el cabezal distribuidor puede ser desplazada transversalmente a través de toda la anchura de la telera. Alternativamente, la telera puede estar montada sobre carriles y desplazada alternativamente con respecto a cabezales distribuidores estacionarios.

10.

La invención, en sus aspectos más amplios, no está limitada a la combinación específica y perfeccionamientos descritos, sino que se podrán hacer variaciones a partir de la misma, dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, sin salirse de los principios de la invención y sin sacrificar sus ventajas principales.

15.

20.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

1. Procedimiento con su aparato correspondien-

221684

22 JUN



5. te para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, que se caracteriza por el hecho de que el filamento es producido y guiado hacia uno o más cabezales distribuidores y depositado sobre una telera permeable al aire y móvil, o dispositivo equivalente, por un movimiento alternativo transversal relativo entre el cabezal o cabezales distribuidores y la telera o equivalente.

10. 2. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que los filamentos son depositados sobre la telera por un movimiento alternativo y transversal del cabezal o cabezales distribuidores de filamentos, y con una inclinación o inclinaciones comprendidas entre 0 y 180° con respecto a la dirección del movimiento de la telera o equivalente.

20. 3. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según la reivindicación primera, que se caracteriza por el hecho de que los filamentos son guiados bajo un flujo de aire controlado, para desplazarlos desde una posición o posiciones productoras de filamentos hasta una posición o posiciones de depósito de filamentos, sobre la telera móvil.

25. 4. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según las reivindicaciones 1 a 3,

221684

22 A



que se caracteriza por el hecho de que la carrera de los cabezales distribuidores puede ser variada y/o puede ser empezada y terminada en posiciones diferentes con respecto a la anchura de la telera, a fin de variar la extensión del movimiento de los cabezales sobre la telera, para los efectos especificados.

5. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que los filamentos de la napa o velo son conglutinados los unos con los otros por impregnación, o por rociado con resina u otros materiales conglutinadores.

15. 6. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa p velo de fibras de vidrio o similares, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza por el hecho de que la napa o velo, después de la aplicación de un material conglutinante, es secado, por ejemplo haciéndolo pasar por una estufa secadora.

20. 7. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según la reivindicación 6, que se caracteriza por el hecho de que la operación de secado es llevada a cabo a una temperatura comprendida dentro de la gama de 100 a 150° C, durante un período de tiempo comprendido dentro de la gama de uno a tres minutos.



221684

5. 8. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según las reivindicaciones 6 o 7, que se caracteriza por el hecho de que el velo o napa, después de la impregnación y secado, es sometido a una operación de curado.

10. 9. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la operación de curado es llevada a cabo a una temperatura comprendida en la gama de 180 a 220°, durante un período de tiempo comprendido dentro de la gama de uno a dos minutos.

15. 10. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la resistencia del fieltro en las direcciones transversal o longitudinal puede ser variada según se desee por regulación de las velocidades relativas de los cabezales distribuidores que se desplazan alternativamente y/o variando la velocidad relativa de la telera transportadora con respecto de los cabezales distribuidores, con el objeto de variar la inclinación media de los filamentos cortados en la napa o velo con respecto al eje longitudinal de la telera.

25. 11. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras



221684

de vidrio o similares, según las reivindicaciones 1 a 10, que se caracteriza por el hecho de que la napa o velo, después del curado, es devanado sobre un aparato de rodillos.

5. 12. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según las reivindicaciones 1 a 12, que se caracteriza por el hecho de que los filamentos son guiados bajo presión de aire de tal manera que se permite la expansión del aire de los medios de guía mientras que se mantiene una corriente de aire suficiente para desplazar los filamentos a lo largo de la pared o paredes de los medios de guía, hacia los cabezales distribuidores.

15. 13. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según las reivindicaciones 1 a 12, que se caracteriza por el hecho de que los cabezales distribuidores adyacentes se mueven, en cualquier momento dado, en sentidos opuestos el uno con respecto del otro.

25. 14. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según las reivindicaciones 1 a 13, que se caracteriza por el hecho de que se emplean aparatos que tienen diez cabezales distribuidores, en los cuales la telera transportadora se mueve a una velocidad de 18 n.m.m.



221684

15. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares que se caracteriza por el hecho de que las fibras son depositadas en forma de filamentos cortados sobre una telera móvil o su equivalente, por un cabezal o cabezales distribuidores, en un movimiento alternativo y transversal, relativo entre el cabezal o cabezales y la telera o su equivalente.

10. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que comprende, en combinación, medios para formar filamentos cortados, medios para guiar los filamentos cortados a un cabezal o cabezales distribuidores, para comunicar un movimiento alternativo relativo entre el cabezal o cabezales distribuidores y una telera transportadora o similar, sobre la cual los filamentos son depositados por el cabezal o cabezales distribuidores.

20. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que la telera o su equivalente se mueve en una línea recta, y el cabezal o cabezales distribuidores son movidos alternativamente, transversalmente y con cierta inclinación con respecto a ella.

25. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza

221684

22 AB



por el hecho de que incluye cierto número de cabezales distribuidores dispuestos en línea y en relación espaciada al tresbolillo a cada lado de la telera transportadora.

5. 19. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que la telera transportadora está dispuesta para ser permeable al aire, tal como por el hecho de estar perforada.
10. 20. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que incluye medios tales como un ventilador, con o sin cajas de aspiración, para aspirar aire desde posiciones situadas debajo de la telera, para inducir un flujo de aire hacia abajo, a través de las perforaciones de la telera.
15. 21. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que incluye medios para variar la inclinación de la línea de depósito de los filamentos con respecto a la dirección longitudinal de la telera.
20. 22. Aparato para la fabricación de una napa p velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que incluye medios para variar la velo-

221684



5. cudad de movimiento alternativo de los cabezales distribuidores transversalmente y con respecto de la telera móvil y/o para variar la velocidad de la telera móvil, con el objeto de variar la relación de la resistencia a la tracción de la napa o velo en las direcciones longitudinal y transversal.

10. 23. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que incluye medios para aplicar materiales conglomeradores al velo o napa.

15. 24. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que incluye medios para aplicar el secado a la napa o velo impregnado por los materiales conglomeradores.

20. 25. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que incluye medios independientes para curar la napa o velo impregnada.

25. 26. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que incluye medios para devanar la napa o velo impregnado sobre tambores.

27. Aparato para la fabricación de una napa o



221684

velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que los cabezales distribuidores adyacentes son accionados de modo que se mueven alternativamente en direcciones opuestas, en cualquier momento.

5. 28. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que incluye medios para formar filamentos cortados, medios para guiar los filamentos, con un flujo controlado, a cabezales distribuidores, medios para mover alternativamente los cabezales en dirección transversal a, y con cierta inclinación con respecto de, la dirección de movimiento de la telera transportadora, medios para depositar los filamentos sobre medios transportadores, medios para impregnar la napa o velo con una substancia conglomeradora, medios para secar la napa o velo impregnada, medios para curar la napa o velo, y medios para devanar la napa o velo sobre un tambor.

10. 29. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que incluye un medio de guía para guiar los filamentos desde la posición de formación hasta la posición de depósito sobre los medios transportadores.

15. 25.

221684

22 Abr.



5. 30. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el miembro guía está curvado y presenta una sección a modo de canal.

10. 31. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que los cabezales distribuidores se prolongan hacia atrás para formar medios de guía, cuyos extremos solapan a miembros estacionarios, para evitar todo huelgo en los medios de presión de aire desplazadores de los filamentos de vidrio o similar hacia los cabezales distribuidores.

15. 32. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que se han previsto en el mismo medio adicionales en acoplamiento por ramuras con los cabezales distribuidores, para asegurar el solapado entre los extremos del miembro de guía estacionario y de los cabezales distribuidores en la carrera de éstos.

20. 33. Aparato para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por el hecho de que los cabezales distribuidores de filamentos están dispuestos en línea a ambos lados de la telera, estando los cabezales de un lado de la te-

221684

22 AB



lera desplazados lateralmente con respecto a los cabezales del lado opuesto de la misma.

34. Procedimiento, con su aparato correspondiente, para la fabricación de una napa o velo de fibras de vidrio o similares.
- 5.

La presente memoria consta de veinticinco hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 22 de abril de 1955.

Werner SCHULLER

p.a.



221684

22 ABR

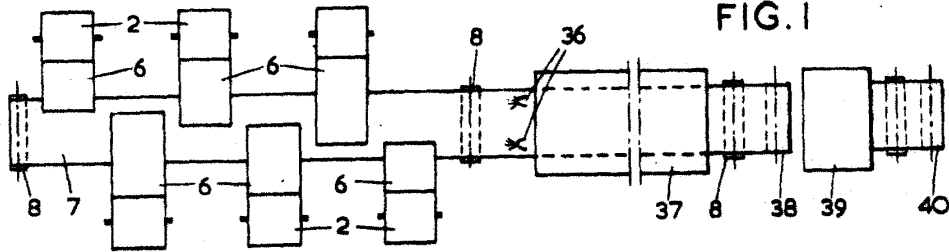


FIG. 1

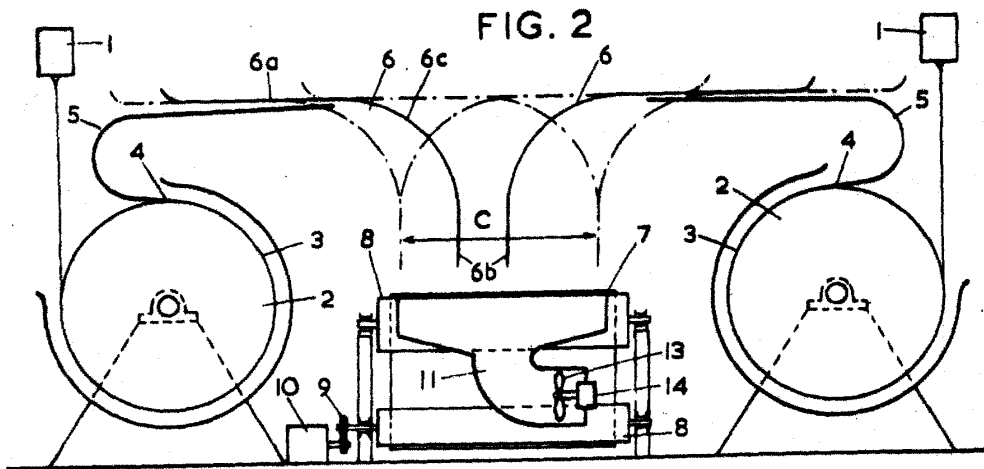


FIG. 2

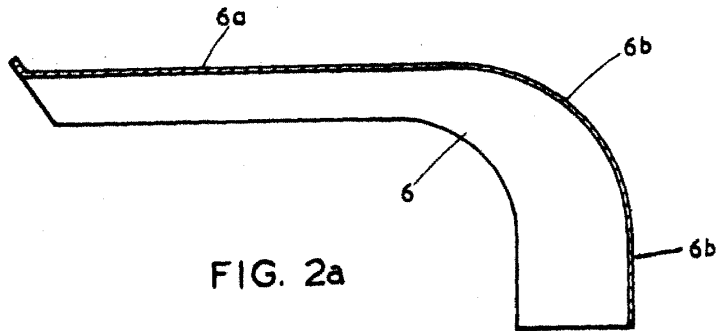


FIG. 2a

Barcelona, 22 abril 1955
Werner Schuller
p.a.

221684

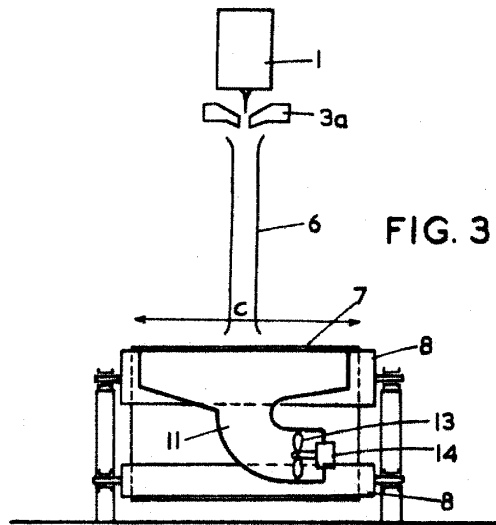


FIG. 3

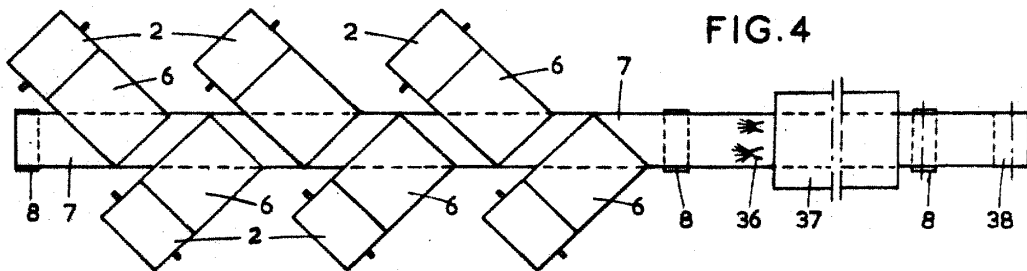


FIG. 4

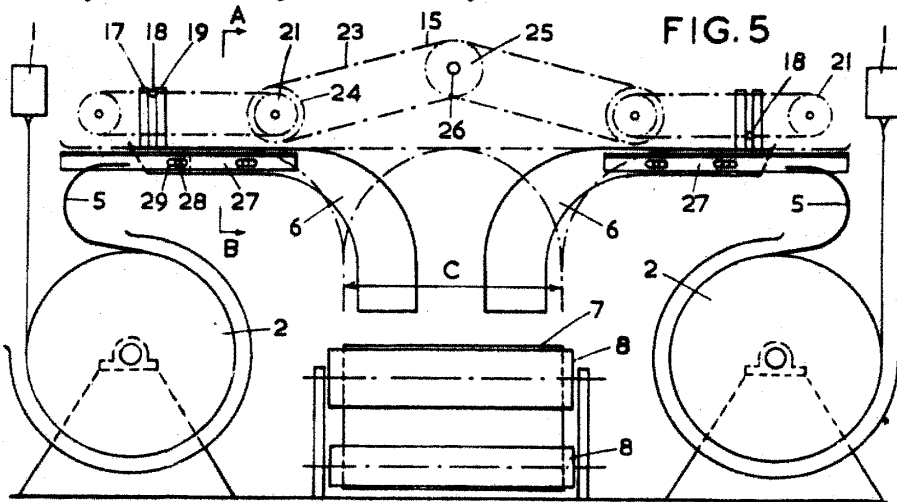


FIG. 5

Barcelona, 22 abril 1955
Werner Schuller

n.a.



221684

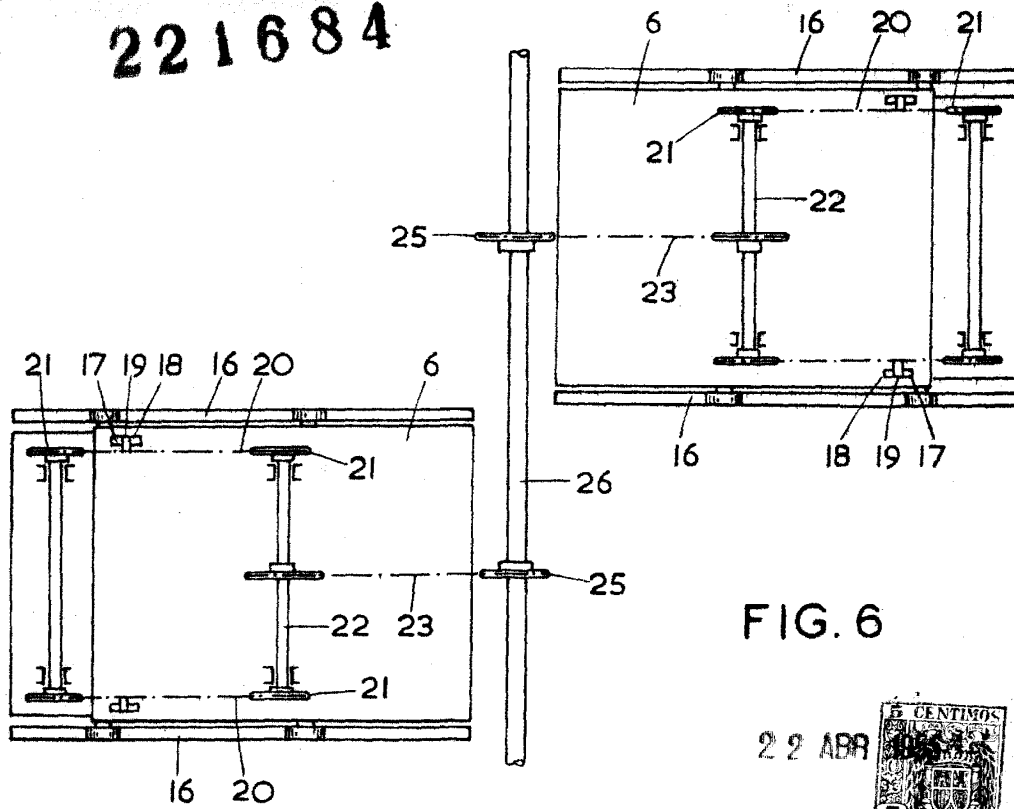


FIG. 6

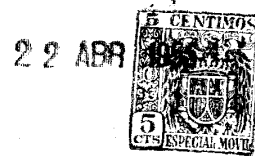
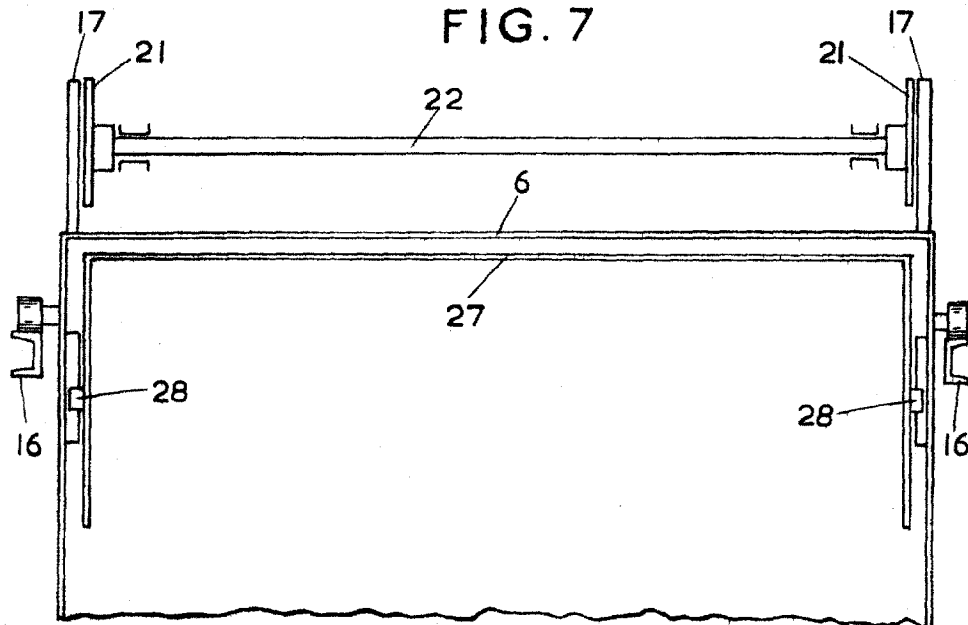


FIG. 7



Barcelona, 22 abril 1955
Werner Schuller

p.a.
[Handwritten signature]

221684

D. WERNER SCHULLER

Cuatro hojas
Hoja nº 4.

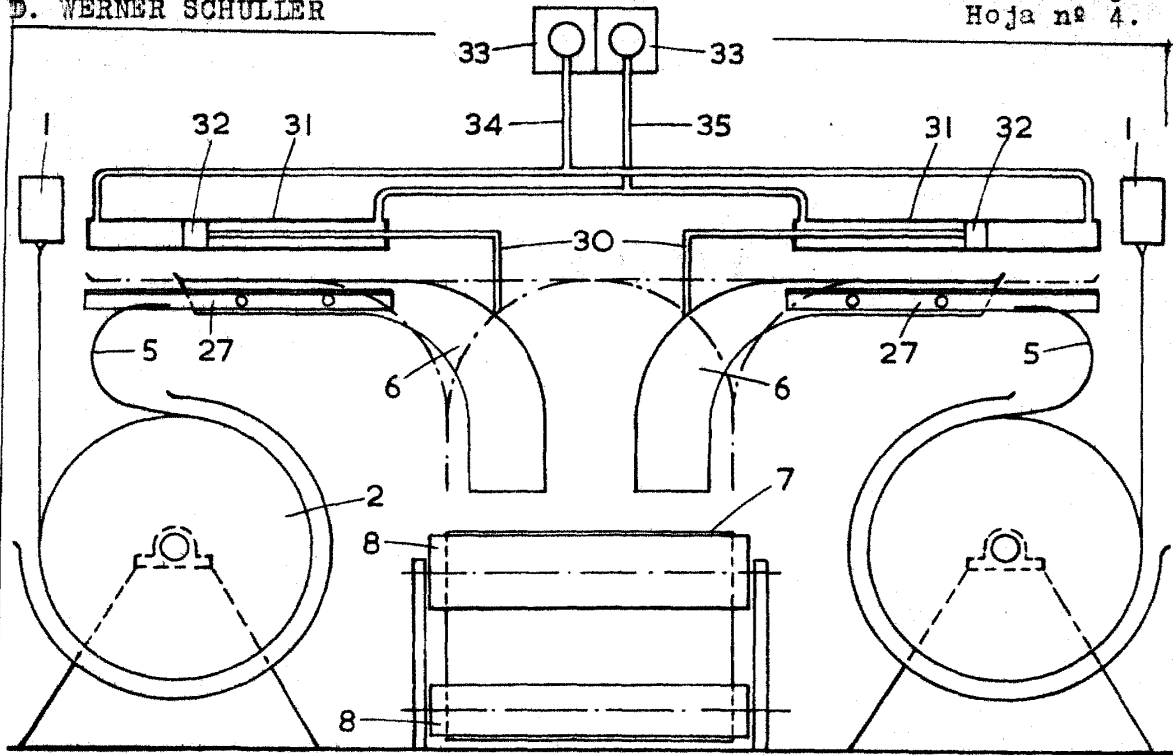


FIG. 8

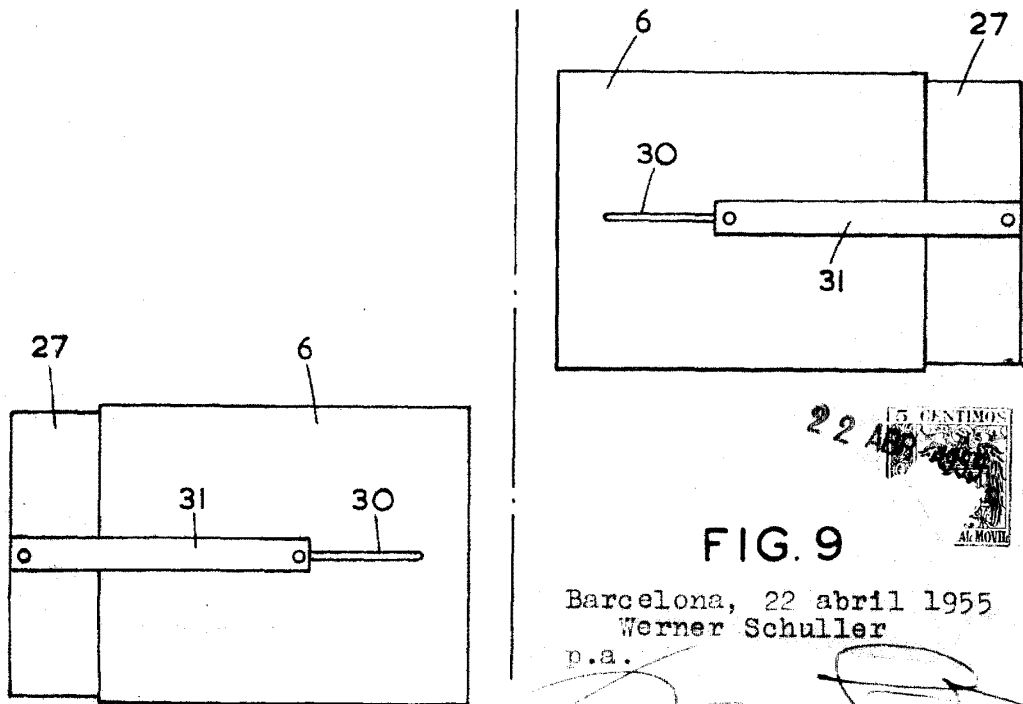


FIG. 9

Barcelona, 22 abril 1955
Werner Schuller
p.a.