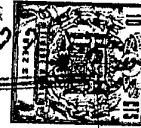


412919



F-c-14-4-75

Int. Cl.²: B 29 D

PATENTE DE INVENCIÓN

=====

Docket Nº 16-971.

412919

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA FABRICAR PIEZAS
PREFORMADAS DE FIBRAS.

=====

Solicitante: STRUCTURAL FIBERS, INC., entidad norteamericana, resi-
dente en: Industrial Parkway, Chardon, Ohio 44024.
EE:UU, de A.

=====

La presente invención se refiere a la fabri-
cación de artículos huecos, reforzados de fibras, como
son depósitos, y, de un modo más particular, se refiere
a una máquina para fabricar piezas preformadas de fibra
5. que se han de impregnar con una resina curable para for



- mar el deposito acabado. En la fabricacion de éstos articulos, se forman fibras orientadas caóticamente en la forma aproximada del artículo que se ha de moldear, haciéndolas que conserven dicha forma mediante un aglutinante resinoso. La pieza
5. preformada ó prefabricada se introduce entonces en el interior de una caja de molde rígido. Una bolsa dilatante, que define la forma del artículo acabado, se coloca en el interior del prefabricado en el molde. La pieza preformada ó prefabricada queda retenida en su sitio en el molde gracias a una presión
10. apropiadamente moderada, dilatando la bolsa para sujetar el prefabricado de fibra en su sitio central el molde, y entonces el prefabricado de fibra se impregna parcialmente con una resina termoendurecible ó material similar. La bolsa se dilata ulteriormente inflándola adicionalmente para comprimir el prefabricado de fibra de tal manera que se distribuya la resina por
15. todo el prefabricado y se obtengan los resultados del moldeo a presión, pero evitando al mismo tiempo la migración de las fibras y la destrucción del prefabricado.

- El procedimiento descrito se expone en la Patente de Reissue estadounidense Nº 25.241 de Randolph. En la
20. Patente de Randolph, el prefabricado de fibra comprende una plancha plana de maraña de fibra que se enrolla en un molde cilíndrico para definir la pared lateral de un depósito cilíndrico. Las partes superior é inferior del prefabricado de fibra comprenden tapas de fibras preformadas. Segun las enseñanzas de
25. Randolph, se forma, por lo tanto, un solape ó costura longitudinal en la maraña fibrosa, cuya costura dá por resultado una desigualdad en la cantidad de material de refuerzo fibroso a lo largo de la parte de solape longitudinal de la maraña fibrosa.
30. Además, como las piezas preformadas de los extremos reci-

412919

- 3 -



ben forma por separado, es necesaria una juntura de solape entre la maraña afieltrada en la pared lateral y las piezas preformadas. En éste caso, se presenta una irregularidad en la cantidad de material de refuerzo en las uniones de solape. Ade-

5. más, la unión de solape de las junturas no proporciona un entremezclado uniforme de las fibras en la zona del solape.

Para resolver los problemas citados, se han propuesto técnicas para dar forma a una pieza preformada ó prefabricado de fibra con una sección tubular y un extremo solidario, donde las fibras que forman el prefabricado se distribuyen uniformemente a lo largo de todo el prefabricado, con lo que el producto final posee una elevada resistencia uniforme sin cantidades excesivas de fibra en ningún lugar, y con lo que un artículo acabado no tiene más de una costura.

10.

15.

Dicha técnica se expone en la Solicitud estadounidense nº de serie 742.692, cedida al cesionario del presente invento.

Según el procedimiento de la Solicitud mencionada, un molde de criba alargado se hace girar alrededor de su eje longitudinal. Se induce vacío en el interior del molde de criba para aspirar aire en el molde mientras que un gran número de trozos picados de fibra con orientación caótica se dirigen contra la superficie exterior del molde giratorio mediante un aparato cortador de mecha que recorre la longitud del molde.

20.

25.

El aparato cortador vá seguido de un chorro de aglutinante de resina termoendurecible para fijar las fibras en su sitio.

Las fibras impregnadas de aglutinante se someten entonces a la acción del calor para curar el aglutinante.

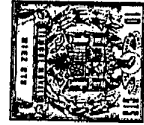
30. Aunque con ésta técnica se resuelven los problemas asociados con una pluralidad de costuras de solape y se reduce



- el costo del molde al eliminar la necesidad de emplear afieltrado en la pared lateral, se ha descubierto que se pierde una parte considerable de las fibras; puesto que el molde de criba no captura todas las fibras sobre su pared lateral. Además,
5. resulta difícil mantener tolerancias de diámetro exterior, puesto que estas tolerancias están en función a la velocidad con que las fibras se depositan sobre el molde de criba, la velocidad de avance de la fuente de suministro de fibra a lo largo del molde, y la velocidad de rotación del molde. Es importante
10. mantener el diámetro exterior del prefabricado, puesto que éste se debe introducir en el interior de un molde hueco. Si el diámetro exterior del prefabricado es demasiado grande, éste no se puede introducir en el molde. Si el diámetro exterior es demasiado pequeño, el prefabricado se puede introducir en
15. el molde, pero no se conformará a la superficie interior del mismo, y se suele introducir una capa indeseablemente rica en resina en el producto final moldeado, ó también se puede abrir la pieza preformada ó prefabricada como resultado de la presión ejercida por la bolsa.
20. Para resolver muchos de los problemas asociados con la técnica expuesta en la Solicitud de Patente estadounidense pendiente N^o de serie 742,692, se ha propuesto una técnica para formar un prefabricado fibroso con una sección tubular y un extremo solidario, empleando un molde de criba giratorio,
25. montado verticalmente.
- Un distribuidor que puede consistir en un aparato portador de mecha, deposita las fibras cortadas a lo largo de las superficie interior del molde de criba giratorio. El distribuidor se mueve en dirección axial con relación al molde de
30. criba y sigue a corta distancia el contorno del molde, mientras

412919

- 5 -

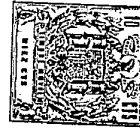


que el propio molde gira alrededor de su eje vertical. Las fibras son lanzadas contra el molde de criba por la acción del aparato cortador y quedan sujetas contra el molde de criba giratorio al quedar comprendida la superficie exterior del molde en una cámara de vacío. Esta técnica se expone en la Solicitud de Patente estadounidense Nº de serie 37.173, cedida al cesionario del presente invento.

Por lo tanto, según el procedimiento expuesto en la Solicitud de Patente estadounidense número de serie 37.173, las fibras se depositan sobre la superficie interior de un molde de criba giratorio, y el diámetro exterior del prefabricado ó pieza preformada se controla con precisión y se reduce al mínimo la pérdida de fibras. No obstante, como el molde criba vá montado en posición vertical, es necesario quitar todo el molde de criba de su cámara circundante subiendo verticalmente el molde y haciendo bascular entonces dicho molde a una posición horizontal para extraer la pieza preformada acabada. Una vez que se ha quitado dicha pieza ó prefabricado, se debe hacer bascular el molde de criba a una posición vertical y volverse a introducir en la cámara. Este procedimiento no solamente exige operaciones extra de fabricación, sino que necesita también una gran cantidad de espacio hasta el techo para la estructura empleada para la operación de elevar la pieza preformada.

Este invento resuelve muchos de los problemas asociados con técnicas según la Patente de Reissue mencionada y según la Solicitud de Patente pendiente expuesta anteriormente.

De un modo específico, éste invento permite la fabricación de piezas preformadas ó prefabricadas de fibra que tiene un diámetro exterior controlado sin una pérdida notable de fibras y sin tener que sacar el molde de criba de su recinto des



pués de haberse fabricado cada una de las piezas preformadas.

Según éste invento, las fibras cortadas ó picadas, se transportan a través de un tubo y se depositan contra la superficie interior de un molde de criba giratorio. El molde de criba giratorio vá montado en posición horizontal para girar alrededor de su eje horizontal en el interior de una cámara.

5.

El molde de criba se hace girar alrededor de su eje horizontal a una velocidad inferior a la velocidad necesaria para retener las fibras contra su superficie interior por fuerza centrífuga. El extremo de deposición de fibras del tubo se sitúa en el interior del molde de criba y se hace que siga el contorno de dicho molde de criba desde un punto adyacente a la parte extrema del molde y a la largo de un trayecto que se separa una distancia uniforme del controno del molde de criba hacia la boca abierta de la pantalla. El trayecto seguido por el tubo está determinado por un conjunto de leva y seguidor de leva, previamente elegido para un empleo particular, y gracias a un carro que lleva montado el tubo.

10.

15.

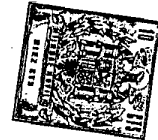
Las fibras depositadas sobre el molde de criba quedan retenidas en su sitio mediante una cámara de vacío que rodea la superficie exterior del molde de criba.

20.

Después que las fibras se han depositado sobre el molde, se recubren con un aglutinante de resina termoendurecible rociado para fijar las fibras en su sitio. Una vez que se ha sacado completamente el tubo de deposición de fibras del interior del molde de criba, la boca abierta del molde de criba se cubre con una caperuza y se impele aire caliente a través de las fibras depositadas para curar el aglutinante resinoso y fijar las fibras en su sitio. El prefabricado se saca del interior del molde de criba haciendo que se deslice horizontal-

25.

30.



mente hacia fuera.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina para hacer prefabricados según éste invento, con ciertas partes cortadas para mayor claridad.

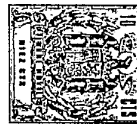
5. La figura 2 es una vista en perspectiva despiezada de un molde de criba para dar forma a los prefabricados y su dispositivo de montaje empleado para hacer girar el molde de criba alrededor de su eje horizontal.

10. La figura 3 es una vista en perspectiva de una pieza preformada ó prefabricado producido según las enseñanzas de éste invento.

15. La figura 4 es una vista de costado, parcialmente en sección, de una máquina para formar prefabricados según éste invento, con partes cortadas para mayor claridad, e ilustra ciertos elementos de la máquina en diversas posiciones de funcionamiento.

Refiriéndonos ahora a los dibujos, y de un modo más particular a la figura 3, se ilustra en esta figura una pieza preformada ó prefabricado 10 según el presente invento.

20. El prefabricado 10 es idóneo en particular para la fabricación de depósitos del tipo que se emplea frecuentemente para ablandadores de agua y aparatos similares. El prefabricado comprende una parte de pared cilíndrica 11 que se extiende desde un extremo abierto 12 hasta un extremo cerrado 13 generalmente esférico. La pared del prefabricado es una estructura porosa que consiste en una multitud de trozos dertos de fibras, por ejemplo fibras de vidrio, orientadas caóticamente en la pared que forma la parte cilíndrica 11 y el extremo cerrado 13. Las fibras se entremezclan con una resina endurecible, por ejemplo una resina de poliéster termoendurecible de
- 25.
- 30.



baja solubilidad que no llena los vacíos ó cavidades entre las fibras. Por lo tanto, el prefabricado es relativamente comprimible y los vacíos ó cavidades citadas se habilitan para que el prefabricado sea idóneo para la fabricación de artículos acabados según el método general descrito en la Patente de Reissus citada anteriormente.

5.

Tómese a continuación como referencia las figuras restantes de los dibujos para poder comprender con claridad una máquina empleada para la fabricación de un prefabricado del tipo ilustrado en la figura 3.

10.

Esta máquina, comprende un molde de criba 20 que tiene una pluralidad de perforaciones 21 que lo atraviesan.

15.

El molde 20 tiene una pared lateral cilíndrica 22 que se extiende entre una boca abierta 23 y una parte extrema cerrada, generalmente esférica 24. La superficie interior de la pared 22 y la parte 24 definen la forma externa deseada del prefabricado que se ha de formar en su interior.

20.

El molde de criba 20 tiene una brida anular 25 fija a su boca abierta 23 y la brida 25 se fija de una forma separable a un aro conductor 26 mediante pernos 26a. El aro conductor 26 comprende una parte de armazón de transmisión 27 que tiene una placa motriz 28 en un extremo, que funciona unida al aro 26 por una pluralidad de uñetas impulsoras 29.

25.

La placa 28 y, por lo tanto, el armazón de transmisión 27, se sostiene moviéndose alrededor de su eje horizontal por un eje conductor 30 de un motor 31. El aro 26 se sostiene para girar gracias a una pluralidad de rodillos 32 que giran sostenidos sobre la pared delantera 33 de una caja 34.

30.

La caja 34 comprende completamente el armazón de transmisión 27 y la superficie exterior del molde de criba 20.

412919

- 9 -



5. La pared delantera 33 de la caja 34 tiene una abertura 35 que deja al descubierto el interior del molde de criba 20. Con la finalidad que resultará evidente más adelante, la abertura 35 puede quedar cerrada por una caperuza 36 que, cuando se encuentra en posición cerrada sobre la abertura 35, establece comunicación entre una cámara de calentamiento 37 y el interior del molde de criba 20.

10. La caperuza se puede subir y bajar mediante un cilindro de fluido de doble acción 38 que impulsa un ariete 39 unido a la parte inferior de la caperuza 36.

15. Cuando la caperuza se encuentra en su posición elevada dejando al descubierto el interior del molde de criba 20, se puede impulsar aire a través del molde de criba desde su superficie interior hasta su superficie exterior gracias a un aspirador 40 que aspira el aire a través de un conducto 41 desde el interior de la caja 34. Cuando la caperuza 36 se encuentra en su posición inferior, se impulsa aire caliente al interior del molde de criba 20 mediante el ventilador 40 desde la cámara de calentamiento 37 y a través de un conducto 42 donde se desliza la caperuza 36.

20. Se observará que en la cámara 37 se habilita un quemador ó mechero de gas 43 aún cuando se pueden emplear otras fuentes de calor.

25. La máquina comprende también un bastidor 50. El bastidor 50 comprende un par de soportes verticales 51 y 52 que se unen en sus extremos superiores mediante una riostra 53.

Un par de carriles de guía 54 y 55 se fijan a la riostra 53 y se extienden hasta la caja 34.

30. Los carriles de guía 54 y 55 se fijan a una abrazadera 56 que se extiende alrededor del conducto 42 y el cilindro



dro 38.

5. Un carro 57 vá montado sobre los carriles de guía 54 y 55 del bastidor 50 y dicho carro comprende una pluralidad de colgaderos 58, 59, 60 y 61. Cada colgadero 58-61 tiene un casquillo de guía 62, 63, 64 y 65 en su extremo superior.

Los casquillos 62 y 63 van montados deslizantemente sobre la barra de guía 55 y los casquillos 64 y 65 se unen entre sí mediante un tirante 66 y los casquillos 63 y 64 se unen entre sí mediante un tirante 67.

10. El extremo inferior de cada colgadero 58-61 se fija a una placa 70 que lleva un distribuidor 71 para distribuir fibras cortadas en el molde de criba 20.

15. La conexión entre la placa 70 y el distribuidor 71 es una conexión de rótula 72 que, por razones que resultarán evidentes más adelante, permite el movimiento universal entre el distribuidor 71 y la placa 70.

20. El aparato dispone de medios para hacer avanzar uniformemente el carro 57 a lo largo de los carriles de guía 54 y 55 hacia la caja 34, y en sentido contrario a la misma, para hacer avanzar de este modo uniformemente el distribuidor 71 en el interior del molde de criba 20.

25. Con éste fin, se habilita un husillo de guía 73 que gira montado por un extremo en un cojinete 74, cuyo cojinete queda montado, junto al conducto 42. El otro extremo de husillo de guía es impulsado por un motor reversible de velocidad variable 75 que se monta por encima del travesaño 53.

30. Una tuerca roscada 76 se acopla en el husillo de guía 73 y dicha tuerca 76 se fija a una placa transversal 77 que se extiende entre las riostras 66 y 67, por lo que, cuando se activa el motor 76, el carro 57 avanza a velocidad unifor-

412919

- 11 -



me (dependiendo del peso del husillo 73 y la velocidad del motor), hacia la caja 34, y, al invertirse marcha del motor 75, el carro 58 retrocede a velocidad uniforme.

5. El distribuidor 71 comprende un tubo de descarga de fibra cortada alargado 80 que tiene una boca de deposición de fibras 81 en un extremo. El otro extremo del tubo 80 está en comunicación con una cámara impelente 82 que aloja a un aparato para cortar ó fijar filamentos 83 de tipo tradicional.

10. El aparato cortador 83 comprende un primer rodillo 84 que tiene una pluralidad de cuchillas dirigidas radialmente (no ilustradas) y un rodillo espaldar de caucho 85 que coopera con el rodillo 84.

15. Una pluralidad de filamentos continuos 86 se guía entre los rodillos 84 y 85 y, al ponerse en funcionamiento el motor 87, los rodillos 84 y 85 se mueven cortando el filamento continuo en trozos cortos para formar trozos separados de fibras. Estos trozos de fibras son impulsados a través del tubo 80 por un ventilador 88 montado en el extremo trasero de la cámara impelente 82.

20. El tubo 80 lleva un tubo de suministro de resina aglutinante 89 que tiene un orificio de descarga 90 adyacente a la boca abierta 81 del tubo 80.

25. La boca abierta 81 del tubo 80 se puede bajar desde la posición ilustrada con líneas sólidas en los dibujos (cuya posición está en alineación axial con el molde de criba 20) hasta una posición que queda íntimamente adyacente con respecto a la pared lateral 22 del molde de criba 20. Con éste fin, el distribuidor de fibras 71 se suspende por la junta cardánica 72 de forma que su centro de gravedad quede a la izquierda de la conexión 72, según se observará en los dibujos, lo

30.



cual tiende a dejar que el distribuidor 71 gire a izquierdas.

No obstante, dicha rotación se evita mediante una palanca intermedia 95 que mantiene el distribuidor de fibras 71 en una posición previamente elegida determinada por una leva 96. El extremo superior de la palanca intermedia 95 se une a una palanca acodada 97 mediante una junta cardánica 98 que permite el movimiento universal entre la palanca acodada 97 y la palanca intermedia 95.

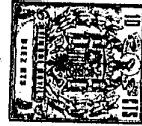
La palanca acodada 97 se une pivotalmente al colgadero 99 mediante un pasador pivote 100 y un brazo de la palanca acodada 97 lleva un seguidor de leva 101 que se pone en contacto con la leva 96. La tendencia que tiene el distribuidor de fibras 71 a girar a izquierdas asegura que el seguidor de leva 101 será siempre en contacto con la leva 96. Para evitar una presión indebida del seguidor de leva 101 sobre la leva 96 se emplea un muelle de compensación 102 que empuja el otro brazo de la palanca acodada 97 hacia arriba.

El extremo inferior de la palanca intermedia 95 está provisto de un casquillo 103 que aloja una bola 104 (figura 4) con un pasador 105 saliendo de la misma. El pasador 105 atraviesa una ranura arqueada 106 (Figura 1) prevista en una placa 107 fija a la cámara impelente 82. El extremo del pasador 105 tiene una parte de cabeza plana 108 que se apoya contra la superficie inferior de la placa 107.

La rotación de la leva 96 por un motor 109, gracias a una caja de engranajes de reducción apropiada 110 (figura 1), hace que la boca abierta 81 del tubo 80 se mueva entre la posición ilustrada con líneas sólidas en los dibujos y una posición inferior. La conexión de giro 72 permite que el distribuidor de fibras 71 se puede hacer oscilar a mano desde

412919

- 13 -



la posición ilustrada con líneas sólidas en la Figura 1 hasta la posición ilustrada con líneas imaginarias en dicha figura.

Durante este movimiento oscilante, el pasador 105 se desliza a lo largo de la ranura 108,

5. La máquina se controla preferiblemente por un sistema de mandos automáticos para funcionar automáticamente en un ciclo predeterminado.

Para este funcionamiento automático se habilitan interruptores apropiados de fin de carrera y circuitos de control.

10. No obstante, la circuitería no se ilustra puesto que los expertos en la materia pueden diseñar fácilmente circuitos apropiados para obtener el ciclo de funcionamiento deseado.

15. Al comienzo de un ciclo, la caperuza 36 se encuentra en posición superior, dejando al descubierto el interior del molde de criba 20, y el distribuidor 71 se encontrara en la posición ilustrada con líneas sólidas en las figuras 1 y 4.

20. El ventilador 40 se activa para impeler aire en el molde de criba saliendo a través de las perforaciones 21 en dicho molde de criba. El motor 31 se activa para hacer girar el molde de criba alrededor de su eje horizontal, y se ponen en marcha el ventilador 88 y el motor 75. El motor 75 funciona a una velocidad relativamente alta para producir un avance rápido del carro 57 hasta la posición ilustrada con líneas imaginarias de la figura 4. Cuando el carro 57 alcanza su posición delantera, y con el extremo abierto 81 del tubo 80 alineado axialmente con el eje horizontal del molde 20, se activa el motor 87 para hacer funcionar el aparato cortador de mecha 83.

30. A medida que se corta la mecha, los trozos cortos



- de fibras son impulsados a través del tubo 80 y, debido a la aspiración combinada en el molde de criba 20 gracias al ventilador 40 y la presión de impulsión causada por el ventilador 88, las fibras se depositan contra el interior del molde de criba en el centro del extremo cerrado 24 del molde.
5. Poco después de comenzar la deposición de fibras se bombea resina aglutinante a través de la boquilla 90 y se pulveriza sobre las fibras para fijarlas en su sitio;
- Después de un corto período de tiempo, suficiente para reducir el espesor deseado de fibras en el extremo del molde de criba, se pone en funcionamiento el motor 109 para hacer que el tubo 80 se desplace desde su posición superior indicada con líneas imaginarias en la figura 4 hasta su posición inferior indicada con líneas imaginarias.
10. Durante éste desplazamiento, las fibras se depositan sobre la superficie curvada de la parte extrema 24, debido a la rotación del molde de criba 20.
- Cuando el tubo 80 alcanza su posición inferior, se desactiva el motor 109 y se activa el motor 75 a una velocidad de recorrido rápido descrita anteriormente.
20. Cuando el motor 75 se activa de esta manera, el tubo 80 retrocede del interior del molde de criba y se hace que la boca abierta 81 del tubo 80 siga su trayecto separado a corta distancia de la pared lateral 22 del molde de criba 20.
25. Con esto se asegura que se deposite una capa uniforme de fibras sobre la superficie 22. La velocidad de retroceso es uniforme y se determina previamente de forma que la capa de fibras depositadas sobre la pared lateral 22 del molde de criba 20 sea uniforme y tenga un espesor predeterminado.
30. Cuando la boca abierta 81 del tubo 80 alcanza una



posición adyacente a la boca abierta 23 del molde de criba 20, se desconecta el motor 87 para detener el aparato cortador 83 y se desactiva el ventilador 88.

5. Después de una corta demora, se corta el suministro de resina y, cuando el carro 57 alcanza la posición indicada con líneas sólidas, se desactiva el motor 75 para detener el carro.

10. Con la boca abierta 81 del tubo 80 totalmente retrocedida, se pone en funcionamiento el cilindro de doble acción 38 para hacer descender la caperuza 36 sobre la boca abierta del molde de criba 20. Entonces se impele aire caliente de la cámara calentadora 37 a través del conducto 42 al interior del molde de criba 20 y a través de las fibras recubiertas con aglutinante que se han depositado sobre dicho molde de criba.

15. Después de un período de tiempo predeterminado la resina aglutinante se endurece y la caperuza 36 se puede levantar para permitir que el operario saque la pieza preformada ó prefabricado acabado del interior del molde de criba 20.

20. Para facilitar la operación de extracción de la pieza, el distribuidor de fibras 71 se lleva a mano a la posición ilustrada por líneas imaginarias a la figura 1.

25. Antes del ciclo siguiente de la máquina se activa el motor 109 para elevar el tubo 80 en alineación axial con el molde de criba 20.

30. Se comprenderá que durante la operación de curado ó endurecimiento, el aire caliente expulsado por el ventilador 40 puede reciclar a través del molde de criba 20 gracias a un sistema apropiado de conducto que desviará el aire descargado caliente llevándolo de nuevo al conducto 42.



Se comprenderá que la abertura 35 en la caja 34 y el armazón de transmisión 27 pueden servir para moldes de criba de diámetros diferentes empleados para producir prefabricados con diversos diámetros y longitudes.

5. El invento no queda restringido a la reproducción exacta de todos y cada uno de los detalles expuestos anteriormente. Evidentemente, se pueden diseñar aparatos con cambios omisiones y adiciones de ciertos detalles específicos, sin desviarse del alcance del invento.

10.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: Perfeccionamientos en aparatos para fabricar piezas preformadas de fibras; caracterizándose por lo siguiente:

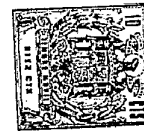
20.

1.- Perfeccionamientos en aparatos para fabricar piezas preformadas de fibras, que se utilizan en el moldeo de artículos de plástico reforzados de fibra, caracterizados por que se dota a cada aparato de un molde perforado que define la forma del prefabricado que se ha de moldear, cuyo molde tiene una boca abierta, una pared lateral cilíndrica, un extremo opuesto cerrado, y su superficie exterior prácticamente comprendida por una cámara; medios de vacío en dicha cámara para aspirar aire a través del citado molde; medios para montar dicho molde en posición horizontal y para hacerlo girar alrededor de un eje horizontal de dicho molde; medios para distribuir

30.



5. fibras cortadas o picadas en el interior de dicho molde, cuyos medios de distribución tienen un extremo de descarga; medios para situar inicialmente dicho extremo de descarga en un lugar separado a corta distancia del citado extremo cerrado del molde y en el eje geométrico de dicho molde; medios para mover dicho extremo de descarga desde su posición inicial hasta un lugar que queda separado a corta distancia de dicha pared lateral cilíndrica, al par que sigue prácticamente el contorno de dicho extremo cerrado; y para mover después dicho extremo
10. de descarga a lo largo de dicha pared lateral, mientras se mantiene el espacio entre dicha boca de descarga y la citada pared lateral, por lo que se depositan fibras contra toda la superficie interior de dicho molde y quedan retenidas sobre el mismo gracias al citado vacío.
15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dispone de medios adyacentes a dicho extremo de descarga para distribuir un aglutinante termoendurecible que se mezcla con dichas fibras cortadas ó picadas.
20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque se disponen medios de caperuza adaptados para cubrir la boca abierta de dicho molde después que dichas fibras y aglutinantes se han depositado contra la superficie inferior del citado molde y porque comprende medios para descargar aire caliente en el citado dispositivo de caperuza de
25. forma que el aire caliente sea aspirado en dicho molde por el dispositivo de vacío en la citada cámara con el fin de endurecer el aglutinante.
30. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se disponen en el moldeo de artículos de plástico reforzados con fibras, que comprende dispositivos



- ventiladores para expulsar aire desde dicha cámara con el fin de impulsarlo a través del citado molde; medios para montar dicho molde en posición horizontal y para hacerlo girar alrededor del eje horizontal del molde, cuyos medios de montaje y rotación comprenden un motor que tiene un eje conductor, una placa impulsora fija a dicho eje conductor, uñetas impulsoras fijas a la citada placa saliendo de la misma, un dispositivo de aro conductor que tiene una abertura central fija al otro extremo de dichas uñetas impulsoras; medios para montar dicho molde de criba en el interior de la abertura del citado aro conductor, y medios de rodillo fijos sobre dicha caja para sostener dicho aro conductor; medios para distribuir fibras cortadas ó picadas en el interior de dicho molde, cuyos medios de distribución tienen un extremo de descarga; medios para situar inicialmente dicho extremo de descarga en un lugar separado a corta distancia de dicho extremo cerrado del molde y sobre el eje geométrico de dicho molde; medios para mover dicho extremo de descarga desde su posición inicial hasta un lugar que queda separado a corta distancia de dicha pared cilíndrica, al par que siguen prácticamente el contorno de dicho extremo cerrado, y para desplazar después dicho extremo de descarga a lo largo de dicha pared en lateral mientras se mantiene el espacio entre dicho extremo de descarga en dicha pared lateral, por lo que se depositan fibras contra toda la superficie interior de dicho molde y quedan retenidas sobre el mismo gracias a dicho vacío.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dichos medios distribuidores de fibras presentan un tubo hueco que tiene dicho extremo de descarga en un extremo y dispone de un aparato para cortar ó picar fibras

412919

- 19 -



en el otro extremo citado y medios de impulsión para impulsar dichas fibras a través de dicho tubo.

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación b, caracterizados porque los medios citados de desplazamiento presentan un carro sostenido por barras de guía para moverse en dirección al molde de criba y en sentido contrario.

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación ^a 6, caracterizados porque/dichos medios de desplazamiento, se les dota de un husillo de guía movido a motor para desplazar dicho carro.

8.- Perfeccionamientos en aparatos para fabricar piezas preformadas de fibras; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, é ilustrado en los adjuntos dibujos.

15. Esta Memoria consta de Diez y nueve nojas, escritas a máquina por una sola cara.

22 MAR. 1973

Madrid,

STRUCTURAL FIBERS, INC

J. GOMEZ ACEBO Y MUDET

p. p. Firmado: L. Gasta Fernández

STRUCTURAL FIBERS IN C

HOJA UNICA

412919

412919

ESCALA VARIABLE

Fig. 4

Madrid. 22 MAR. 1973

J. BOMEZ ACEBO Y MODEX
Por el Encargado L. Guala Encargado

STRUCTURAL FIBERS IN C

412919

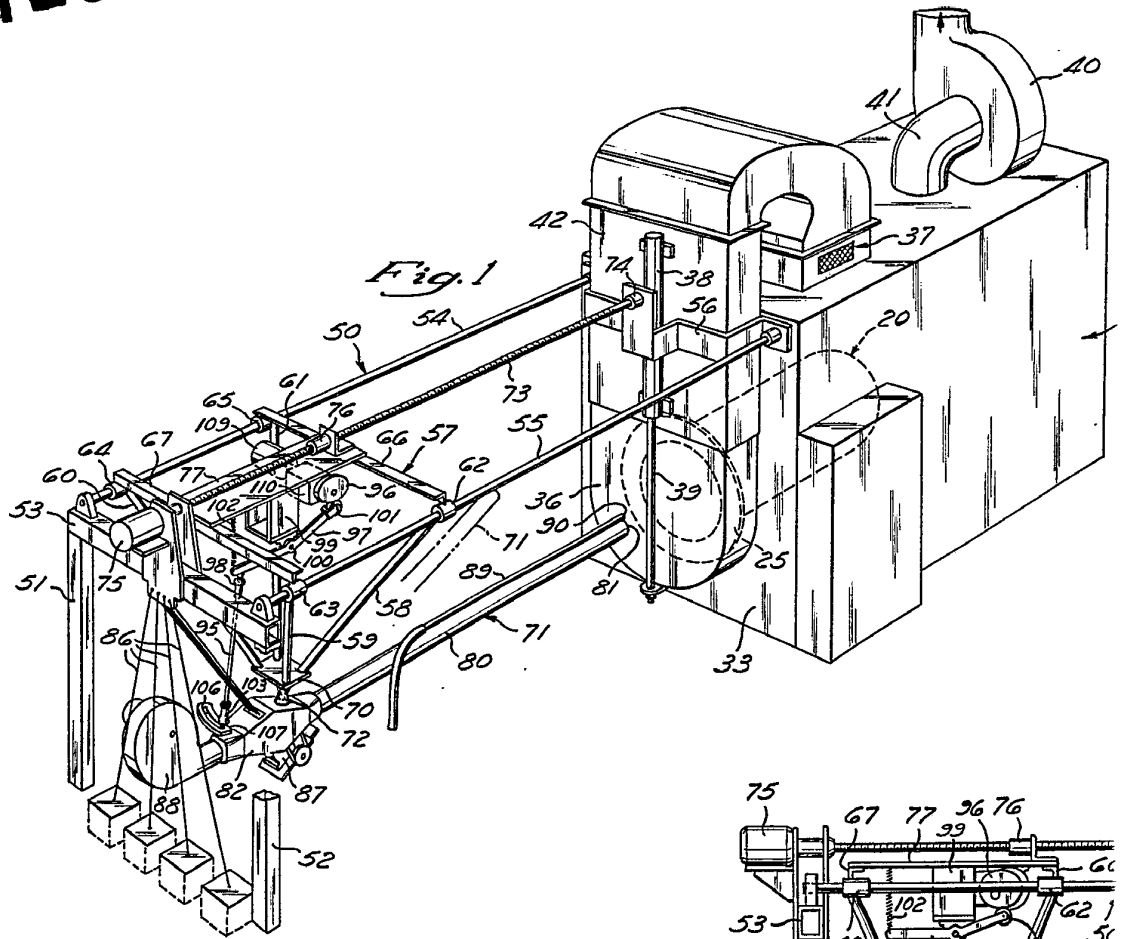


Fig. 1

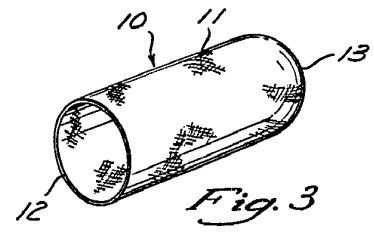
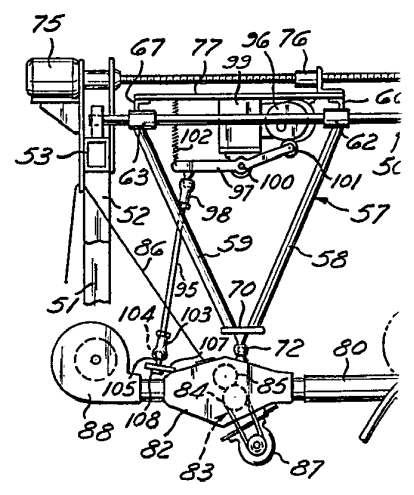


Fig. 3

412919

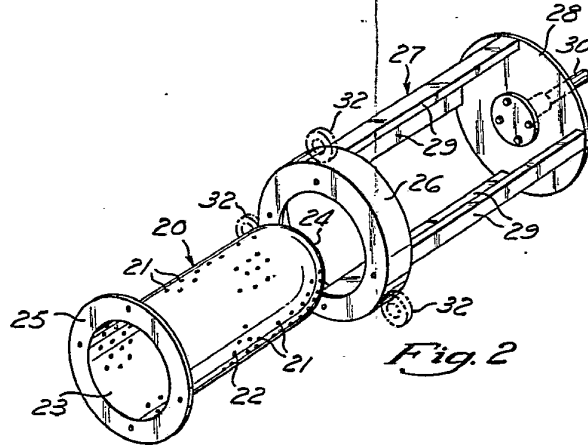
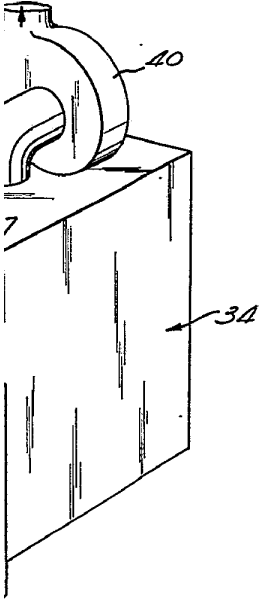


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

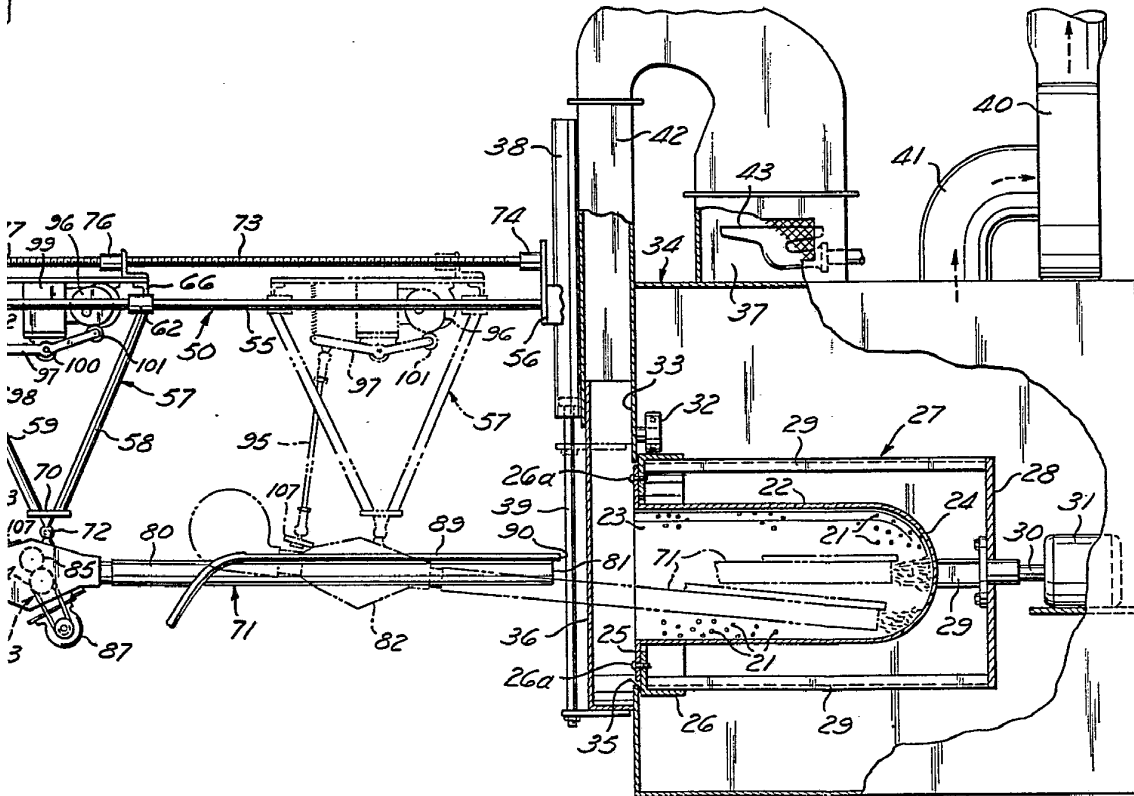


Fig. 4

22 MAR. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER
p. p. Firmador L. Gasta Fernandez