

330.367



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 19 de Agosto de 1.966, con el núm.330.367,

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de JOHNS-MANVILLE CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 22 East 40th Street, Nueva York, N.Y. Estados Unidos de América, por:

" UN METODO DE FORMAR UN PRODUCTO FIBROSO".

Este invento se refiere a la fabricación de productos fibrosos, y en particular, a la formación y curado de un material fibroso impregnado de resina a la forma de un producto fibroso que tiene una densidad del material fibroso impregnado de resina y que tiene una forma definida pre-

5

determinada. Aunque el invento está orientado en particular a la fabricación de productos de fibra de vidrio, los conceptos del invento aquí descritos pueden ser usados con otros tipos de materiales fibrosos tales como roca,

10

escoria y similares.



5 Durante muchos años, la conformación y curado de
materiales fibrosos impregnados de resina que comprenden
una masa de fibras ligeramente densificadas, en produc-
tos fibrosos de densidad sustancialmente mayor y que
10 tienen formas definidas, predeterminadas, se ha efectua-
do encerrando el material fibroso entre transportadores
superior e inferior, los cuales pasan a través de hor-
nos de curado relativamente grandes. Durante el paso a
través de los hornos de curado, los transportadores su-
perior e inferior sujetan el material fibroso en la for-
ma deseada bajo una compresión predeterminada mientras
es hecho pasar aire calentado a través del material fi-
broso para curar el aglomerante o aglutinante y para co-
municarle una forma y una densidad finales.

15 En una desviación conocida de este sistema básico,
el transportador superior es acortado o sustituido por
una placa de patín, y la longitud total del horno de
curado puede ser acortada llevando inicialmente el aglo-
meramiento a un estado parcialmente curado mientras es-
20 tá bajo compresión. El curado final se efectúa haciendo
pasar aire calentado a través del material fibroso sin
un transportador superior pero esencialmente de la mis-
ma manera que en los hornos de curado, los cuales se
han usado durante muchos años en la industria.

25 Este sistema está orientado a la fabricación de
hojas planas, del tipo de tablero, y productos fibrosos
del tipo de manta. Los problemas asociados con un siste-
ma de esta naturaleza incluyen hacer pasar de manera apro-
piada el aire curado a través del material fibroso al
30 aumentar la densidad del producto fibroso.



Otra característica objetable de los sistemas de curado que usan transportadores, especialmente con productos de densidad relativamente alta, es que los transportadores comunican un acabado áspero no deseable en una o en las dos caras del producto fibroso acabado. Además, cuando el material fibroso es comprimido entre transportadores durante el paso a través de los hornos de curado, el movimiento natural de los transportadores produce una variación en la compresión y dá por resultado algo de flojedad de la unión entre la resina y el material fibroso en el enlace de las fibras.

Un objeto de este invento es por consiguiente proporcionar un nuevo método y aparato para formar y curar material fibroso impregnado con aglomeramiento.

Dicho brevemente, el invento proporciona un método y un aparato para formar un producto fibroso, de preferencia uno de fibras de vidrio, a partir de una esterilla continua de fibras que tienen un aglomerante resinoso entremezclado a su través, calentado el aglomeramiento hasta un estado curado y aplicando una presión a la esterilla durante el curado de modo que se proporcione la densidad apropiada, caracterizado por que el curado y la presión se efectúan haciendo pasar la esterilla a través de placas opuestas fijas calentadas, y se aplica a una fuerza de tracción a la esterilla curada para tirar de la esterilla a través de las placas calentadas.

El invento se comprenderá más a fondo, y nuevos objetos y ventajas del mismo se pondrán de manifiesto si se hace referencia a la descripción detallada que



sigue de una realización preferida del invento, y a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La Fig.1, es una vista el alzado lateral con partes en corte y que se ilustra esquemáticamente una línea de producción de material fibroso que realiza los nuevos conceptos del presente invento:

La Fig.1-A es una vista extrema de un producto fibroso formado por el aparato de la Fig. 1;

10 La Fig.2, es una vista en alzado lateral con partes en corte y que ilustra esquemáticamente otra línea de producción de material fibroso que realiza los nuevos conceptos del presente invento;

La Fig.2-A es una vista extrema de un producto fibroso formado por el aparato de la Fig. 2;

15 La Fig. 3, es una vista en corte tomada por un plano que pasa a través de la línea 3-3 de la Fig.2;

La Fig. 4, es una vista en corte tomada por un plano que pasa por la línea 4-4 de la Fig. 2; y

20 Las Figs 5-10, inclusive, son vistas extremas que ilustran la configuración en corte transversal de varios productos que pueden ser fabricados de acuerdo con el presente invento.

25 Con referencia a los dibujos, que ha ilustrado esquemáticamente en la Fig. 1 una línea de producción para producir un producto fibroso del tipo de tablero que tiene una configuración de sección transversal en general rectangular, a partir de una masa de material fibroso impregnado de resina. Como se ha ilustrado en la Fig. 1, se produce una masa de material fibroso 2
30 impregnado de resina, que en la realización de prefe-



5 rencia del invento comprende fibras de vidrio, y se
impregna con un aglomeramiento de resina adecuado, tal
como una resina de fenol formaldehido, mediante cual-
quier tipo usual de aparato de fabricar vidrio. En la
primera zona A del aparato del presente invento, se
tira del material fibroso a través de un par de rodi-
llos opuestos 4 y 6. Los cuales están montados para
rotación libre en monturas 8 y 10 de cojinete adecua-
dos. Las monturas 10 de cojinete para el rodillo 6
están montadas en una posición fija sobre un par de
soportes 12 sujetos a la base 14. Las monturas 8 de
cojinete para el rodillo 4 están montadas de manera
ajustable en las ranuras 16 en los soportes 12 y pue-
den ser ajustadas acercándolas o alejándolas del ro-
dillo 6 tal como por los medios 17 de ajuste de tor-
nillo montado a rosca en una parte del soporte 12, co-
mo se ha ilustrado en la Fig. 1. El rodillo 4 está
situado con relación al rodillo 6 de modo que puede
ser aplicada la cantidad apropiada de presión para
comprimir el material fibroso 2 mientras se tira de
este entre los rodillos 4 y 6. El montaje de los ro-
dillos 4 y 6 para rotación libre permite que estos ro-
dillos sean hechos rotar por las fuerzas aplicadas a
la superficie exterior de los mismos por, el material
fibroso 2 a medida que éste pasa a su través.

Los rodillos 4 y 6 están tambien provistos de
medios adecuados, tales como un quemador de gas o de
petróleo (no representado) montados dentro de cada
rodillo para controlar la temperatura de la superfi-
cie exterior del rodillo. Si se desea, pueden usarse



5 otros medios, tales como hilos de resistencia eléctrica de una naturaleza adecuada, para controlar la temperatura de la superficie exterior de cada rodillo. La temperatura de la superficie exterior de cada rodillo se regula para proporcionar calor suficiente para hacer avanzar el aglomeramiento en las regiones adyacentes a las áreas superficiales del material fibroso 2 que hacen contacto con los rodillos 4 y 6, hasta un estado parcialmente curado. Al propio tiempo, el material fibroso está siendo comprimido, y esa acción combinada sirve para comunicar al material fibroso resistencia suficiente para soportar las fuerzas de tracción que están siendo aplicadas a él por los medios de tracción, que se explicarán en lo que sigue. El curado parcial y la compresión del material fibroso 2 comunica un cierto grado de estabilidad dimensional al material fibroso mientras está en la primera zona A.

10

15

Después de salir de la primera zona A, el material fibroso 2 entra en la segunda zona B para el curado de la resina en el material fibroso hasta un estado final y para la conformación del material fibroso a la forma deseada. En la segunda zona B hay situadas al menos un par de platinas o puestas 18 y 20, que cada una tiene un área superficial relativamente amplia comprendiendo placas 22 y 24 en relación enfrentada. La platina inferior 20 está montada en posición fija sobre el soporte 26 mientras que la platina superior 18 está montada para movimientos hacia y desde la platina 20 en el mecanismo de soporte 28. Las áreas superficiales amplias de las placas opuestas 22 y 24 están en

20

25

30



relación sustancialmente paralelas. El movimiento de la platina 18 hacia y desde la platina 20 puede ser controlado por cualquier mecanismo usual tal como el tornillo de ajuste 30 montado a rosca en el soporte 28.

5 El espaciado de la platina 18 con relación a la platina 20 gobierna o controla la cantidad de compresión aplicada al material fibroso 2. Cada platina 18 y 20 está provista de medios adecuados, tales como calentadores 32 de resistencia eléctrica, para controlar la temperatura de las placas 22 y 24 de modo que proporcione calor suficiente para curar hasta un estado final sustancialmente la totalidad de la reina en el material fibroso. 2

10 El curado final del aglomerante en el presente invento se efectúa elevando la temperatura del aglomerante mediante el calor producido a través de las platinas 18 y 20, y no haciendo pasar aire calentado a través del material fibroso, como en los otros sistemas de curado.

15

En la entrada 34 de las platinas 18 y 20, cada placa 22 y 24 está provista de una parte estrechada adecuada, 36 y 38, respectivamente, para facilitar la entrada del material fibroso 2 entre las platinas. Inmediatamente antes de la entrada 34 se ha provisto un par de rodillos opuestos 40 y 42.

20

El rodillo 42 está montado para rotación en un par de monturas de cojinete opuestas sujetas al soporte 26. El rodillo 40 está montado para rotación en un par de monturas 36 de cojinete opuestas sujetas a la platina superior 18. Las monturas de cojinete para el rodillo 40 están cargadas por resorte de modo que el rodillo 40 puede moverse hacia y desde el rodillo 42

25

30



al pasar material fibroso entre ellos. Los rodillos 40 y 42 están situados de modo que las superficies exteriores de los mismos están espaciadas entre sí en condiciones normales; a una distancia menor que la distancia entre las platinas 22 y 24. Cada rodillo 40 y 42 está montado para rotación libre y por tanto es hecho rotar por las fuerzas aplicadas a las superficies exteriores del mismo por el paso del material fibroso 2 entre ellos. Al pasar el material fibroso entre los rodillos 40 y 42, es comprimido por ellos para facilitar la entrada del material fibroso entre las platinas 22 y 24. El material fibroso 2 sale desde la parte de salida 50 de la segunda zona B, como un producto fibroso 52 que tiene una densidad sustancialmente mayor que la densidad del material fibroso 2 impregnado con resina y que tiene una forma definida y predeterminada.

El producto fibroso 52 se mueve desde la segunda zona B a una tercera zona C que comprende medios 54 para aplicar una fuerza de tracción al producto fibroso 52, cuya fuerza sirve para tirar del material fibroso 2 a través de cada una de las zonas primera y segunda A y B. Los medios de tracción 54 en la Fig. 1 comprenden una correa transportadora inferior arrastrada sobre un par de rodillos 58 y 60 montados para rotación en monturas de cojinete adecuadas opuestas sujetas en posición fija en el soporte 62 unido a la base 64. La correa transportadora 56 es accionada en la dirección indicada por la flecha por un mecanismo adecuado tal como una correa 66 de accionamiento co-



nectada al motor 68 de velocidad variable para hacer girar a los rodillos 60 y, por lo tanto, accionar la correa transportadora 56. Una correa transportadora superior 70 es arrastrada sobre un par de rodillos 72 y 74 para rotación en monturas de cojinete opuestas 75 las cuales están montadas de manera ajustable en las ranuras 76 en el soporte 62. Los rodillos 72 y 74 que incluyen la correa transportadora 70 son movidos hacia y desde la correa transportadora 56 por cualquier mecanismo adecuado tal como el tornillo de ajuste 78 montado a rosca en el soporte 62. Un rodillo loco 80 impide que forme flecha la correa transportadora 56 entre los rodillos 58 y 60, mientras que el rodillo loco 82 contribuye a proporcionar la presión apropiada sobre la correa transportadora 70 entre los rodillos 72 y 74. La correa transportadora 70 está situada con relación a la correa transportadora 56 por el mecanismo de tornillo 78 de modo que proporciona una cantidad apropiada de compresión sobre el producto fibroso 52, de manera que pueda ser aplicada la fuerza de tracción deseada a todas las superficies del producto fibroso 52 con el que hacen contacto las correas transportadoras 56 y 70 de modo que se tira del material fibroso 2 a través de las zonas primera y segunda A y B. El producto fibroso 52 formado por el aparato de la Fig.1, comprende un producto similar a un tablero que tiene una configuración de sección transversal en general rectangular como se ha ilustrado en la Fig. 1-A.

La línea de producción ilustrada en la Fig.2,



5

10

15

20

25

30

es similar en general a la ilustrada en la Fig. 1, excepto por la forma de la platina 20, los medios de pre-conformación adyacentes a la entrada 34 de la misma, y el tipo de los medios 154 usados para aplicar la fuerza de tracción al producto acabado 84. La primera zona A de la Fig. 2 es la misma que la zona A de la Fig. 1, como se ha explicado en lo que antecede. En la segunda zona B, la platina 18 es la misma que la de la Fig. 1, pero la platina inferior 120 comprende dos miembros 122 de forma de L que tienen placas superficiales 124, cuyos miembros pueden ser situados de manera ajustable por cualquier mecanismo usual, tal como los medios de tornillo 125. La segunda zona B está además provista de un miembro 130 de conformación de forma de T, el cual está sujeto al soporte 126. El miembro de conformación 130 de forma de T tiene una parte de cuerpo que se extiende en la dirección de movimiento del material fibroso 2 en una distancia igual a la extensión de las platinas 18 y 120, y una parte delantera que sobresale desde el soporte 126 hacia la zona A. Las platinas 18 y 120 y el miembro de conformación 130 están provistos de medios de calentamiento tales como los elementos de calentamiento 32 de resistencia eléctrica, para proporcionar una cantidad suficiente de calor para curar la resina en el material fibroso 2 impregnado de resina, a medida que este pasa a través de la zona B.

Inmediatamente adyacente a la entrada 34 de las platinas 18 y 20, hay una pluralidad de rodillos 132, 134, y 136 los cuales cooperan con la parte delantera del miembro 130 de forma de T para comunicar una forma



5
10
15
20

previamente conformada al material fibroso 2 antes de su entrada entre las platinas 18 y 20 y la parte de cuerpo del miembro 130 de conformidad. Como se ha ilustrado en la Fig. 4, los rodillos 132, 134 y 136, están situados para comunicar una configuración de sección transversal de forma en general de T al material fibroso 2. El rodillo 132 está montado para rotación en monturas de cojinete adecuadas en los soportes 138 y, si se desea, puede ser montado para ajuste en un plano vertical por cualesquiera medios adecuados. Los rodillos 134 montados para rotación en monturas de cojinete adecuadas sujetas en los soportes 138. Los rodillos 136 están montados para rotación en monturas de cojinete adecuadas en los soportes 140, cuyos soportes pueden ser ajustados acercándolos y alejándolos entre sí por medios adecuados en la base 144. El material fibroso 2 sale de las platinas en la zona B como un producto fibroso 84 que tiene una densidad sustancialmente mayor que la densidad del material fibroso 2 impregnado de resina y que tiene una forma definida y predeterminada.

25
30

En la zona C se han ilustrado los medios de tracción 154 para aplicar una fuerza de tracción al producto fibroso 84. Los medios de tracción 154 actúan de manera similar a como actúan los medios 54 en la Fig 1, aunque la estructura de los mismos es diferente. Los medios de tracción 154 comprenden una pluralidad de rodillos 150, 152 y 153 para hacer contacto con las superficies exteriores del producto fibroso 84 de forma de T para comunicar a éste una fuerza de tracción cuya fuerza de tracción sirve para tirar del material fibro-



so 2 a través de las zonas primera y segunda A y B.
El rodillo 150 está montado para rotación en monturas
de cojinete adecuadas, las cuales están montadas de ma-
nera ajustable en soportes espaciados 156. El movimien-
to del rodillo 150 hacia y desde un par de rodillos es-
5 espaciados 152 puede ser controlado por cualesquiera me-
dios adecuados, tales como el mecanismo de tornillo 158.
Los rodillos 152 están montados en cada uno de los so-
portes 156 con sus ejes geométricos alineados, y están
10 situados para establecer contacto con las superficies
164 en uno y otro lado de la parte de pata del producto
fibroso 84 de forma de T. Uno al menos de los rodillos
152 es accionado a través de la correa 158 por el motor
de velocidad variable 160. Un par de rodillos 153 están
15 situados para hacer contacto con las superficies opues-
tas 162 de la parte de pata del producto fibroso 84 de
forma de T, y están montados en monturas de cojinete
espaciadas en el soporte 164. Uno al menos de los rodi-
llos 153 es accionado a través de los medios de correa
20 y rueda dentada 166 por el motor 168 de velocidad varia-
ble.

Las Figs. 5-10 inclusive, son vistas extremas que
ilustran la configuración de sección transversal de di-
versos productos fibrosos, los cuales pueden ser fabri-
cados de acuerdo con los conceptos del presente invento.
25 Estos productos fibrosos forman variando las caracteris-
ticas físicas de las platinas y de los rodillos de con-
formación en la segunda zona B. Además, los medios de
tracción en la zona C están conformados para cooperar
30 con la forma del producto fibroso. No obstante, todos



los cambios de esta naturaleza para producir estos productos fibrosos, o productos fibrosos de cualquier configuración formados a partir de una masa de material fibroso, como anteriormente se ha explicado, están dentro de los conceptos del presente invento.

5 En funcionamiento del aparato descrito en la Fig. 1, se fabrica una masa de material fibroso 2 impregnado de resina, mediante un aparato usual, y se alimenta a un punto adyacente a la primera zona A. El movimiento del material fibroso a través de la primera zona A es controlado por las fuerzas de tracción aplicadas a él por los medios de tracción en la zona C. A medida que el material fibroso se mueve entre los rodillos 4 y 6, el calor procedente de las superficies exteriores de los mismos, las cuales están a una temperatura de aproximadamente 260°C. hace avanzar la resina en las zonas adyacentes a las superficies del material fibroso a un estado parcialmente curado, de modo que se comunica un grado de estabilidad dimensional al material fibroso 2.

10 Además, ese curado parcial comunica resistencia estructural suficiente al material fibroso para permitirle soportar las fuerzas de tracción comunicadas a él, mientras está en las zonas A y B, por los medios de tracción de la zona C, sin efecto perjudicial alguno sobre el material fibroso. El material fibroso es luego estirado entre los rodillos 40 y 42 donde es comprimido hasta un espesor ligeramente inferior a la distancia o espesor entre las placas 22 y 24 de las platinas 18 y 20. Después de pasar entre los rodillos 40 y 42, el material fibroso 2 se mueve entre las placas 22 y 24 donde es



5 mantenido en un espesor predeterminado mientras la resina que hay en el es curada por el calor procedente de los calentadores 32 de resistencia eléctrica que actúan a través de las placas 22 y 24. El calor y la presión aplicados al material fibroso 2 mientras está entre las placas 22 y 24 de las platinas 18 y 20 sirve para curar la resina en el material fibroso y para formar el material fibroso en un producto fibroso que tiene una densidad sustancialmente mayor que la densidad del material fibroso y que tiene una forma definida y predeterminada. En el aparato de la Fig. 1, las placas 22 y 24 están conformadas para formar el material fibroso 2 en un producto fibroso que tiene una configuración de sección transversal en general rectangular. No obstante, como se ha explicado anteriormente, las platinas 18 y 20 pueden estar conformadas según se desee para formar productos fibrosos que tienen cualquier configuración de sección transversal deseada, tales como las ilustradas en las Figs. 2-A y 5-10, inclusive. Cada una de esas configuraciones tienen al menos dos áreas superficiales relativamente amplias, cada una de las cuales ha establecido contacto con una platina o miembro de conformación caliente para proporcionar una superficie planchada, lisa. Además, en algunos casos puede ser deseable disponer de medios de curado adicionales, tales como las unidades adicionales que cada una comprende otro par de platinas opuestas 18 y 20, a través de las cuales pasaría el material fibroso para curado adicional y conformación en un producto fibroso, antes de entrar en la zona C.

30

Aparatos fabricados de acuerdo con los nuevos con-



ceptos del presente invento, en particular el de la Fig. 1, se han usado para producir un producto fibroso del tipo de tablero, tal como el producto fibroso 52 ilustrado en la Fig.1-A, en que el material fibroso 2

5 comprendía una masa de fibras de vidrio en forma de un trozo continuo de esterilla o manta de unos 15 a 20 centímetros de grueso e impregnada con aproximadamente el 20% en peso de un aglomerante de reina de fenol formaldehído, y con una densidad de aproximadamente 4,8 Kg

10 /m³, con objeto de producir un producto fibroso con una densidad de 48 kg/m³ y un grueso de 2,5 centímetros. La temperatura de la superficie exterior de los rodillos 4 y 6 era de aproximadamente 260°C y la temperatura de las placas 22 y 24 de las platinas 18 y 20 era de apro-

15 ximadamente 288°C. El rodillo 4 fué ajustado con relación al rodillo 6 de modo que las superficies exteriores adyacentes de los rodillos 4 y 6 estaban espaciadas entre sí a una distancia de aproximadamente 2,5 centímetros. La platina 18 fué ajustada con relación a la

20 platina 20 de modo que la superficie de la placa 22 estaba espaciada de la superficie de la placa 24 a una distancia de aproximadamente 2,5 centímetros. Los rodillos 40 y 42 fueron colocados uno con relación al otro de modo que en condiciones normales la distancia entre las

25 superficies exteriores adyacentes era de aproximadamente 22 milímetros. Se aplicó al producto fibroso 52, por los medios de tracción 54 fuerza suficiente para tirar del material fibroso 2 a través de las zonas A y B primera y segunda a una velocidad de aproximadamente 0,9

30 m/minuto.



5 El movimiento del material fibroso con relación
a la platina en la zona de curado, mientras está en
contacto con ella dá por resultado un planchado de
las superficies del material fibroso a fin de produ-
cir un producto fibroso que tiene superficies supe-
rior e inferior lisas y planchadas. a la vista de esas
superficies lisas y planchadas, puede aplicarse una
película vinílica de un espesor de aproximadamente
0,05 milímetros a una superficie del producto fibro-
10 so, a medida que éste es fabricado, para formar pane-
les perfectamente planos y lisos. Ello no es posible
con productos formados por otros procedimientos debi-
do a las marcas que dejan las rastras del transporta-
dor, las cadenas y las marcas similares hechas en las
15 superficies del producto fibroso durante el curado
del aglomeramiento de resina en él. Se entiende que
las anteriores dimensiones se han dado a solo para fi-
nes de ilustración, y que el invento no queda en modo
alguno limitado a ellas.

20 Otra característica del presente invento es la
resistencia de la unión de resina obtenida en el em-
palme de las fibras durante el curado del material re-
sinoso. En el aparato usual que en el material fibroso
es llevado a través de los hornos de curado mientras
25 está entre los transportadores de rastras, el movimien-
to natural de los transportadores durante su paso
en los hornos de curado es tal que la cantidad de pre-
sión que es aplicada al material fibroso, varía cons-
tantemente ligeramente por encima y por debajo de
30 una cantidad media. La compresión en constante cambio;



incluso aunque sea muy pequeño produce un ligero movi-
miento de las fibras en el material fibroso y dá por re-
sultado algo de flojedad de la unión entre las fibras y
el material resinoso en el empalme de las fibras. En
5 el presente invento, las platinas, tales como las plati-
nas 18 y 20 están en una posición fija de modo que se
aplica una presión constante al material fibroso duran-
te el curado de la resina en él. La mejora obtenida por
el presente invento es apreciable en la resistencia a la
10 flexión de los productos fibrosos formados por los dife-
rentes procedimientos. Se formaron una pluralidad de pa-
neles de 1,2 metros por 1,2 metros en aparatos usuales
y en un aparato del tipo descrito en el presente invento,
a partir de una masa de fibras de vidrio impregnadas con
15 14% de un aglomerante de resina de fenol formaldehido,
el cual estaba curado en todos los casos en el mismo
grado, para formar un producto fibroso de un espesor de
5 centímetros y de una densidad de 24 kg/m³. Cada panel
estaba soportado sobre bordes de cuchilla paralelos espa-
20 ciados situados a 2,5 centímetros hacia dentro de bordes
paralelos opuestos del panel, y se midió la flecha del
producto fibroso en el punto medio entre los bordes de
cuchilla. Los paneles fabricados en el aparato usual te-
nían una flecha media de 12,7 milímetros, mientras que
25 el mismo número de paneles fabricados en el aparato del
presente invento tenían una flecha media de solamente
6,35 milímetros.

La presente solicitud que corresponde a la presen-
tada en Estados Unidos de América, el 8 de Septiembre
30 de 1.965 bajo el núm. 485.754, se acoge a los beneficios



del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

10 1.- Un método de formar un producto fibroso, de preferencia uno de fibras de vidrio, a partir de una esterilla continua de fibras que tiene un aglomerante entremezclado resinoso, a su través por calentamiento del aglomerante hasta un estado curado y aplicación de presión a la esterilla durante el curado a fin de proporcionar la densidad apropiada, CARACTERIZADO por que se efectúa el curado y se aplica la presión haciendo pasar la
15 esterilla através de placas opuestas calentadas fijas, y se aplica una fuerza de tracción a la esterilla curada para tirar de la esterilla a través de las placas calentadas.

20 2.- Un método de formar un producto fibroso como se ha dicho en la reivindicación 1, CARACTERIZADO por que el aglomeramiento resinoso es curado parcialmente por aplicación de calor antes de entrar en las placas calentadas.

25 3.- Un método de formar un producto fibroso como se ha dicho en las reivindicaciones 1 ó 2 CARACTERIZADO por que la fuerza de tracción es aplicada a la esterilla



curada mediante rodillos opuestos.

5 4.- Un método de formar un producto fibroso como se ha dicho en cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 3 CARACTERIZADO por que la densidad del producto fibroso final está comprendida entre 8,0 y 128,2 Kg/m³.

10 5.- Un método según las reivindicaciones 1 a 4 CARACTERIZADO por que las placas cooperantes son tales que puede comunicarse a la esterilla una configuración que no sea plana y puede efectuarse el curado de modo que se fije la configuración deseada.

6.-Un método de formar un producto fibroso.

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

15 Esta Memoria consta de diez y nueve hojas escritas a maquina por una sola cara.

Madrid,

17 DIC. 1909

P.A.

Alberto de Eizaga
Por Eizaga

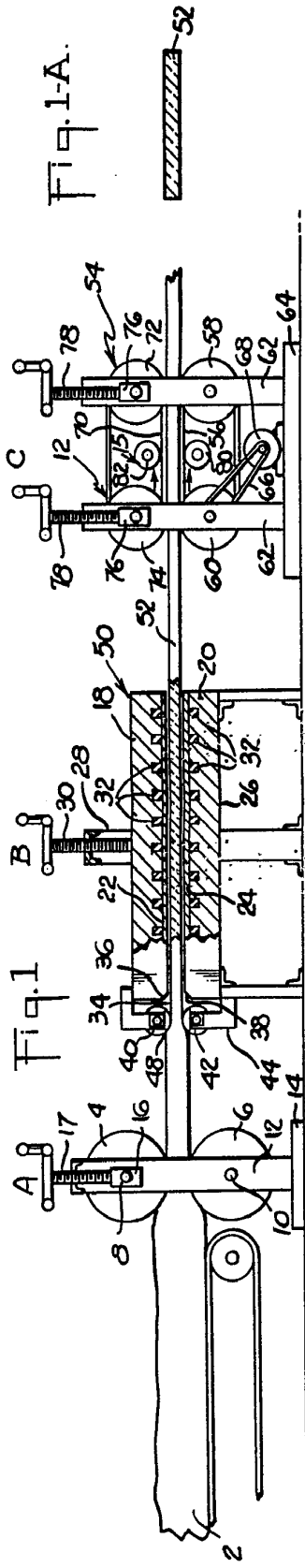


Fig. 1-A.

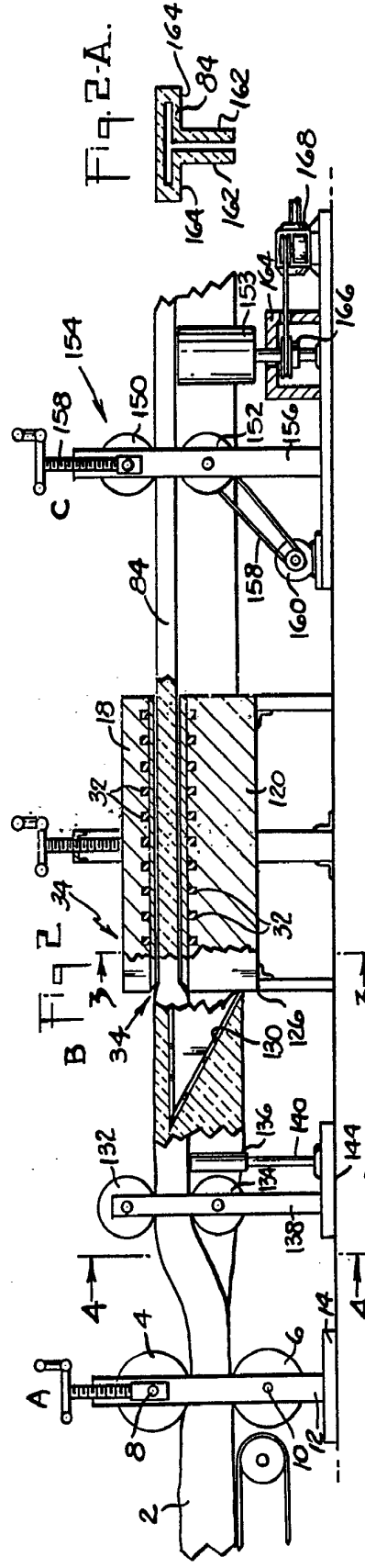


Fig. 2-A.

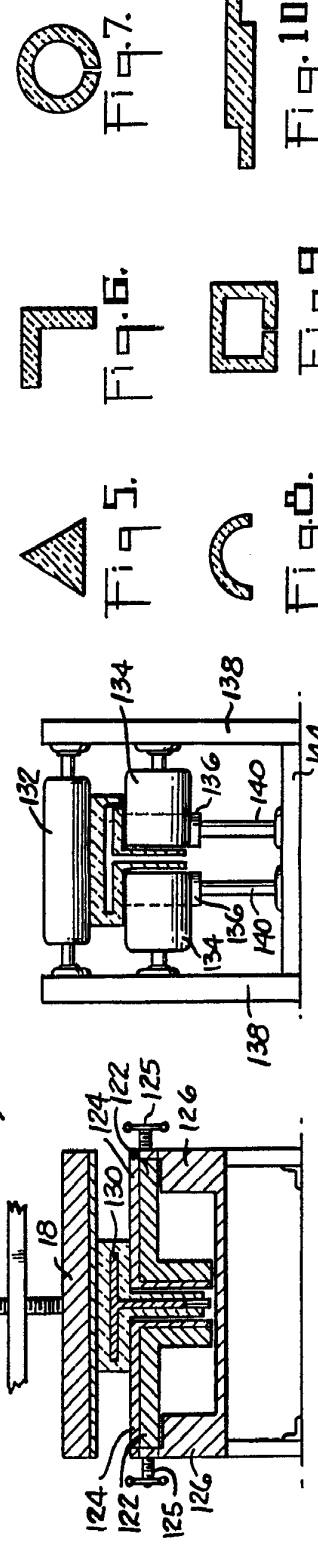
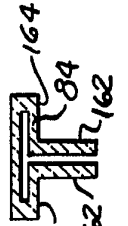


Fig. 3.

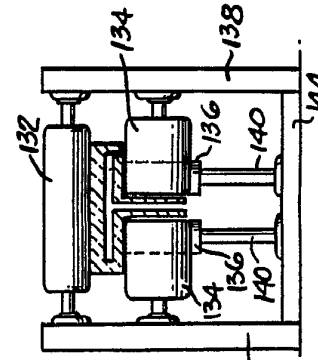
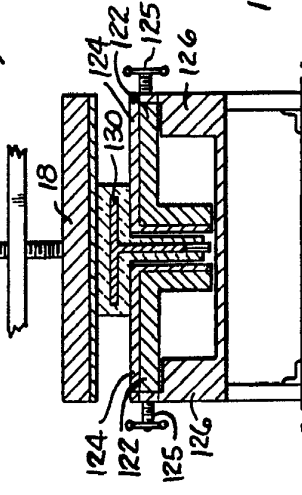


Fig. 4.

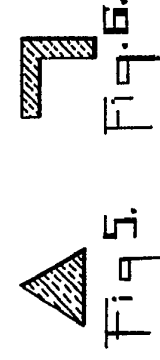
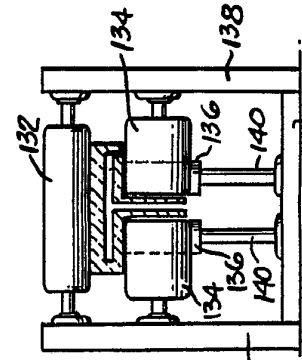


Fig. 5.

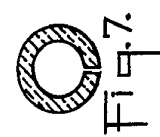
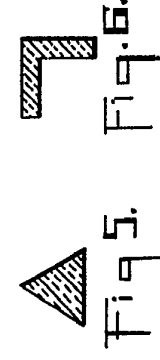


Fig. 6.

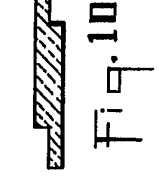
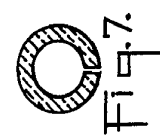


Fig. 7.

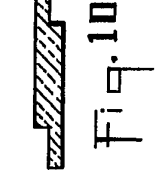


Fig. 8.



Fig. 9.

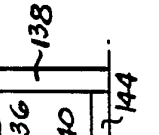
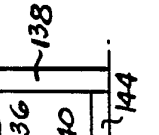


Fig. 10.



W. J. Manville

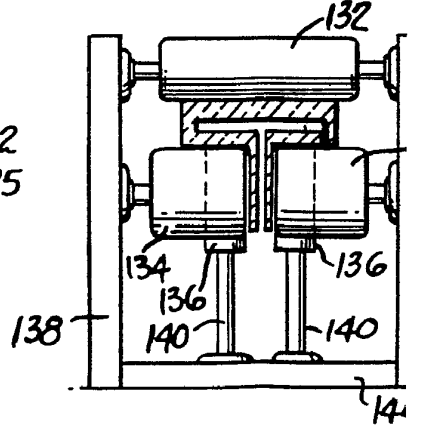
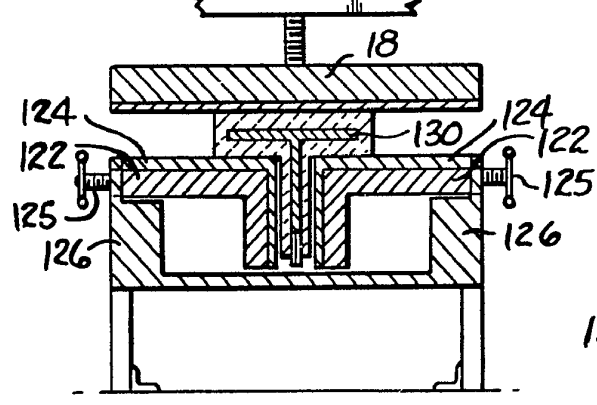
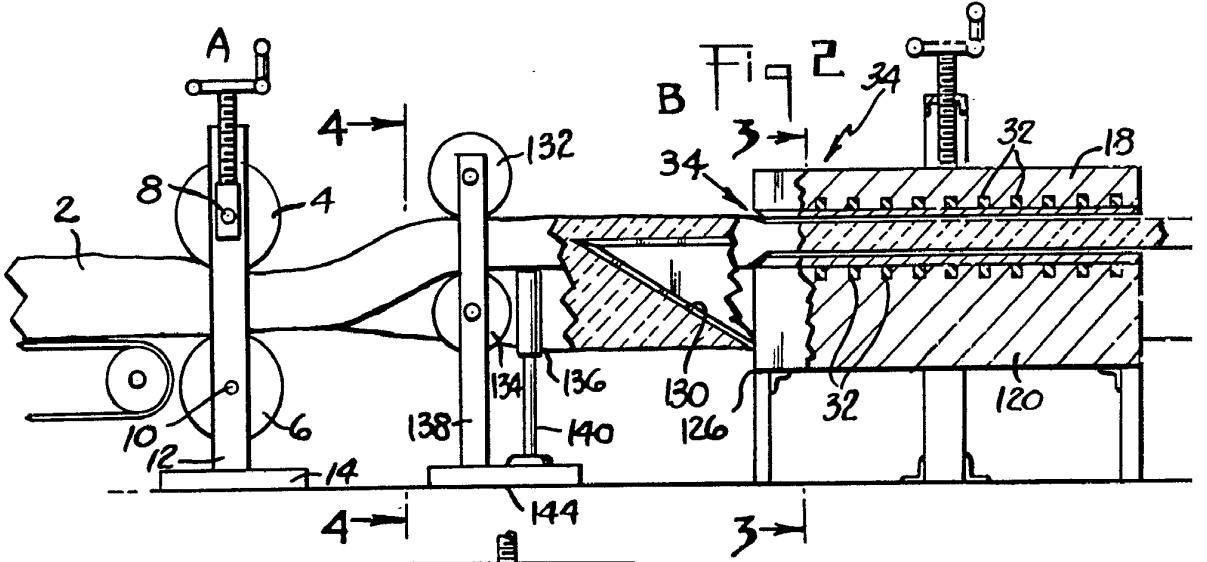
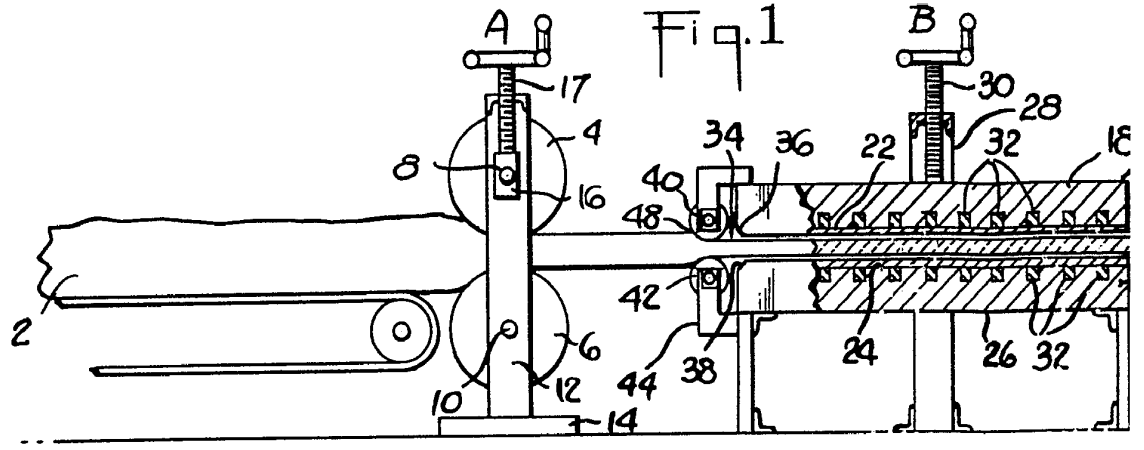


Fig. 3.

Fig. 4.

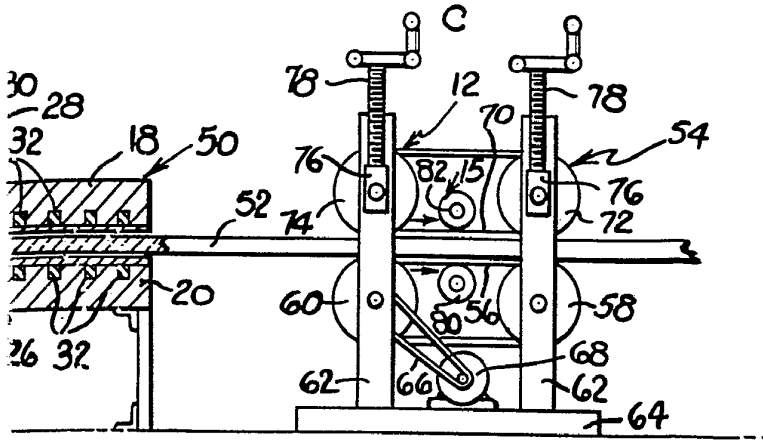


Fig. 1-A.

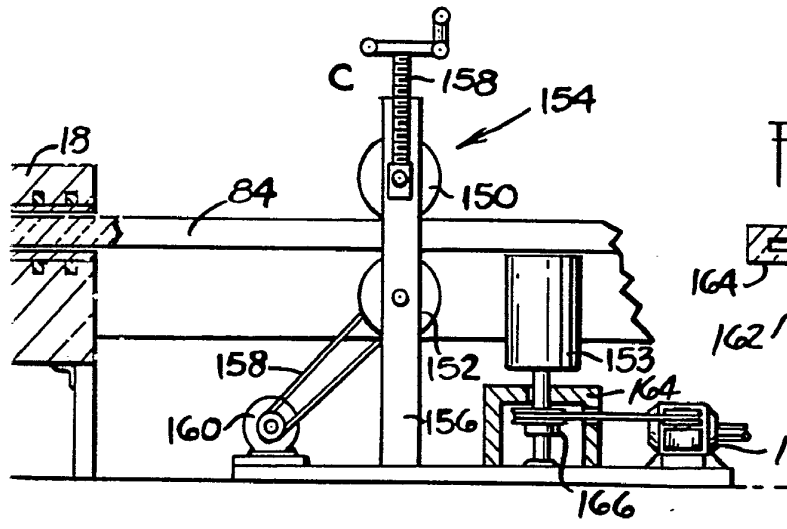
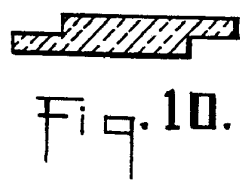
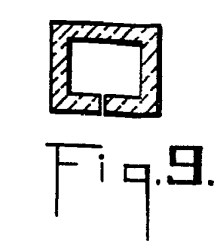
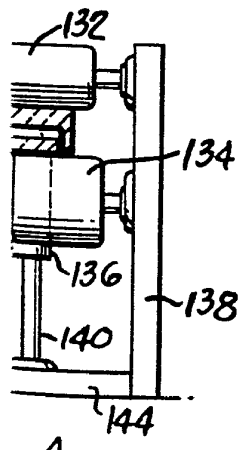
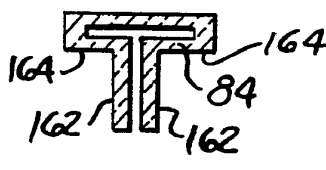


Fig. 2-A.



4.

[Handwritten signature or scribbles]