



PATENTE DE INTRODUCCION

Your Case J 1668.

251945

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento y aparato para curvar y estabilizar
tableros de planchas".

=====

Solicitante: SCHREIBER WOOD INDUSTRIES LIMITED,
entidad inglesa, residente en
4 Sandringham Road, Londres, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a un método y a medios
perfeccionados para curvar y fijar o estabilizar materia-
les laminados, tales como planchas de madera, para la
fabricación de estuches o muebles.

5. Se ha propuesto ya curvar tableros de contra-

251945



5. placado (madera contrachapeada) para darles forma de caja abierta, utilizando una tira flexible para arrastrarlos alrededor de las cuatro caras de un molde de forma prismática; sujetando la tira y trasladando luego el molde rodeado, los tableros y la tira a moldes exteriores que se utilizan para apretar simultáneamente los tableros de las cuatro caras contra las caras del molde interior.

10. Se ha comprobado que con este procedimiento se obtiene una reducida adherencia de los tableros en las esquinas, existiendo una tendencia de aquéllos a separarse de éstas, al apretar las caras.

15. Se ha propuesto también curvar y fijar, en forma de U los tableros de contraplacado utilizando una tira flexible para arrastrarlos alrededor de una cara intermedia de un molde interior prismático, apretándolos, junto con la tira, entre el molde interior y la parte intermedia de un molde exterior de tres elementos, amoldando la tira y los tableros alrededor de las aristas, ajustando la cara intermedia y apretando luego los tableros a las dos caras laterales, entre el molde interior y dos elementos laterales del molde exterior.

20. En este proceso, la tira no se coloca entre el molde interior y las partes laterales del molde exterior, por lo cual la tira puede usarse para arrastrar los tableros alrededor de dos aristas solamente. Así, este conocido método se limita a la obtención de artículos en forma de U, solamente.

30. En un procedimiento conocido, algo similar, limitado a la producción de artículos en forma de U,

251945



la tira se sujeta a los moldes del lado exterior, de tal modo que no puede tensarse independientemente del movimiento de los moldes laterales.

5. En este procedimiento no se usa tampoco un molde para apretar la cara intermedia que se encuentra entre las caras laterales antes citadas.

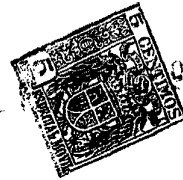
10. Al aplicar este invento, la tira se coloca no solo entre el molde interior y la parte intermedia del molde exterior, sino también entre el molde interior y las dos partes laterales del molde exterior.

15. Con tal disposición, se obtienen las ventajas siguientes: (a) Las caras del cuerpo hueco pueden apretarse entre las partes de los moldes interior y exterior; (b) todas las aristas del cuerpo hueco pueden tener la tira apretada a su alrededor. (c) La curvatura y la fijación pueden realizarse por la siguiente sucesión de operaciones; apretar para constituir las caras y aristas de la carcasa, constituyéndose por lo menos una de las caras de ésta utilizando la tensión de la tira para apretar las láminas en una arista que se encuentra entre una cara y otra ya constituida.

25. De acuerdo con este invento, se proporciona un método para curvar y fijar tableros, para formar una carcasa hueca de forma prismática con caras de gran radio de curvatura unidas por aristas convexas de radio de curvatura relativamente pequeño, que comprende las etapas de colocar adhesivo o aglutinante entre superficies adyacentes de una serie de planchas; de colocar los tableros constituidos por las planchas y el adhesivo, entre una tira flexible y un molde interior

30.

251945



- provisto de caras y aristas correspondientes a las de la carcasa deseada; de colocar la tira y los tableros entre el molde interior y las partes de un molde exterior de elementos múltiples; de apretar los tableros y la tira entre cada una de las caras del molde interior y las partes correspondientes del molde exterior de elementos múltiples, para constituir las caras y aristas de la carcasa; por lo menos una de las caras de ésta se constituye mientras se emplea la tensión de la tira para apretar los tableros en una arista situada entre otra cara ya constituida y la cara citada de la carcasa.
- De acuerdo con otra característica de este invento, se proporciona un método para curvar y fijar tableros, para formar una carcasa hueca de forma prismática que tenga por lo menos tres caras de gran radio de curvatura, cada una limitada por aristas convexas de radio de curvatura relativamente pequeño, que comprende las etapas de colocar adhesivo entre las superficies adyacentes de una serie de planchas; de colocar los tableros constituidos por las planchas y el adhesivo, entre una tira flexible y un molde interior provisto de caras y aristas correspondientes a las de la carcasa deseada; de colocar la tira y los tableros entre el molde interior y las partes de un molde exterior de elementos múltiples que tiene una parte intermedia y dos laterales correspondientes en forma y tamaño a una cara intermedia y a dos caras laterales del molde interior; de apretar los tableros y la tira entre cada una de las caras del molde interior y las partes correspondientes del molde exterior de elementos múltiples, para
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

251945



5. constituir la carcasa; por lo menos una de las caras laterales de ésta se constituye mientras se emplea la tensión de la tira, independientemente del movimiento de los moldes, para apretar los tableros en una arista que se encuentra entre otra cara ya constituida y la cara lateral de la carcasa.

10. De acuerdo con una nueva característica de este invento, se proporciona un método para curvar y fijar tableros, para formar carcasas huecas de forma prismática, cada una de las cuales tiene por lo menos tres caras de gran radio de curvatura, cada una limitada por aristas convexas de radio de curvatura relativamente pequeño, que comprende las etapas de colocar adhesivo entre una tira flexible y un molde interior de tamaño y forma correspondientes a los de cada

15. cuerpo; de colocar la tira y los tableros entre el molde interior y todas las partes de un molde exterior de elementos múltiples que tiene una parte intermedia y dos laterales de forma y tamaños correspondientes a

20. una cara intermedia y dos laterales del molde interior; de tensar la tira, independientemente del movimiento de los moldes, alrededor de las aristas que limitan la cara intermedia, de tal modo que los tableros y la tira se apoyen contra o junto a las caras laterales; de

25. apretar los tableros entre la cara intermedia del molde interior y la parte intermedia del molde exterior, y de apretar la tira y los tableros entre las caras laterales del molde interior y las partes laterales del molde exterior.

30. De acuerdo con otra nueva característica de

251945



- este invento, se proporciona un método para curvar y fijar tableros, para formar carcacas huecas de forma prismática, cada una de las cuales tenga por lo menos tres caras de gran radio de curvatura y una cuarta cara,
5. unidas por cuatro aristas convexas de radio de curvatura relativamente pequeño, que comprende las etapas de colocar adhesivo entre superficies adyacentes de una serie de planchas; de colocar el tablero constituido por las planchas y el adhesivo, entre una tira flexible
10. y un molde interior de forma correspondiente a la de cada cuerpo; de colocar la tira y los tableros entre el molde interior y un molde exterior de tres partes, una intermedia y dos laterales de forma y tamaño correspondientes a una cara intermedia y dos laterales
15. de cada carcaca; de amoldar la tira y los tableros alrededor de las aristas que limitan la cara intermedia del molde interior; de apretar los tableros entre el molde interior y la parte intermedia del molde exterior y de apretar la tira y los tableros entre el molde
20. interior y las dos partes laterales del molde exterior.

Este invento comprende también aparatos para aplicar a la práctica los métodos anteriormente descritos.

- Las formas de este invento se describen a continuación con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que,
- 25.

La fig. 1 es un alzado de una máquina para curvar y fijar o estabilizar tableros de madera contrachapeada, para formar la carcaca de un mueble para radio, etc.

30. La fig. 2 es una vista en perspectiva de una

251945



parte de la máquina de la fig. 1.

Las figs. 3 a 6 son alzados que representan etapas del proceso de curvar tableros,

5. La fig. 7 es una vista en perspectiva de un artículo al salir de la máquina representada en las figs. anteriores, y

La fig. 8 representa una variante de este invento.

10. En las figs. 1 y 2 se representa una máquina para la aplicación del procedimiento de este invento. Comprende cuatro viguetas de soporte 10 a 13, de acero, entre las cuales están montados siete crics o gatos hidráulicos o de aire comprimido, 14, 15L, 15R, 16L, 16R y 17L, 17R. La vigueta superior 12 sostiene también, 15. fijo, un vástago resistente 18 que en su extremo inferior tiene rígidamente sujeto un molde interior 19 constituido por un prisma rectangular macizo con sus aristas convexas longitudinales A, B, C y D redondeadas.

20. El gato 14 sostiene un tablero 20 que puede ascender y descender con respecto al molde interior 19, y que constituye una parte intermedia del molde exterior de elementos múltiples.

25. Los gatos 15L y 15R tienen acoplados bloques similares 21L, 21R, que constituyen elementos laterales del molde exterior y que pueden desplazarse por aquellos, acercándose hacia el molde interior 19 y alejándose de él.

En los gatos 16L y 16R están montados yugos u horquillas 22L y 22R, entre los extremos de los cuales se disponen rodillos 25L y 25R, respectivamente.

30. Los gatos 17L y 17R, sostienen grapas 24L y

251945



24R que sujetan los extremos de una tira flexible de acero 25.

Los cilindros de los gatos 17L y 17R están pivotadamente montados en 26L y 26R, respectivamente.

5. Cualquiera de los cilindros de los gatos, 14, 15 y 16, o más de uno, puede estar también montado articuladamente, si se desea.

A continuación y con referencia a las figs. 1 a 7, se describe el modo de usar la máquina:

10. Para el propósito de este ejemplo del invento, se supone que ha de construirse la carcasa de un mueble para radio de la forma representada en 27 de la fig. 7. Después de darle la forma representada, la carcasa se dotará de piezas de refuerzo en sus aristas y donde
15. convenga y se acoplará una pieza de cierre para tapar el espacio hueco 28. Pero, dado que estas operaciones de terminación no forman parte de este invento, no se describirán con detalles.

20. La carcasa puede estar formada por cinco planchas rectangulares de contraplacado, en cuyo caso las tres interiores se cubren por ambos lados con un aglutinante o adhesivo, y las dos exteriores se cubren solamente por su cara interior.

25. Puede usarse cualquier número adecuado de planchas y, para mayor claridad, solo se representan dos en los dibujos, en 28 y 29. El aglutinante o adhesivo puede ser una resina termoestable.

30. Las dos o más planchas se acoplan luego libremente, de tal modo que sus bordes estén uno al ras de otro, y se colocan entre la tira flexible de acero 25 y el



251945

molde interior 19, en la posición indicada en la fig. 3.

5. Para poder esto hacer, todos los gatos 14, 15 y 16 se contraen previamente por completo de tal modo que las partes 20 y 21 del molde exterior y los rodillos 23 se separen del molde interior 19. Análogamente los gatos 17 se hacen descender con anticipación, para que la tira 25 esté floja alrededor del molde interior 19.

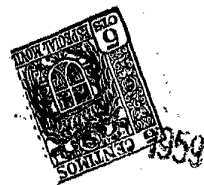
10. Cuando los tableros constituidos por las planchas y el adhesivo se han introducido entre la tira y el molde interior, se accionan los gatos 17L y 17R para amoldar tensamente la tira 25 contra la cara inferior del molde interior 19, como se indica en la fig. 4.

15. Luego se acciona el gato 14 para obligar a que ascienda la parte intermedia 20 del molde exterior hacia la cara inferior del molde interior para que las planchas se compriman entre el molde interior 19 y la pieza 20 del molde exterior, que forma parte del molde externo de elementos varios. Esta etapa del procedimiento se representa en la fig. 5. De este modo se eliminan 20. las burbujas de aire de entre las planchas de la parte inferior del molde 19, y la tira sirve para arrastrar las planchas fuertemente alrededor de las aristas C y D de radio reducido.

25. La fase inmediata, representada en la fig. 6, consiste en hacer funcionar los gatos 15L y 15R para obligar a las partes laterales 21L y 21R a colocarse contra las caras izquierda o derecha del molde interior 19, con objeto de apretar las partes laterales de las planchas entre los moldes interior y exterior.

30. La etapa final de la curvatura, se representa

251945



5. en las figs. 1 y 2 y consiste en accionar los gatos 16L y 16R de tal modo que los rodillos 23L y 23R se desplacen hacia el interior y hacia abajo, en dirección al molde 19, para obligar a las dos partes extremas de las planchas a que desciendan sobre la cara superior del molde interior 19. De este modo, la tira 25 vuelve a sostener las planchas fuertemente contra las aristas redondeadas A y B.

10. Los gatos 16 son más potentes que los 17, por lo cual las grapas 24L y 24R descienden contra la tracción del gato 17 y bajo la influencia de los gatos 16 de mayor potencia. Al mismo tiempo, los gatos 17 pivotan u oscilan hacia el interior.

15. Cuando las planchas se han curvado de este modo, es necesario fijar o estabilizar el adhesivo. Esto puede hacerse simplemente dejandolas en la máquina hasta que dicho adhesivo se haya secado y endurecido. Esto ocurre cuando el adhesivo es cola "Scotch" (Escocesa). Sin embargo, para una resina termoestable se consigue una estabilización más rápida aplicando calor a las planchas durante unos minutos. Al utilizar este invento, el calor puede aplicarse eléctricamente por cualquiera de dos medios.

20. En el primero, un elemento de caldeo en forma de una tira de un metal resistivo (representada con líneas de trazos en 31 de la fig. 3) se acopla alrededor del molde interior 19, hasta que ocupa una posición similar a la de las planchas dobladas, y termina en dos contactos 32 y 33, también representados en la fig. 3. Después de curvar las planchas a su posición final representada en las figs. 1 y 2, se hace pasar

25.

30.



251945

una corriente eléctrica de caldeo por el elemento resistivo 31 y, con preferencia, también por la tira metálica flexible 25, de modo que las planchas se calientan desde ambas caras.

5 Como método variante, el elemento metálico interior 31 y la tira flexible 25 se usan como terminales entre los que se hace pasar una corriente de caldeo de alta frecuencia.

10. Cuando se ha estabilizado el adhesivo, que puede ser un plástico de urea-formaldehído, se interrumpen las presiones en los gatos, se deja que la tira 25 se afloje, y se retira la carcasa 27 formada.

15. En la modalidad de este invento representada en la fig. 8, un molde interior 34 está sostenido por un elemento 35 de un gato, mientras que la parte intermedia 36 de un molde exterior, está fija. Los elementos laterales 37 y 38 del molde exterior son móviles de un modo análogo a las partes 21L y 21R del tipo anterior. Se observará que las caras inferior o intermedia y laterales del molde interior 34 son convexa y cóncavas respectivamente, teniendo formas correspondientes los elementos exteriores 36, 37 y 38. El aparato funciona de modo exactamente igual al que se representa en las figuras anteriores.

25. N O T A

30. 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

251945



lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España: "Procedimiento y aparato para curvar y estabilizar tableros de planchas"; caracterizándose por lo siguiente:

5.

12.- Procedimiento para curvar y estabilizar tableros de planchas, caracterizado por utilizarse para formar carcasas prismáticas huecas con caras de gran radio de curvatura unidas por aristas convexas de radio de curvatura relativamente pequeño, y por comprender las etapas de colocar adhesivo entre superficies adyacentes de una serie de planchas; de colocar los tableros constituidos por las planchas y el adhesivo entre una tira flexible y un molde interior provisto de caras y aristas correspondientes a las de la carcasa deseada; de colocar la tira y los tableros entre el molde interior y las partes de un molde exterior de elementos múltiples; de apretar los tableros y la tira entre cada una de las caras del molde interior y las partes correspondientes del molde exterior de elementos múltiples, para constituir las caras y aristas de la carcasa; por lo menos una de las caras de ésta se constituye mientras se emplea la tensión de la tira para apretar los tableros en una arista situada entre otra cara ya constituida y la cara citada de la carcasa.

10.

15.

20.

25.

22.- Procedimiento para curvar y estabilizar tableros de planchas, caracterizado por utilizarse para formar carcasas prismáticas huecas que tengan por lo menos tres caras de gran radio de curvatura, cada una limitada por aristas convexas de radio de curvatura

30.

251945



- relativamente pequeño, y por comprender las etapas de colocar adhesivo entre superficies adyacentes de una serie de planchas; de colocar los tableros constituidos por las planchas y el adhesivo entre una tira flexible
5. y un molde interior provisto de caras y aristas correspondientes a las de la carcasa deseada; de colocar la tira y los tableros entre el molde interior y las partes de un molde exterior de elementos múltiples que tiene una parte intermedia y dos laterales correspondientes en forma y tamaño a una cara intermedia y
10. a dos caras laterales del molde interior; de apretar los tableros y la tira entre cada una de las caras del molde interior y las partes correspondientes del molde exterior de elementos múltiples, para constituir las
15. caras y las aristas de la carcasa; por lo menos una de las caras laterales de ésta se constituye mientras se emplea la tensión de la tira, independientemente del movimiento de los moldes, para apretar los tableros en una arista que se encuentra entre otra cara ya
20. constituida y la cara lateral de la carcasa.

- 3º.- Procedimiento para curvar y estabilizar tableros de planchas, caracterizado por utilizarse para formar cuerpos prismáticos huecos cada uno de los cuales tiene por lo menos tres caras de gran radio de curvatura, cada una limitada por aristas convexas de
25. radio de curvatura relativamente pequeño, y por comprender las etapas de colocar adhesivo entre superficies adyacentes de una serie de planchas; de colocar los tableros constituidos por las planchas y el adhesivo,
30. entre una tira flexible y un molde interior de tamaño

251945



- y forma correspondientes a los de cada cuerpo; de colocar la tira y los tableros entre el molde interior y todas las partes de un molde exterior de elementos múltiples que tiene una parte intermedia y dos laterales
5. de forma y tamaño correspondientes a una cara intermedia y dos laterales del molde interior; de apretar los tableros entre la cara intermedia del molde interior y la parte intermedia del molde exterior; de tensar la tira, independientemente del movimiento de los moldes, alrededor
10. de las aristas que limitan la cara intermedia, de tal modo que los tableros y la tira se apoyen contra o junto a las caras laterales; y de apretar la tira y los tableros entre las caras laterales del molde interior y las partes laterales del molde exterior.
15. 4º.- Procedimiento para curvar y estabilizar tableros de planchas, caracterizado por utilizarse para formar cuerpos prismáticos huecos cada uno de los cuales tiene por lo menos cuatro caras de gran radio de curvatura unidas por cuatro aristas de radio de curvatura
20. relativamente pequeño, y por comprender las etapas de colocar adhesivo entre superficies adyacentes de una serie de planchas; de colocar los tableros constituidos por las planchas y el adhesivo, entre una tira flexible y un molde interior de forma correspondiente a la de
25. cada cuerpo; de colocar la tira y los tableros entre el molde interior y un molde exterior de tres elementos que tiene una parte intermedia y dos laterales correspondientes, en forma y tamaño, a una cara intermedia y dos laterales de cada cuerpo; de apretar los tableros
30. entre el molde interior y la parte intermedia del molde

251945



exterior; de amoldar la tira y los tableros alrededor de las aristas que limitan la cara intermedia del molde interior, y de apretar la tira y los tableros entre el molde interior y las dos partes laterales del molde exterior.

5.

5^a.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 4^a, caracterizado porque después de haber apretado los tableros contra tres caras del molde interior, la tira y los tableros se amoldan alrededor de las aristas del mismo molde que limitan la cuarta cara y se sostienen contra la cuarta cara del molde.

10.

6^a.- Aparato para aplicar el procedimiento antes reivindicado, caracterizado por comprender un molde interior de forma correspondiente a la de cada cuerpo; un molde exterior de elementos múltiples, con una parte intermedia y dos laterales de forma y tamaño correspondientes a una cara intermedia y a dos laterales, respectivamente, del molde interior; medios para producir movimiento relativo entre los moldes interior y exterior acercándose y alejándose uno de otro; una tira flexible dispuesta entre el molde interior, por una parte, y los tres elementos del molde exterior, por otra, y medios para tensar la tira alrededor del molde interior, independientemente del movimiento de los moldes.

15.

20.

25.

7^a.- Aparato, según lo especificado en la reivindicación 6^a, caracterizado por comprender medios para tensar la tira alrededor del molde interior, de tal modo que se apoye, en tensión, sobre todas las cuatro aristas de éste, sobre la totalidad de tres caras del mismo y sobre una parte de su cuarta cara.

30.

251945



8ª.- Procedimiento y aparato para curvar y estabilizar tableros de planchas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

5. Esta memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

SCHNEIDER WOOD INDUSTRIES LIMITED.

J. BOMEZ ACEBO Y MODEI
S. P.

251945

FIG. 1.

8 SE

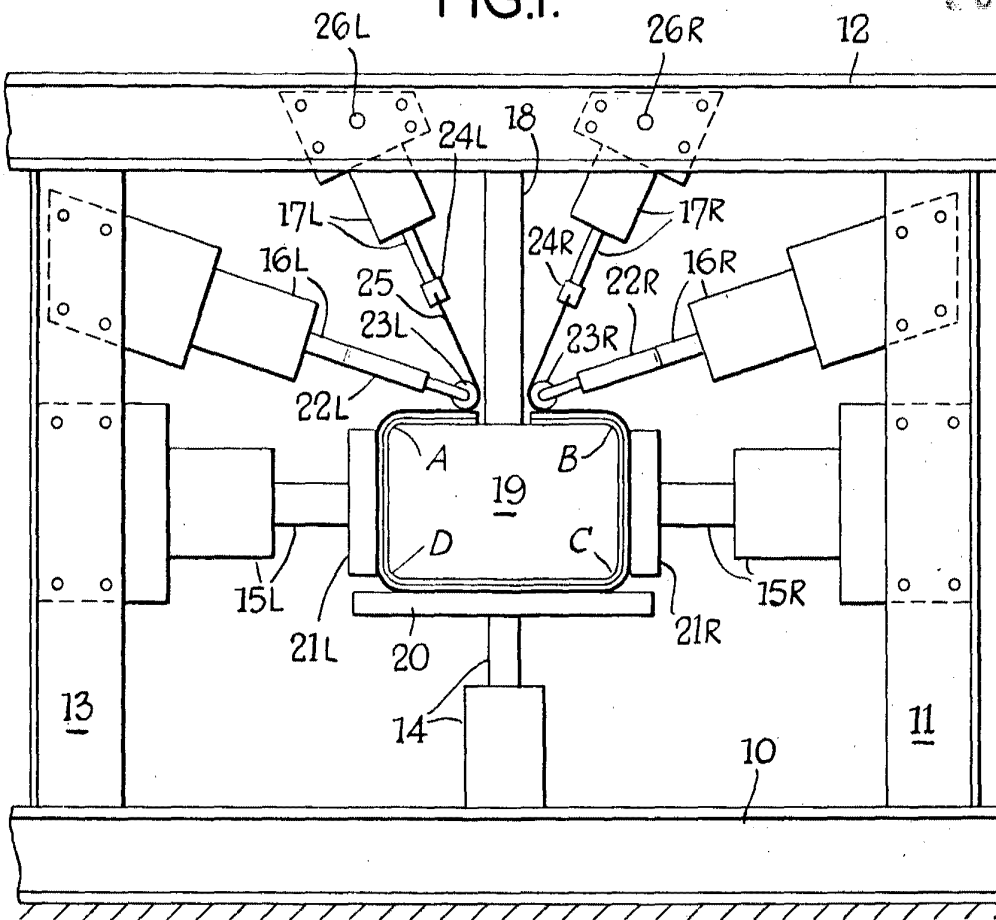
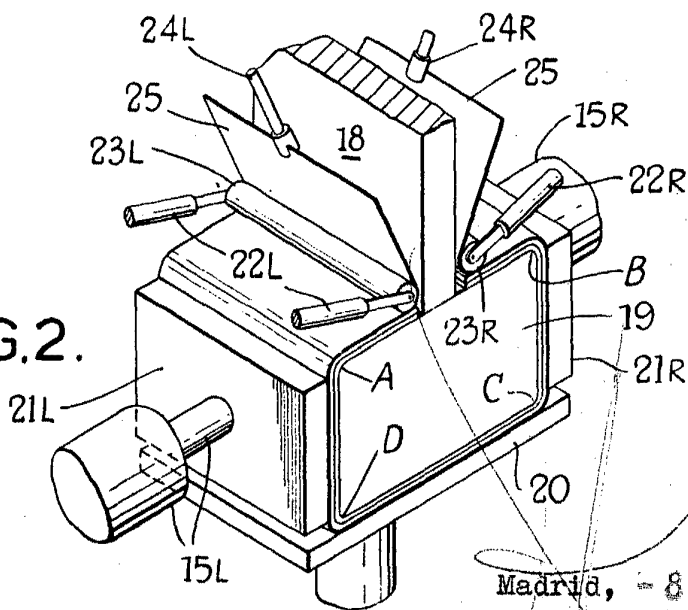


FIG. 2.



Madrid, - 8 SEP. 1959

J. GÓMEZ AGUIRRE Y MOJER
O. P.

FIG.3.

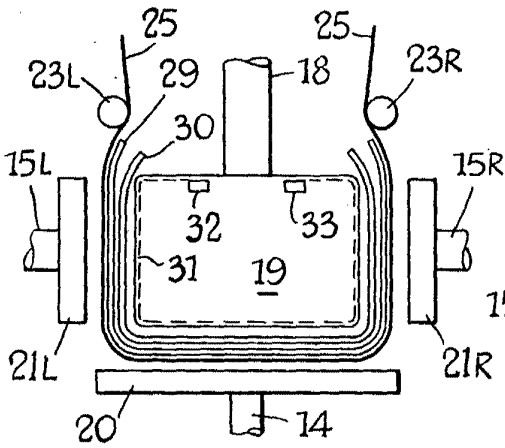


FIG.4.

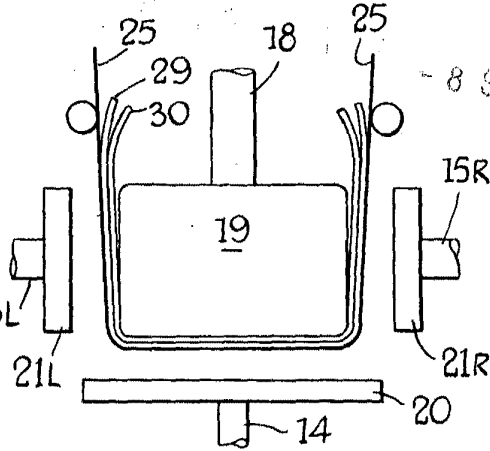


FIG.5.

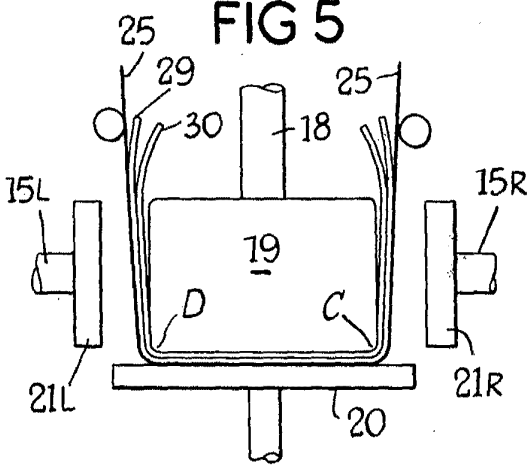


FIG.6.

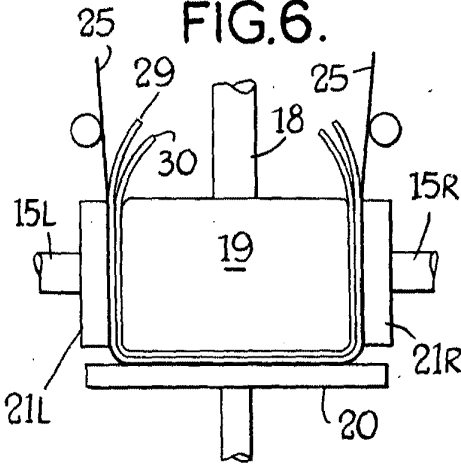


FIG.7.

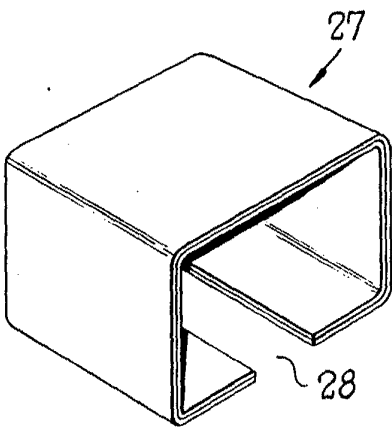
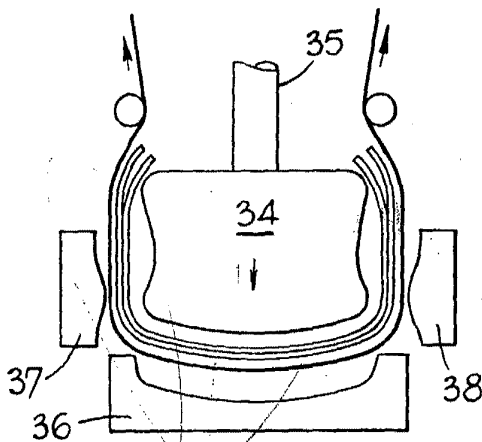


FIG.8.



Madrid, - 8 SEP. 1959

J. GOMEZ ACEVEDO Y MOJER