



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 452070	(10) A 1
	(21) FECHA DE PRESENTACION 2-10-1976	

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.119
B 4451 Div.

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
75/05064	5-2-75	Francia
75/40180	22-12-75	"
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B32B29/00, B32B 3/20	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA 444.682
(54) TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN PANEL CONFIGURADO"		
(71) SOLICITANTE (S) ROTH FRERES, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 5-7 et 2-4-68, rue Schertz, STRASBOURG-MEINAU, Bas-Rhin, Francia		
(72) INVENTOR (ES) Jacques Roth, Michel Roth, Paul Seiler, Roger Lavenir y Alain Manigold		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

1 El presente invento tiene como misión paneles configurados, a base de cartón solidarizado con una espuma, por medio de un elastómero.

5 Años de investigaciones en la fabricación de acolchamientos configurados recubiertos en el momento de su producción con un material de acabado y destinados a ser utilizados como revestimientos murales, falsos techos, techos de automóviles, etc., han permitido poner a punto e industrializar, hasta hoy día, diferentes procedimientos.

10 Así es como, según un procedimiento conocido, se aplica como revestimiento por vacío una lámina de poli(clo
ruro de vinilo) o un tejido hermetizado en el fondo de un molde, se hace colar dentro de éste una mezcla espumante de poliuretano la cual, después de expansión y polimerización
15 en el molde cerrado, permite obtener un panel flexible, se mirrígido o rígido dependiendo de la mezcla espumante utilizada.

20 No obstante, tales paneles tienen el inconveniente de que su fabricación es relativamente costosa, son de peso elevado y no tienen una resistencia suficiente a la temperatura.

25 El presente invento tiene como objeto paliar estos diferentes inconvenientes mediante la fabricación de paneles moldeados configurando bajo presión, en un molde, cartón, especialmente cartón ondulado, asociándolo, por ejemplo, con espuma, y un elastómero de poliuretano.

30 Los paneles así producidos según presentan, especialmente gracias al empleo de dicho cartón; una ligereza muy grande (aproximadamente 700 g por m²), una rigidez muy grande y una resistencia muy buena a la temperatura. Además,

1 tiene un precio de costo muy bajo.

5 Ensayos realizados han mostrado así que aplicando sobre un panel de 1 m por 1,50 m, producido conforme al invento y que reposa sobre dos apoyos distantes en 1 m en el sentido longitudinal, una bisagra de dos kilogramos, la flecha resultante no excede de 15 mm, contra una flecha de 30 a 50 mm que se produce en paneles realizados según procedimientos conocidos y sometidos a las mismas condiciones.

10 Es preciso hacer observar igualmente que la conformación del cartón ondulado no es apenas realizable, a priori, debido a su estructura que le confiere rigidez e indeformabilidad. En efecto, cuando se deforma con una prensa un panel de cartón ondulado, se rompen las acanaladuras y se provocan dobleces, de manera que el panel pierde en es-
15 tos lugares que han resultado forzados todas estas características mecánicas. Igualmente, la forma proporcionada en el molde de tal panel no es de ningún modo permanente, toda vez que el cartón cuyas acanaladuras están rotas ha perdido su resistencia mecánica y por lo tanto no conserva la
20 forma proporcionada.

La descripción que sigue se refiere a un procedimiento de fabricación de un panel moldeado de acuerdo con el invento, que representa un techo de vehículo automóvil provisto de una guarnición en su cara cóncava y que tie-
25 ne un espesor menor por todo su contorno, dado a título de ejemplo no limitativo y explicado con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 representa una vista en sección de
30 un panel terminado, conforme al invento;

1 Las figuras 2 a 6 representan en vistas esquemáticas, las diferentes fases del procedimiento de fabricación del panel de la figura 1, y

5 La figura 7 representa una variante de realización del panel de la figura 1.

Tal como lo muestra la figura 1, el panel objeto del invento está constituido por una placa 1 de cartón ondulado en doble cara que constituye la armadura del panel y que le confiere la mayor parte de su rigidez, por una placa 2 y por bandas 3 de espuma de poliuretano que sirven para el acolchamiento del cartón ondulado así como para el relleno y el refuerzo de las dobleces y de los desgarramientos provocados por la conformación, por un recubrimiento de acabado 4, y por una solución de elastómero de poliuretano que asegura, por un lado, la unión íntima de los diferentes componentes del panel y, por otra parte, la rigidización después de polimerización, de la espuma de poliuretano, así como del cartón ondulado, por su propio efecto de constituir una película de elastómero, por lo tanto reforzante, y por reacción química con el cartón, según la cual los radicales NCO del difenilmetano-diisocianato (MDI) contenidos en la mezcla de elastómero de poliuretano reaccionan con los radicales libres OH contenidos en la celulosa del cartón para formar, por policondensación, enlaces químicamente estables y cristalinos que provocan un endurecimiento del cartón, y finalmente una buena recepción de estampación de la espuma impregnada con el elastómero en las partes internas del molde, con el fin de aplicarse y conservar, después de polimerización, las formas y relieves del mismo.

10
15
20
25
30

1 A título de ejemplo no limitativo, la solución
de elastómero de poliuretano puede estar constituida por
100 partes de polioli del tipo triol o cuadrol; 85 partes de
isocianato del tipo metil-fenil-diisocianato (MDI); 0,05 a
5 0,1 partes de un catalizador que puede ser una sal orgánica
de estaño tal como octoato de estaño, naftenato de estaño,
naftenato de plomo o materia análoga; 5 a 20 partes de tri-
clorofluorometano ("freon 11") o de cloruro de metileno o
material análogo, destinado a diluir la solución para faci-
10 litar su aplicación con pistola o con pincel, o con rodillo
impregnador, y ayudar a su impregnación.

Para la producción de un panel tal como antes
se describe, se procede, conforme al invento, de la manera
siguiente:

15 Se rocía, por ejemplo por medio de pistolas 5,
con una solución de elastómero de poliuretano, la placa de
cartón 1 y la placa de espuma de poliuretano 2, colocadas
sobre una mesa 6 (figura 2).

20 Luego, la placa de espuma 2 es colocada sobre
el cartón 1, de manera que la cara de espuma no sometida a
rociado con solución de poliuretano entre en contacto con
la cara sometida a rociado del cartón, mientras que sobre
la cara sometida a rociado de la espuma es depositada la
lámina de tejido de acabado 4 (figura 3). Desde luego, es
25 igualmente posible, para mejorar la calidad y aumentar la
resistencia del panel, someter a rociado las dos caras de
la placa de espuma 2. A continuación, el emparedado obteni-
do es invertido de posición de manera que presente hacia
arriba la cara de cartón virgen, que en la operación siguien-
30 te es sometida a rociado, bien sea sobre toda su superfi -

1 cie, bien sea solamente sobre una cierta anchura de esta
superficie, con solución de poliuretano. Sobre esta super-
ficie se depositan luego las cuatro bandas 3 de espuma de
5 poliuretano destinadas a reforzar el cartón sobre dicha su-
perficie (figura 4). Es evidente que se podría también recu-
brir toda la cara del cartón con una sola esterilla de es-
puma. Igual que anteriormente, se procederá a una aspersión
de solución de poliuretano, bien sea sobre las dos caras de
las bandas 3 y la cara de cartón, bien sea únicamente so-
10 bre una parte de estas caras, y dependiendo del grado de
impregnación, y por lo tanto de resistencia que se desee.

A título de ejemplo, la cantidad de solución
de elastómero de poliuretano aplicada puede variar de 50 g
por m^2 para una solución económica, hasta 500 g por m^2 pa-
15 ra una solución de alta calidad, representando un valor me-
dio una cantidad de 100 a 200 g por m^2 . El emparedado así
obtenido, que puede ser manipulado sin ninguna precaución
especial, toda vez que sus diversos elementos se adhieren
mutuamente, bien sea por capilaridad, en razón de su lige-
20 reza, muy grande, bien sea por haberse alcanzado un estado
de curado del elastómero, es dispuesto seguidamente sobre
la parte inferior 7 de un molde (figura 5). El estado de
curado puede ser alcanzado con mayor rapidez por calenta-
miento.

25 Por cierre de la tapa 7' de este molde, se rea-
liza una embutición del emparedado obtenido, provocando así
doblez y roturas de las acanaladuras del cartón ondula-
do, pero simultáneamente también el relleno y el refuerzo
de estos lugares dañados, por la espuma de poliuretano y
30 la solución de elastómero (figura 6).

1 Después de haberse logrado la polimerización
del elastómero del poliuretano, que puede ser reducida a
un tiempo del orden de 3 a 4 minutos por calentamiento del
molde a 100°C, se abre la tapa 7' y se desmoldea el panel
5 terminado, todos cuyos elementos están íntimamente unidos.

 Gracias a la aplicación de este procedimiento,
todos los lugares del cartón ondulado deteriorados y/o fra-
gilizados, han sido colmados y reforzados por la espuma im-
pregnada con elastómero de poliuretano y por el elastómero
10 aplicado sobre el cartón, habiendo rigidizado su acción tan-
to al cartón como a la espuma. Por otra parte, por las ca-
racterísticas de la espuma y del elastómero, que se aplican
íntimamente a la forma interior del molde, es posible, gra-
cias al procedimiento objeto del invento, reproducir exac-
15 tamente, sobre el panel, las formas y relieves previstos en
el molde.

 Según una variante de realización, el panel
puede ser provisto, durante su fabricación, con piezas de
inserción, por ejemplo en forma de lamas de metal reforzan-
tes y/o de grapas que sirven para la fijación del panel so-
20 bre un soporte. Estas piezas de inserción pueden, por ejem-
plo, ser engrapadas sobre el cartón y/o colocadas entre la
placa de cartón 1 y la placa 2 ó las bandas 3 de espuma de
poliuretano, y en el caso de grapas pueden formar saliente
25 en el lado que sirve para la fijación.

 Conforme a una variante de realización del in-
vento, el procedimiento consiste esencialmente en impregnar
con elastómero de poliuretano, o material análogo, la cara
lisa de una placa de cartón ondulado en una sola cara, y
30 una cara de una hoja de papel kraft, o material análogo,

1 así como una cara de una placa de espuma, en pegar sucesiva
mente la cara encolada de la hoja de papel sobre las ondu-
laciones de la placa de cartón, la cara no encolada de la
placa de espuma sobre la cara encolada de la placa de car-
5 tón y, sobre la cara encolada de la placa de espuma, el te-
jido de acabado, en invertir la posición del emparedado ob-
tenido, y en depositarlo en un molde, en el cual se reali-
za, por cierre de la tapa, la embutición del panel así co-
mo su polimerización.

10 Tal como lo muestra la figura 7, el panel ob-
tenido por aplicación de este procedimiento está constituí-
do esencialmente por una hoja 8 de papel kraft, o material
análogo, por una placa de cartón ondulado en una sola cara
9, por una placa de espuma 10, por un tejido de acabado
15 11, o material análogo, y por una solución de elastómero de
poliuretano que une a los diversos componentes.

Durante la operación de embutición y de poli-
merización del panel, la hoja de papel 8, impregnada sobre
una de sus caras con elastómero de poliuretano, es fuerte-
20 mente aplicada como revestimiento, por esta cara, contra
las ondulaciones del cartón ondulado en una sola cara 9.
De esta manera, cuando el elastómero de poliuretano, o ma-
terial análogo, está polimerizado, se realiza una solidari-
zación perfecta del cartón ondulado en una sola cara 9 y
25 del papel 8, cuya calidad es superior a la de los cartones
ondulados en doble cara existentes, por el hecho de que la
solidarización de una de sus caras con las ondulaciones se
realiza por medio de un elastómero de poliuretano.

30 Sobre sus lados 12, el panel según el invento
ha sido aplastado en algunas décimas de milímetro sobre u-

1 na anchura de 2 a 3 milímetros, y se ha obtenido una perfec-
ta solidarización de los elementos gracias a la impregna-
ción y luego a la polimerización bajo fuerte presión del
5 elastómero de poliuretano. Así, se suprime enteramente el
riesgo de que estos lados se entreabran, como consecuencia
de fuertes variaciones de temperatura o de higrometría, o
como consecuencia de manipulaciones. Además, debido al he-
cho de que estos lados aplastados están encolados perfecta-
mente por el elastómero de poliuretano, se produce una bue-
10 na estanqueidad que evita las infiltraciones de humedad, al
mismo tiempo que permite un buen acabado del panel.

Gracias al invento, es posible fabricar un pa-
nel configurado de gran rigidez, por el hecho de que el car-
tón ondulado, que forma el soporte del panel, obtenido por
15 solidarización de un cartón ondulado en una sola cara y de
una hoja de papel kraft, con el elastómero de poliuretano,
tiene una calidad muy superior a la de los cartones existen-
tes, por una parte dado que el elastómero de poliuretano
confiere al cartón así obtenido una resistencia a la hume-
20 dad y a la temperatura muy grande, contrariamente a los pe-
gamentos a base de almidón con los cuales es frecuente un
riesgo de exfoliación del cartón y, por otra parte debido
a que el elastómero de poliuretano confiere al cartón ondu-
lado una gran rigidez, especialmente gracias a la reacción
25 química según la cual los radicales NCO de difenilmetano-
-diisocianato, contenidos en la mezcla de elastómero de po-
liuretano, reaccionan con los radicales libres OH conteni-
dos en la celulosa del cartón o del papel, para formar por
policondensación enlaces químicamente estables y cristali-
30 nos.

Bien entendido, el invento no está limitado al modo de realización descrito y representado en los dibujos anejos. Siguen siendo posibles modificaciones, especialmente desde el punto de vista de la constitución del panel, cuyo cartón ondulado podría ser reemplazado por cartón macizo, pudiendo este cartón igualmente ser humidificado previamente, en los lugares de sollicitaciones, especialmente con un agua ligeramente jabonosa, y pudiendo estar provisto sobre sus dos caras con un revestimiento de tejido, o material análogo, y/o con una placa de espuma, sin salirse por ello del campo de protección del invento.

REIVINDICACIONES

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un panel configurado, caracterizados porque el panel está constituido por una placa de cartón macizo u ondulado, preferentemente en doble cara, que constituye la armadura del panel, por una placa y bandas, o por dos placas de espuma que sirven para el acolchamiento del cartón, así como para el relleno y el refuerzo de las dobleces y los desgarramientos provocados por su conformación, por un recubrimiento de acabado y por unas películas de elastómero que aseguran

ran simultáneamente la unión íntima de los diferentes componentes del panel, la rigidización de la espuma y del cartón, más particularmente en los lugares fragilizados del panel, y la aplicación íntima de la espuma impregnada provista del recubrimiento de acabado.

5

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el panel está constituido por una hoja de papel Kraft o análogo, por una placa de cartón ondulado en una sola cara, por una placa de espuma, por un tejido de acabado análogo, y por unas películas de elastómero que realizan la unión de los diferentes componentes del panel.

10

3ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque el panel está provisto de piezas de inserción tales como lamas de refuerzo dispuestas entre la placa de cartón y la o las placas de espuma.

15

4ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque el panel está provisto de grapas dispuestas entre la placa de cartón y la o las placas de espuma y que forman saliente por el lado que sirve para su fijación.

20

5ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN PANEL CONFIGURADO.

25

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

30

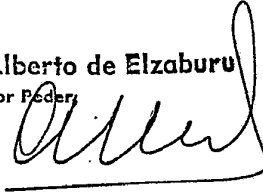
14107

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15.05.1977

5

P. A. Alberto de Elzaburu
Por Poder



10

15

20

25

30

14107

MPB.-

Fig. 1

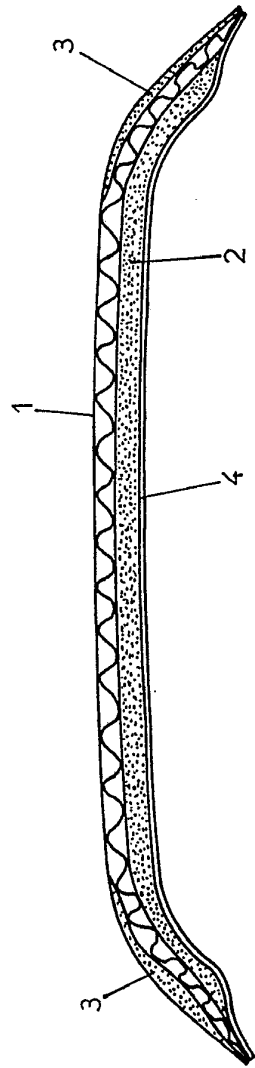
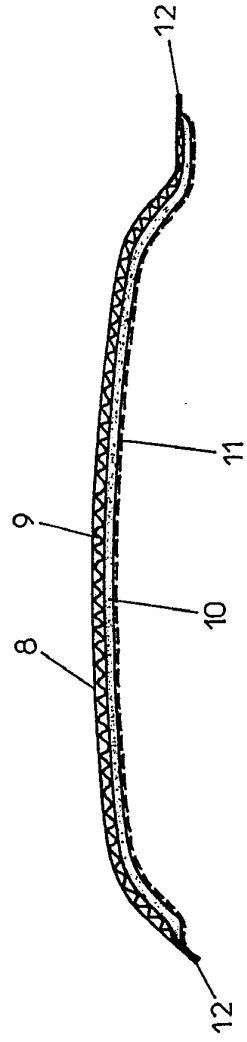


Fig. 7



Fi

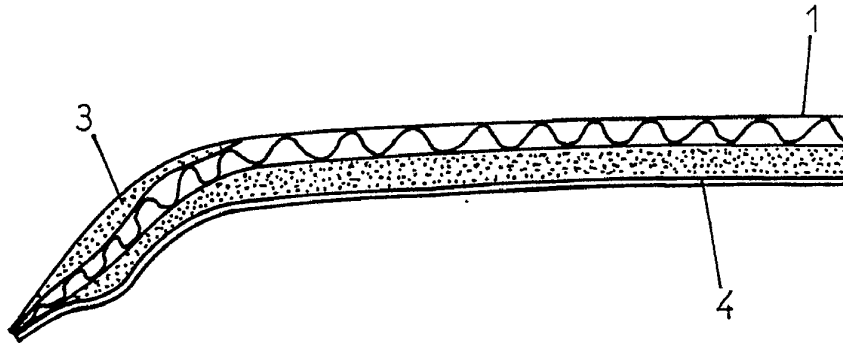


Fig.7

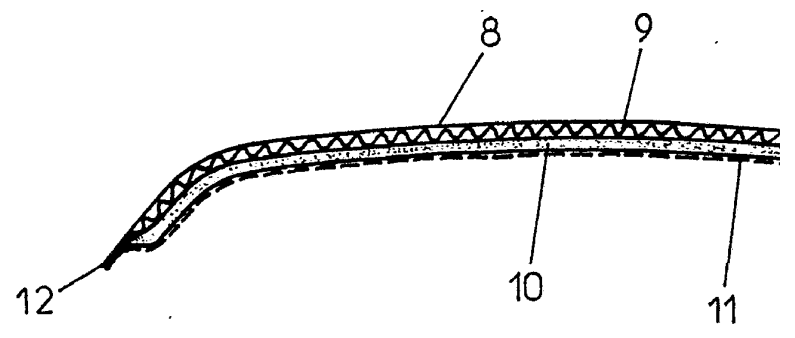
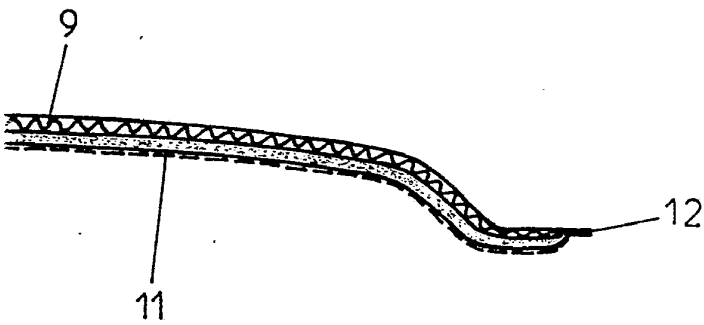
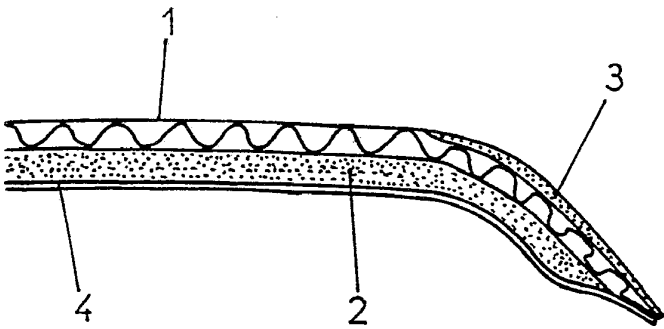


Fig. 1



Alberca de Elizaburu
Por Poderes *[Signature]*

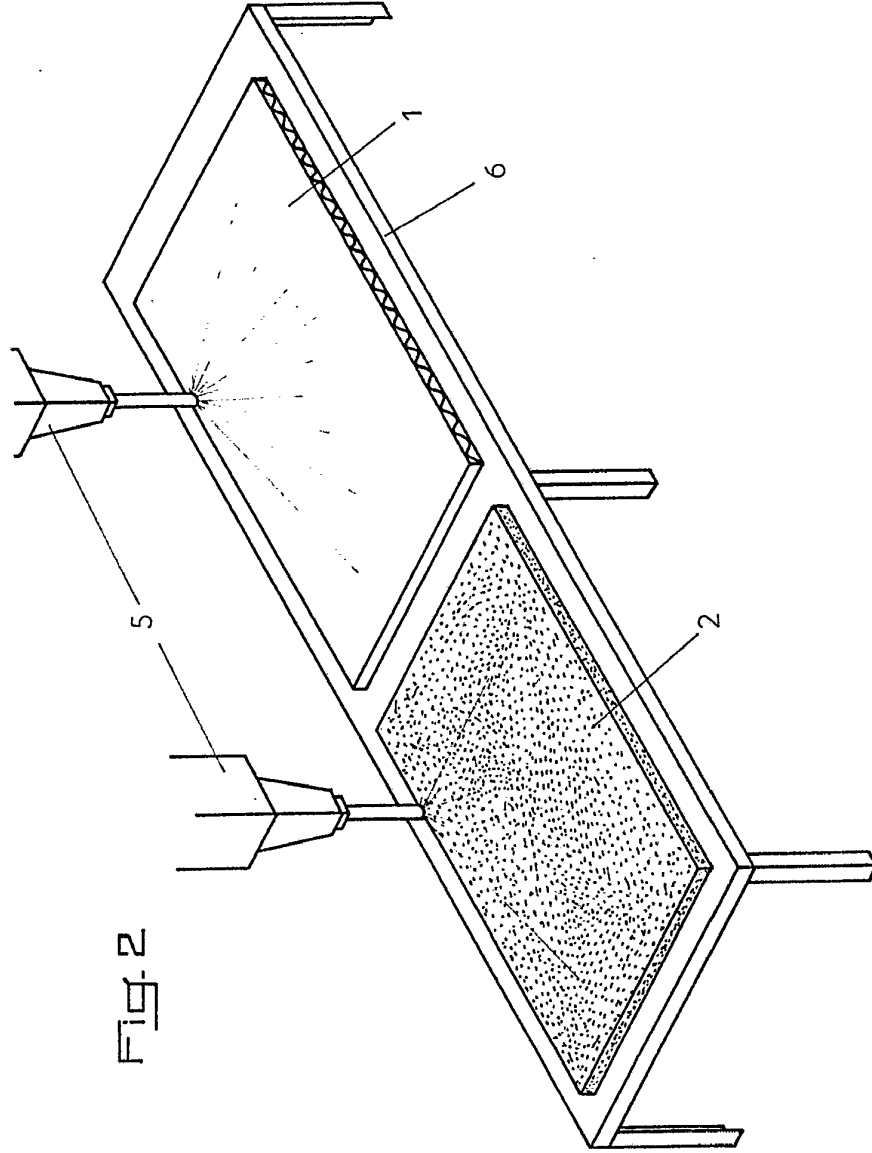
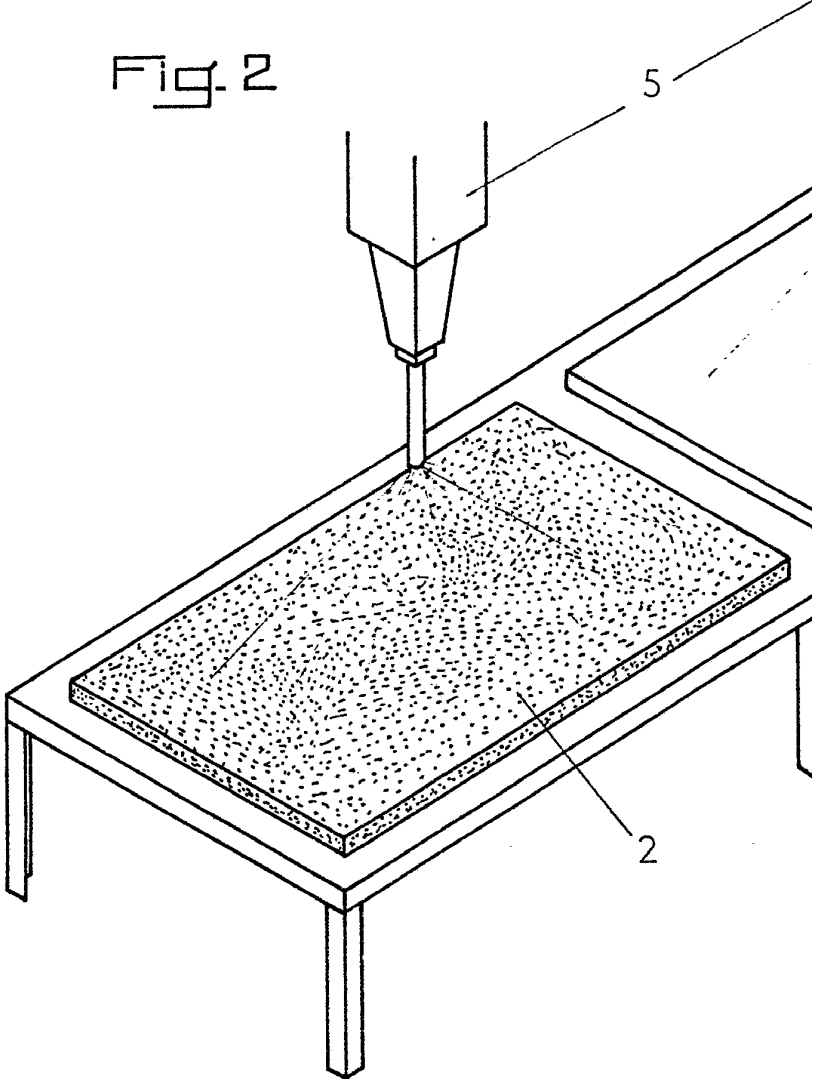
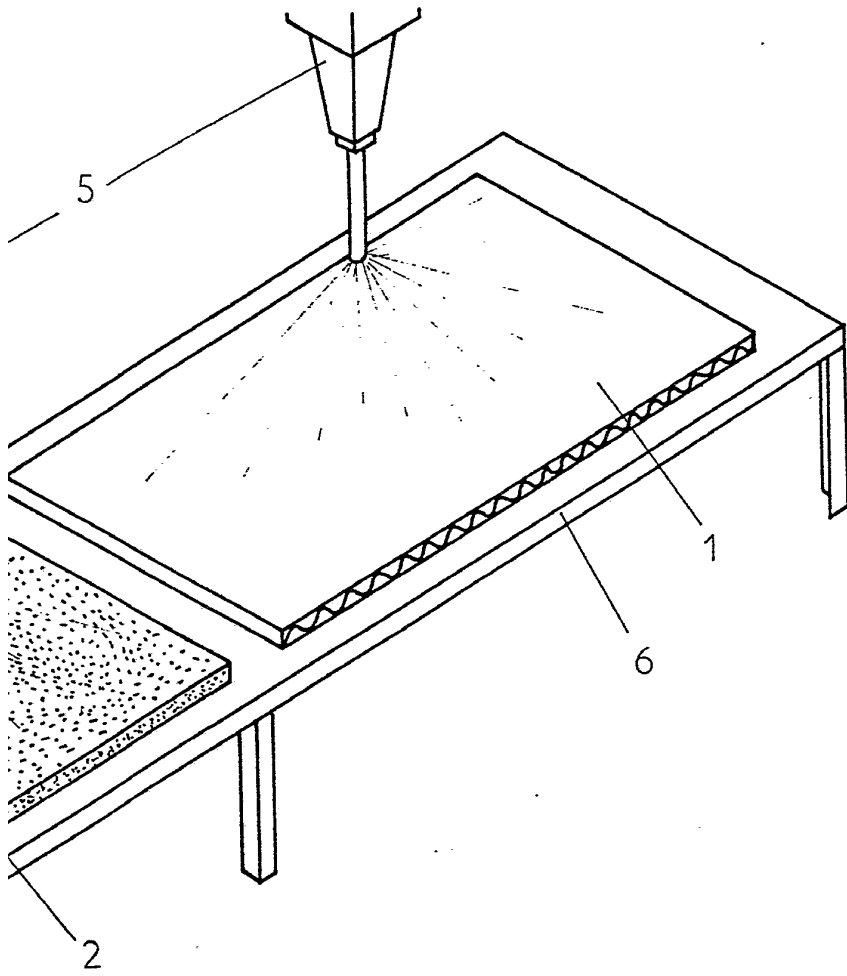
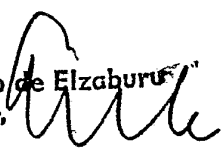


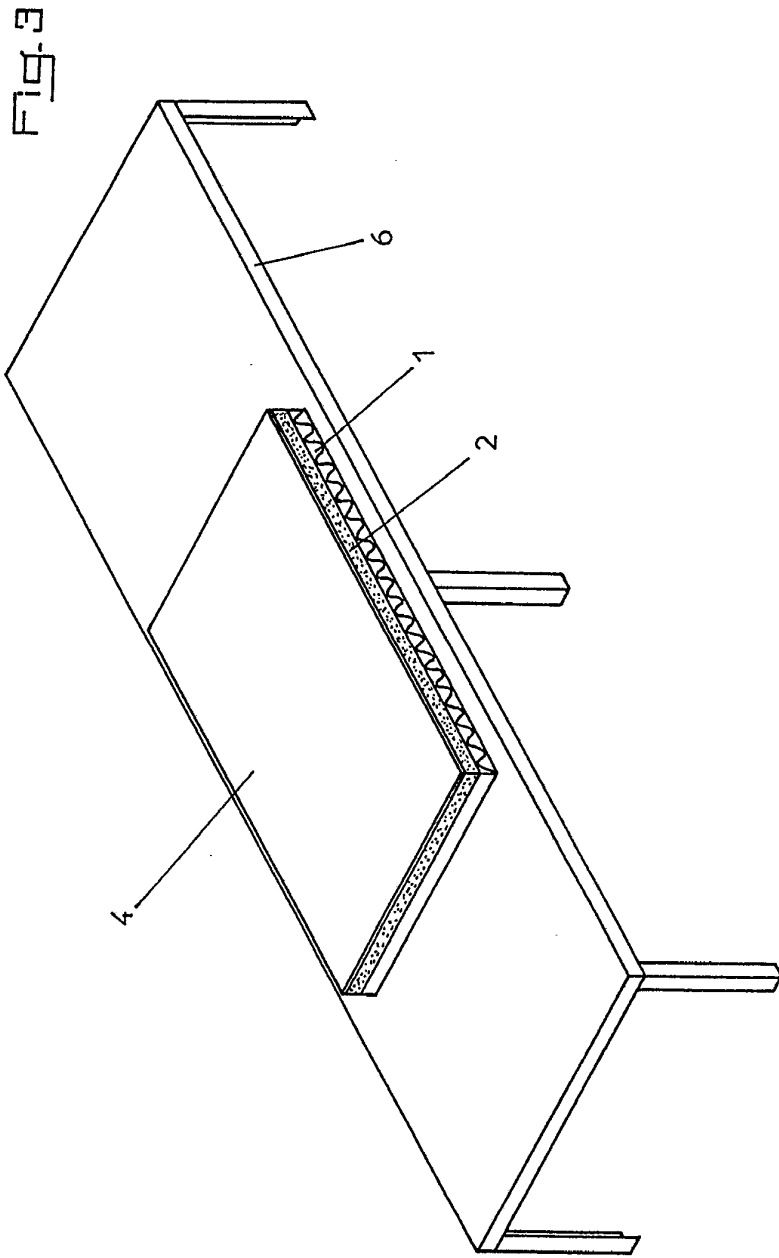
FIG. 2

Fig. 2





Alberto de Elzaburu
Por Poder,




ROTH FRERES, S.A.

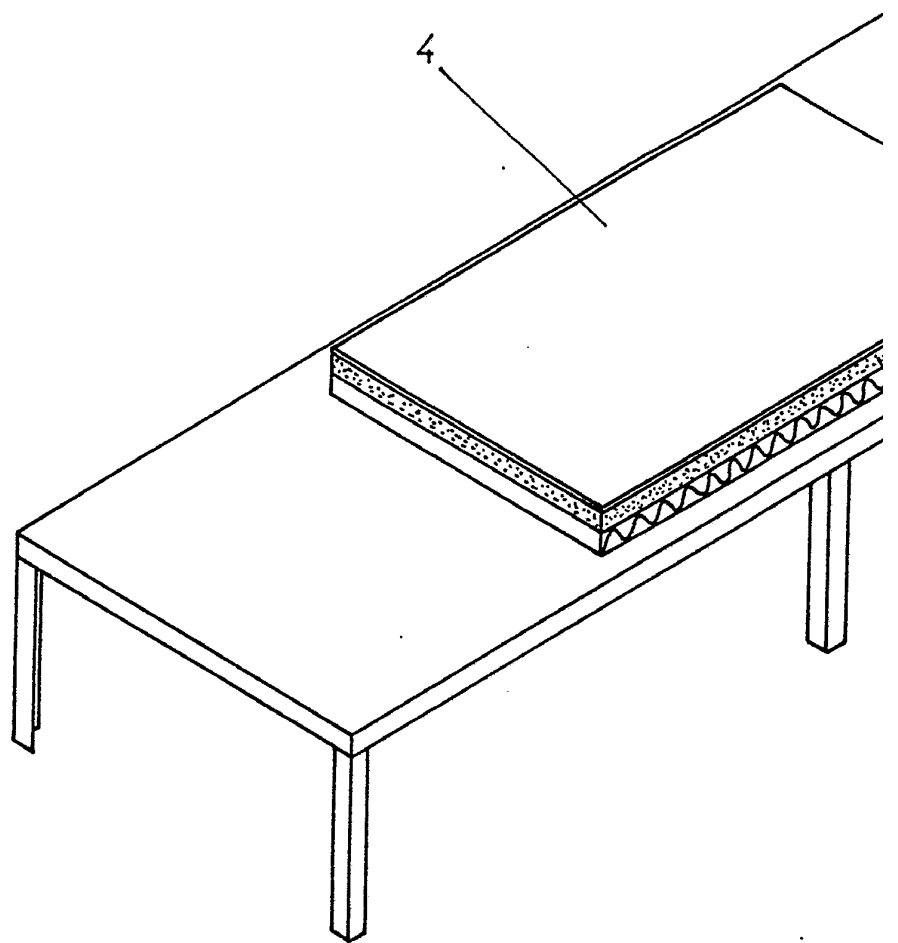
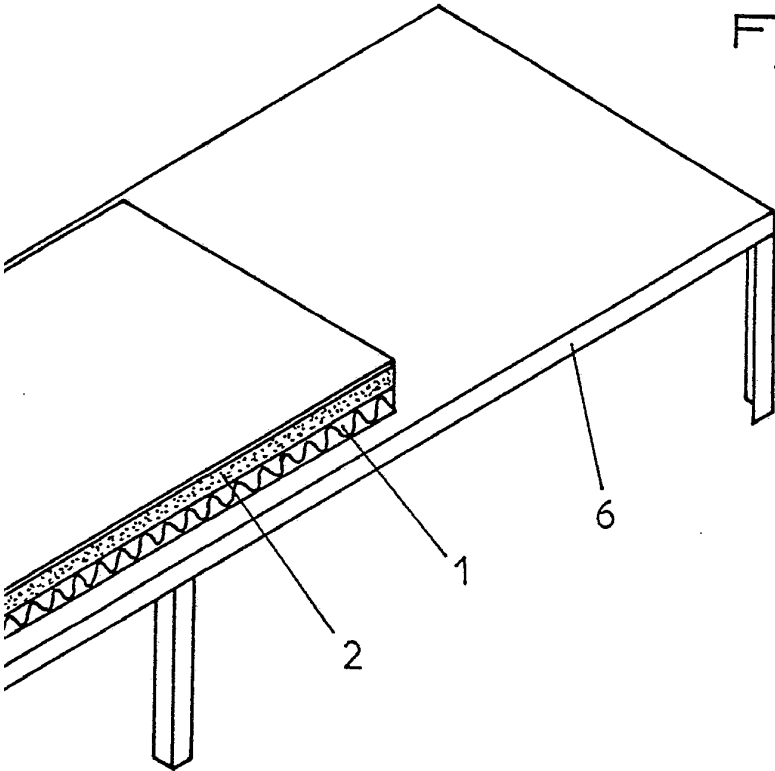


Fig. 3



Alberto de Elzaburu
Por Poder,
Alb

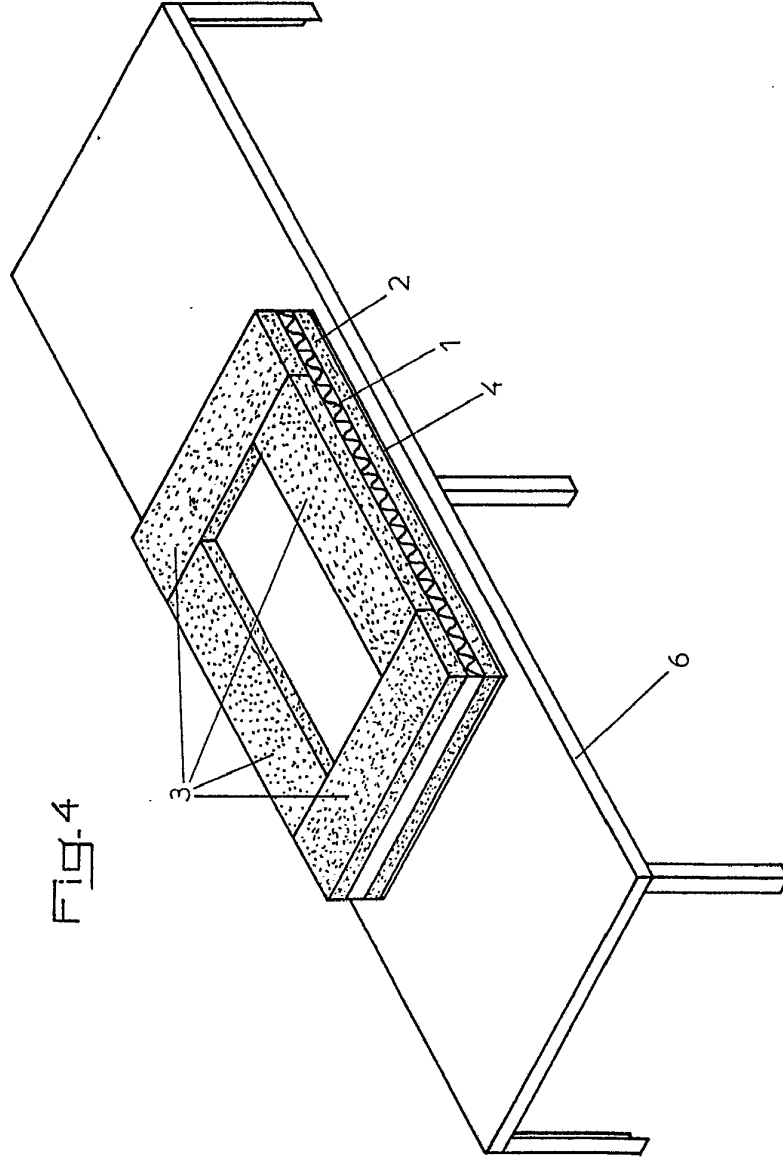
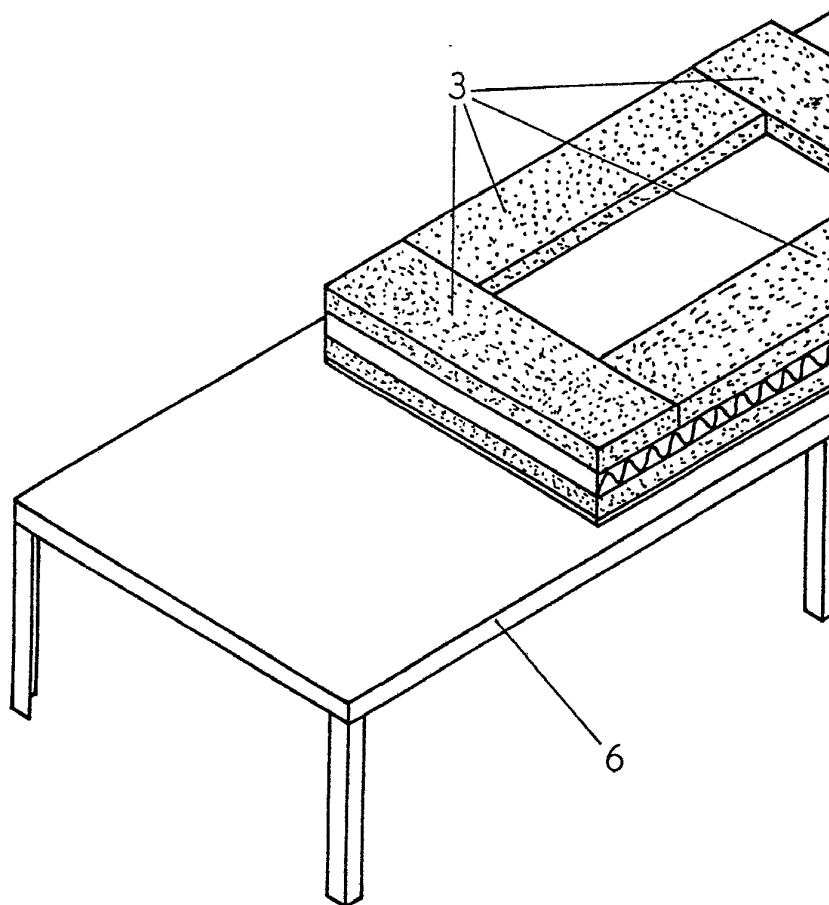
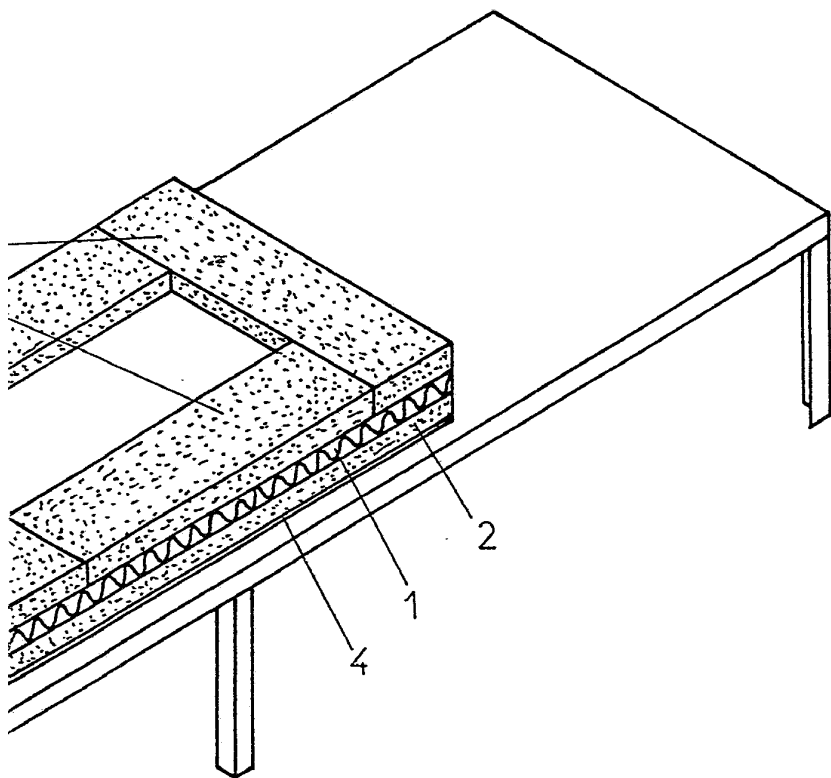


Fig. 4

Fig. 4

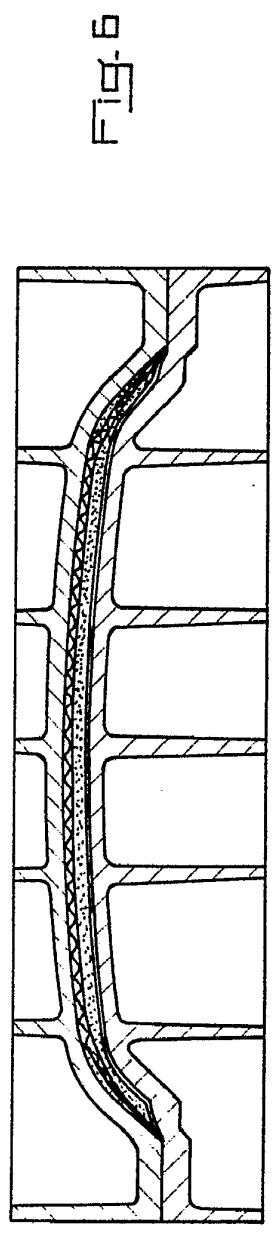
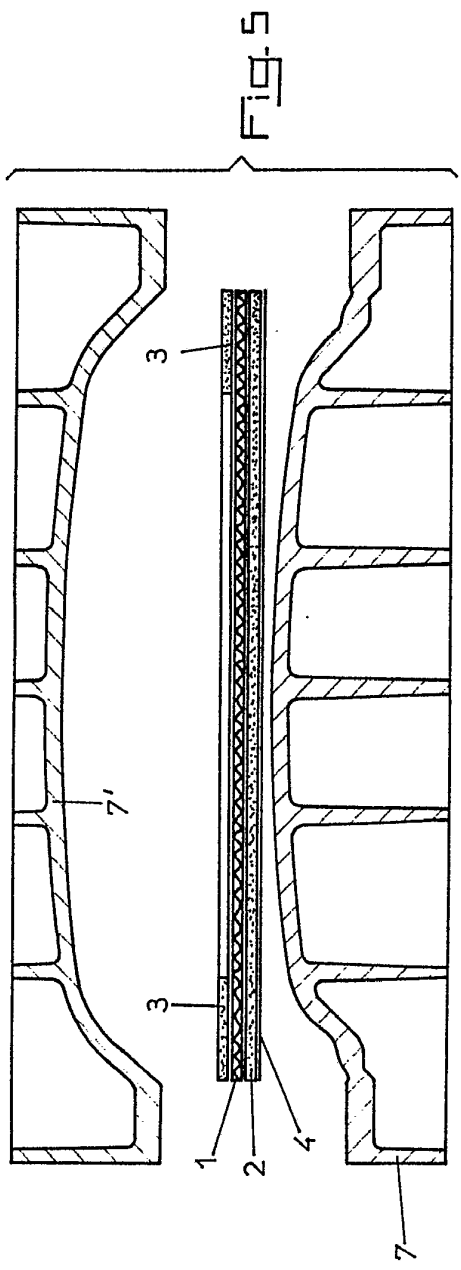


IV/V 64119

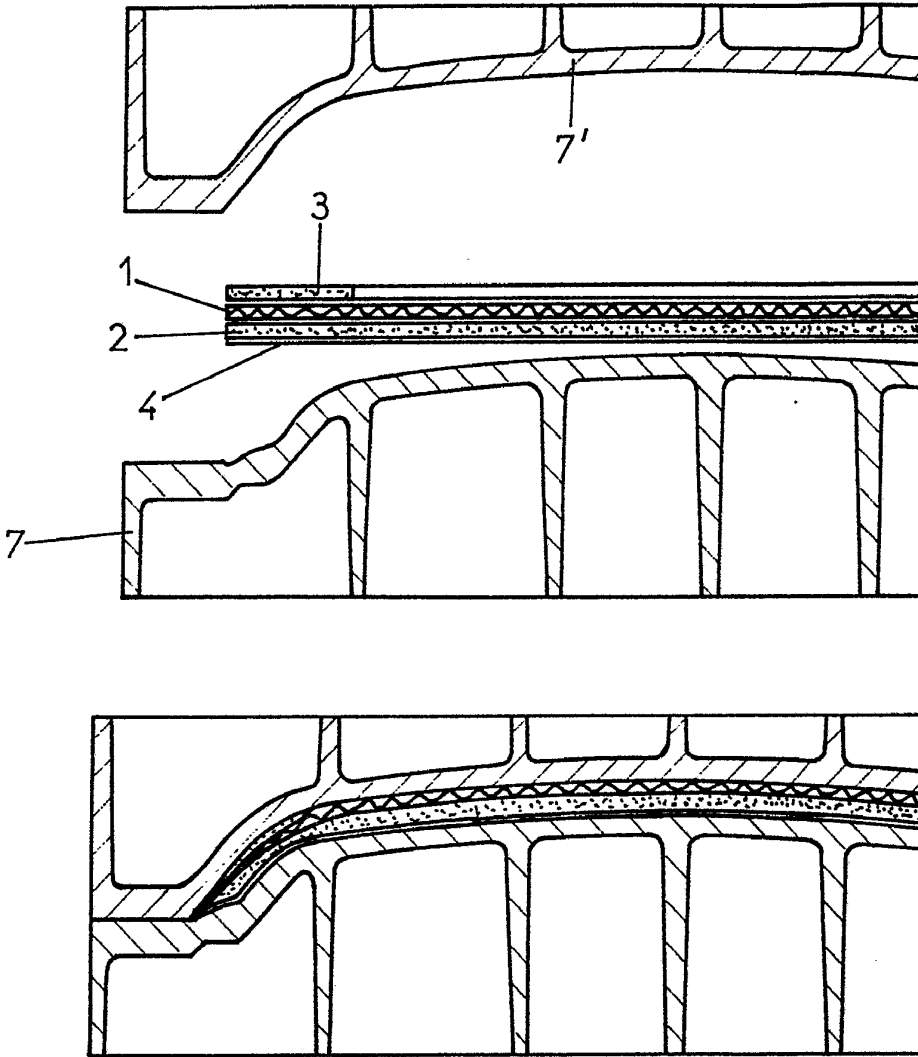


6

Alberto de Elzaburu
Por Poder,
Alberto de Elzaburu



ROTH FRERES, S.A.



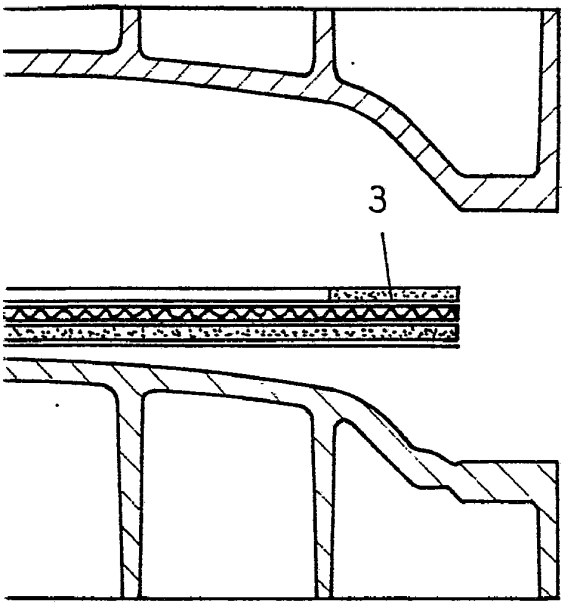


Fig. 5

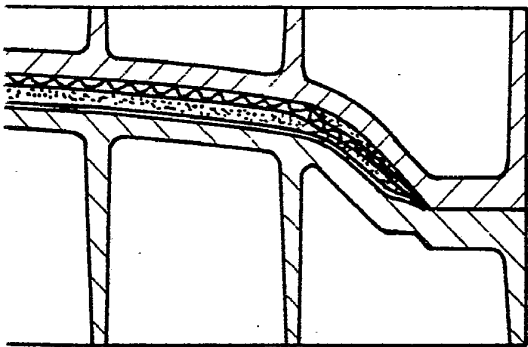


Fig. 6