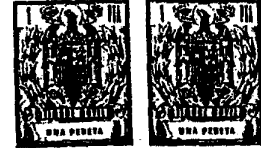


MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



PATENTE DE INVENCION

19 ES 21 **455080** 20 A 1  
22 FECHA DE PRESENTACION  
**15 ENE. 1977**



30 PRIORIDADES 31 NUMEROS 76/01754			32 FECHA 16-1-76			33 PAIS FRANCIA.		
37 FECHA DE PUBLICIDAD			38 CLASIFICACION INTERNACIONAL B32B;E04B			39 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
34 TITULO DE LA INVENCION "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN PANEL ESTRATIFICADO".								
35 SOLICITANTE (S) POLYFONT, S.A.								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Zone Industrielle - GRANDE SYNTHÉ (Nord) - FRANCIA.								
36 INVENTOR (ES)								
37 TITULAR (ES)								
38 REPRESENTANTE D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.								

U/i j/6.198

**POOR  
QUALITY**

1                   La presente memoria descriptiva tiene como fin  
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio  
de explotación industrial y comercial, exclusivo en el territorio  
nacional, de una Patente de Invención de acuerdo con la vigente Le  
5   gislación sobre Propiedad Industrial que, como el enunciado indica  
se trata de "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN PANEL ESTRATIFICA-  
DO".

                  La presente invención se refiere a un procedi-  
miento de fabricación de un panel estratificado, así como a un pa-  
10   nel fabricado según este procedimiento.

                  Más en particular la invención tiene por objeto  
los paneles aislantes destinados a la construcción, del tipo que  
comporta un alma de espuma aislante intercalada entre dos placas  
rígidas.

15                   En la mayoría de los casos las placas rígidas se  
fijan sobre las dos caras de la capa de espuma, por encolado por  
medio de resinas apropiadas, a las que se provoca a continuación  
su polimerización; o bien se realizan los paneles por polimeriza-  
ción de un material apropiado aplicado sobre las dos caras de la  
20   capa de espuma, a la que se adhieren entonces directamente las ci-  
tadas placas rígidas.

                  Desafortunadamente, si bien una fijación por en-  
colado como la aludida permite obtener paneles dotados de una re-  
sistencia mecánica suficiente, cuando la espuma utilizada presenta  
25   una buena cohesión, no sucede lo mismo cuando la espuma es quebra-  
diza, pues el encolado de sus zonas superficiales en contacto con  
las placas rígidas se revela entonces como insuficiente para procu-  
rar al conjunto del panel la cohesión requerida, particularmente  
para su empleo en la construcción.

30                   Ahora bien, sucede que la única espuma de mate-

1 ria plástica que goza de las propiedades de ser incombustible y de  
no desprender gases tóxicos ni humos nocivos en caso de incendio,  
y cuyo empleo es consecuentemente aconsejado en la construcción,  
5 es la espuma fenólica - que presenta precisamente esta facilidad  
de quebrarse, perjudicial a la eficacia de la fijación por encola-  
do. Esta espuma presenta, además, las propiedades de conservación,  
de imputrescibilidad, de insensibilidad a los mohos y a los ata-  
ques biológicos, de facilidad de transformación y, naturalmente,  
10 de aislamiento térmico y acústico, que aumentan aún más su interés  
en la industria de la construcción y hacen todavía más sensible es-  
te inconveniente.

El objeto de la presente invención reside en po-  
ner remedio a este inconveniente, al objeto de permitir la fabrica-  
ción de paneles aislantes cortafuegos, es decir de paneles cuya al-  
15 ma esté constituida por una espuma fenólica.

En líneas generales el objeto de la invención  
consiste en permitir la realización de paneles mixtos y de buena  
cohesión, a partir de un alma cuya cohesión resulta insuficiente  
para permitir un encolado superficial eficaz.

20 En el sentido de la invención se logra alcanzar  
este objetivo en virtud de la previsión de una armadura interna,  
cosida a la capa de espuma con anterioridad al encolado, o a la  
aplicación del material polimerizable destinado a formar los pane-  
les rígidos; realizándose el citado cosido de la armadura por me-  
25 dio de un hilo que, en las zonas del mismo que sobresalen de las  
caras de la espuma destinadas a recibir por encolado o por adhe-  
sión directa las placas de material rígido, ofrece a la cola o al  
material polimerizable un agarre superior al ofrecido por la pro-  
pia espuma; de suerte que el citado hilo, al atravesar esta capa  
30 de espuma, crea entre sus caras - y por consiguiente entre las pla-

1 cas de material rígido - unos puntos que proporcionan una buena co  
hesión al conjunto. Con preferencia se provoca la penetración de  
la cola o del material polimerizable (que pueden estar, ventajosa-  
5 mamente, también constituidos por una resina fenólica) en el inte-  
rior de los pasajes practicados por el hilo en la espuma, dando  
así una notable rigidez al enlace.

Así, si se eligen juiciosamente el material que  
forma las placas rígidas y la naturaleza del hilo utilizado, que  
pueden ser, por ejemplo, respectivamente de madera aglomerada igni-  
10 fugada hidrófuga (o de resina fenólica) y de fibra de vidrio; se  
puede conseguir un panel totalmente ignífugo e hidrófugo, el cual  
panel posee además unas buenas cualidades de resistencia mecánica,  
a pesar de su alma de espuma fenólica. Más generalmente, de esta  
forma, se pueden mejorar las características mecánicas de los pane-  
15 les laminados realizados a partir de almas quebradizas; y, en par-  
ticular, de almas celulares rígidas.

En el caso en que los paneles hayan de estar so-  
metidos a efectos particularmente importantes y, por ejemplo, si  
están destinados a formar piso o techos, y si los refuerzos forma-  
20 dos por las diferentes zonas de hilo que sobresalen de la espuma  
resultan insuficientes, se hace posible entrelazar complementaria-  
mente el panel por medio de hojas o láminas, por ejemplo de contra-  
chapeado, colocadas de canto y que ensamblan las dos placas de ma-  
terial rígido a través de la espuma, la cual espuma asume entonces  
25 la forma de panes yuxtapuestos, entre los que se intercalan las ci-  
tadas hojas o láminas, a las que estos panes están encolados.

El procedimiento de la invención, destinado a la  
fabricación de un panel estratificado que comporta un alma interca-  
lada entre dos placas de un material rígido, cada una de las cua-  
30 les placas es solidaria de una cara de la citada alma, está carac-

1 terizado por el hecho de que, sobre la citada alma, se establece  
una red de costuras, por medio de un hilo que empalma las citadas  
caras del alma y que sobresale de una cara y de la otra en una par  
te de su longitud; estando asimismo caracterizado por el hecho de  
5 que tanto las caras del alma como el hilo de costura de la misma  
se recubren con una capa de un material endurecible, provocándose  
posteriormente el endurecimiento de este material.

La presente invención se comprenderá con mayor  
claridad si se la relaciona con la descripción expuesta a continua  
10 ción, relativa a un modo de realización práctica no limitativo,  
así como con el dibujo anexo, que forma parte integrante de esta  
descripción.

La figura única muestra una vista en perspectiva  
y en corte transversal parcial de un panel estratificado realizado  
15 según la invención.

Esta figura muestra en (1) el alma del panel, la  
cual presenta dos caras sensiblemente planas y paralelas (2) y (3)  
sobre cada una de las cuales se fija - por el intermedio de una ca  
pa de cola, respectivamente (4) y (5), una placa de material rígi  
do, respectivamente (21) y (6) que está, ella misma, recubierta ex  
20 teriormente en el ejemplo ilustrado con un revestimiento de acaba  
do, respectivamente (7) y (8).

El alma (1) consiste, por ejemplo, en un mate  
rial aislante del calor, tal como una espuma fenólica de baja den  
sidad, estando esta espuma caracterizada por sus cualidades de re  
sistencia al fuego y al desgaste, así como por su facilidad de con  
25 formado.

La espuma constitutiva del alma (1) podría for  
mar un sólo bloque para la totalidad del panel pero, en el ejemplo  
30 ilustrado, la citada espuma está subdividida en una serie de panes

1 como el (9), de forma geométrica sensiblemente paralelepipedica,  
que se yuxtaponen en la dirección general del panel; es decir en  
este caso según un plano paralelo a las dos caras (2) y (3). Cada  
pan de espuma (9) que presenta, por ejemplo, una forma alargada y  
5 una sección transversal rectangular definida por las dos caras pa-  
ralemas (10) y (11) y por otras dos caras paralelas (12) y (13) -  
perpendiculares a las precedentes y que presentan aquí la menor di-  
mension - se yuxtaponen a los panes vecinos por sus caras (12) y  
(13), de manera que sus caras respectivas (10) y (11) yuxtapuestas  
10 definen, respectivamente, las caras (2) y (3) del alma (1).

De acuerdo con la invención el agarre de la cola  
en (4) y (5) con respecto al alma (1) queda asegurado merced a un  
hilo, al menos, con el que se establece, por encima del alma y pre-  
viamente al encolado, una red de costuras que pone en comunicación  
15 las dos caras (2) y (3).

De esta forma, en el ejemplo ilustrado, cada pan  
de espuma (9) comporta un hilo (14), al menos, que lo atraviesa de  
parte a parte; es decir de su cara (10) a su cara (11) e inversa-  
mente, y en varios puntos.

20 En sus partes (15) y (16), superpuestas respecti-  
vamente a las caras (10) y (11) del pan - caras, estas últimas,  
que corresponden respectivamente a las caras (2) y (3) del alma  
(1) del panel - el hilo (14) está embebido en las capas de cola  
(4) y (5) asociadas a estas caras citadas. En las zonas (17) donde  
25 el hilo atraviesa de parte a parte los panes (9), el citado hilo  
constituye tirantes que enlazan las dos placas rígidas (6) y (21),  
por el intermedio de la película de cola. Hay que hacer notar que  
resultará ventajoso, en el momento del encolado, el hacer penetrar  
la cola al interior de los pasajes del hilo a través de la espuma,  
30 al objeto de impregnar perfectamente esta última y crear, de una



1 ción, que requiere por ello unas notables características de aisla  
miento térmico y de resistencia al fuego, el alma (1) se fabricará  
preferentemente con una espuma fenólica de baja densidad: por ejem  
5 plo de una densidad del orden de 40 Kgs. por m<sup>3</sup>. En lo referente  
a los hilos (14), éstos pueden consistir en trenzas de fibras de  
vidrio, material que puede considerarse como insensible al fuego.  
Las placas de material rígido (21) y (6) pueden estar constituidas  
por placas de madera aglomerada, ignifugada e hidrófugas: por ejem  
plo del tipo conocido con el nombre de "Vulcain".

10 La cola que rodea los panes de espuma (9) en las  
zonas (4), (5), (18) y (19), y que penetra en el interior mismo  
del alma a través de los pasajes formados en este alma por los hi-  
los (14), puede estar constituida, preferentemente, por una resina  
fenólica de buena resistencia al fuego.

15 Las láminas rígidas (20) intercaladas entre los  
panes de espuma (9) pueden, en lo que a ellas respecta, estar cons-  
tituidas de madera contrachapeada.

20 Por último el revestimiento exterior (7) y (8)  
de las dos placas de material rígido (21) y (6) puede consistir  
ventajosamente en un material resistente al fuego, por ejemplo en  
una resina fenólica en la que se hallan incluidas fibras de vidrio  
proyectadas a razón de unos 450 gramos por metro cuadrado, por  
ejemplo.

25 En los casos de paneles destinados a la construc-  
ción, se han conseguido buenos resultados dotando a estos revesti-  
mientos de un espesor de 1 mm. y utilizando como placas (21) y (6)  
unas placas de madera aglomerada de 12 mm. de espesor. Los pane-  
les de pavimento presentaban así un espesor total de 60 mm., con  
un espesor de espuma de 34 mm.; los paneles de pared un espesor  
30 total de 80 mm. para un espesor de espuma de 54 mm.; y los pane-

1 les de techado un espesor total de 100 mm.; para un espesor de es-  
puma de 74 mm.

5 Los paneles de pavimento y de techado presenta-  
ban interiormente, además de los hilos que cosen el alma, unas ho-  
jas o láminas (20) de madera contrachapeada, dispuestas de canto a  
intervalos de 400 mm.; las aberturas practicadas en los paneles mu-  
rales con vistas a la colocación de puertas o de ventanas, estaban  
asimismo delimitadas, a nivel del alas, por las citadas hojas o lá-  
minas de madera contrachapeada.

10 Los panes de espuma (9) que formaban el alma (1)  
del panel estaban cosidos por hilos que los atravesaban de parte a  
parte, a intervalos de 15 cm.

15 Los citados paneles se fabrican preferentemente  
por prensado, realizado de acuerdo con las condiciones de polimeri-  
zación de la cola y del revestimiento utilizado.

20 Por ejemplo, se superpone en un molde: en primer  
lugar, una capa de resina fenólica, en la que se han introducido  
fibras de vidrio para constituir el revestimiento (8); a continua-  
ción se coloca la placa de madera aglomerada (6) sobre la que se  
han dispuesto, después de haberlos cosido y encolado, los panes de  
espuma (9) entre los que se han intercalado las hojas o láminas  
(20) de madera contrachapeada; posteriormente se superpone al con-  
junto la placa de madera aglomerada (21); y a continuación una nue-  
va capa de resina fenólica en la que se embeben fibras de vidrio  
25 para constituir el revestimiento (7). Se practica entonces un pren-  
sado a una temperatura del orden de 70 a 80°C., durante un tiempo  
que oscila entre los 25 y los 35 minutos, en función del espesor  
del panel fabricado. Evidentemente estas cifras se dan únicamente  
a título indicativo.

30 Aunque se haya descrito la invención para el ca

1 so particular de un panel estratificado destinado a la construc-  
ción prefabricada, el campo de aplicación de la invención no está  
en forma alguna delimitado a los citados paneles. En particular,  
se puede modificar la costura del alma del panel y, eventualmente,  
5 la colocación de hojas de canto que lo refuerzan, cada vez que se  
hace necesario realizar un panel que presente unas características  
mecánicas de conjunto - y en particular una cohesión - que sean su-  
periores a las que se obtendrían por simple encolado, al alma; de  
las placas que definen las caras del panel, bien por falta de cohe-  
10 sión del alma, o bien por ausencia de penetración natural de la co-  
la en el interior de aquélla o aún por cualquier otra razón que  
perjudicara el perfecto agarre del encolado.

Se hace preciso hacer notar que los términos "co-  
la" y "encolado" deberán ser tomados en su más vasta acepción, e  
15 incluyen en particular las impregnaciones y revoques.

Asimismo una, al menos, de las placas de mate-  
rial rígido (cada una de las cuales es solidaria de una de las ca-  
ras del par de espuma) puede ser fabricada directamente en el mo-  
mento de la realización del panel estratificado: a partir de un ma-  
20 terial endurecible con el que se revoca la cara respectiva del pa-  
nel antes de provocar su endurecimiento. Este material endurecible  
que puede estar ventajosamente constituido por una resina fenólica  
reforzada o no con fibra de vidrio cuando se desea realizar un pa-  
nel parafuego o hidrófugo, o bien por cualquier otro material poli-  
25 merizable, ejerce la función de una cola y asegura la solidariza-  
ción directa de las placas rígidas que él forma tras su endureci-  
miento. Al atravesar la capa de espuma, pasando por los pasajes  
practicados por los hilos de costura, el citado material endureci-  
ble asegura un entramado de la capa de espuma, del tipo del entra-  
30 mado producido por la cola, formando columnas rígidas y resisten-

1 tes a la tracción, mejorando así las características mecánicas del panel, que pueden incrementarse también - como en el ejemplo ilustrado - por medio de láminas u hojas rígidas orientadas de canto.

5 Estas últimas pueden, por su parte, realizarse tanto en un caso como en otro, o bien por intercalación de una lámina de material rígido (tal como la madera contrachapeada) entre dos capas de cola, como sucede en el ejemplo representado en la figura, o bien directamente por fraguado de un material endurecible que puede consistir ventajosamente en un material idéntico, respectivamente, al que constituye las placas rígidas o a la cola que asegura la solidarización de estas últimas.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no desvirtúen su fundamento.

15 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

20 Igualmente el solicitante se reserva el derecho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente invento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

N O T A

25 La Patente de Invención que se solicita por veinte años como nueva en España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN PANEL ESTRATIFICADO", en todo de acuerdo

1 con las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1.- Procedimiento de fabricación de un panel es-  
tratificado, el cual panel comporta un alma intercalada entre dos  
placas de material rígido cada una de las cuales es solidaria de  
una de las caras de la citada alma, caracterizado porque sobre la  
citada alma se establece una red de costura por medio de un hilo  
que enlaza las citadas caras y que sobresale de cada una de estas  
últimas a lo largo de una parte de su dimensión longitudinal; por-  
10 que a continuación se revocan las citadas caras y el hilo con un  
material endurecible; y porque, más tarde, se provoca el endureci-  
miento del citado material.

15 2.- Procedimiento de fabricación de un panel es-  
tratificado, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, ca-  
racterizado porque la citada alma se forma por yuxtaposición de  
una serie de panes y porque, sobre cada uno de los citados panes,  
se establece una red de costuras por medio de, al menos, un hilo  
que enlaza las caras de los citados panes, caras que corresponden  
a las citadas caras del alma, sobresaliendo la citada red hacia el  
20 exterior de una y otra de ambas caras, a lo largo de una parte de  
la extensión longitudinal del hilo; porque se revocan los citados  
panes con un material endurecible; porque los panes revocados se  
yuxtaponen según la dirección general del panel, con intercalado  
de material endurecible entre dos panes vecinos; y porque se provo-  
25 ca el endurecimiento del citado material endurecible.

3.- Procedimiento de fabricación de un panel es-  
tratificado, en todo de acuerdo con la segunda reivindicación, ca-  
racterizado porque el citado material endurecible constituye, des-  
pués del endurecimiento, unas láminas u hojas orientadas de canto  
con respecto a la dirección general del panel y que enlazan las

1 citadas caras entre sí.

4.- Procedimiento de fabricación de un panel es-  
5 tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindica-  
ciones segunda y tercera, caracterizado porque la citada yuxtaposi-  
ción de los panes revocados se realiza siguiendo la dirección gene-  
ral del panel e intercalando, entre dos panes vecinos, una lámina  
u hoja de material rígido, orientado de canto con respecto a la di-  
rección general del panel y que enlaza las dos caras entre sí; an-  
tes de provocar el endurecimiento del citado material endurecible.

10 5.- Procedimiento de fabricación de un panel es-  
tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindica-  
ciones precedentes, caracterizado porque el citado material endure-  
cible constituye, después del endurecimiento, una al menos de las  
citadas placas de material rígido.

15 6.- Procedimiento de fabricación de un panel es-  
tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindica-  
ciones precedentes, caracterizado porque, después de haber revoca-  
do las citadas caras y el hilo, se aplica una placa de material rí-  
gido contra una al menos de las citadas caras revocadas, provocán-  
20 dose a continuación el endurecimiento del citado material endureci-  
ble.

7.- Procedimiento de fabricación de un panel es-  
tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindica-  
ciones precedentes, caracterizado porque se provoca la penetración  
25 del material endurecible al interior del alma, a través de los pa-  
sajes establecidos o creados por el hilo al atravesar el alma.

8.- Procedimiento de fabricación de un panel es-  
tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindica-  
ciones precedentes, caracterizado porque, estando el citado mate-  
30 rial endurecible constituido por un material polimerizable, el en-

1     durecimiento del citado material tiene lugar por prensado del pa-  
nel en las condiciones de polimerización del citado material.

5             9.- Procedimiento de fabricación de un panel es-  
tratificado, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, ca-  
racterizado porque el panel comporta un hilo, al menos, que enlaza  
las citadas caras del alma a través de esta última y sobresale ex-  
teriormente a una y a otra de las citadas caras, a lo largo de una  
parte de la longitud del citado hilo; y porque este hilo está embe-  
bido, sobre una y otra cara, en el interior de dos capas, consti-  
10    tuídas respectivamente de una y otra de las citadas placas de mate-  
rial rígido.

15             10.- Procedimiento de fabricación de un panel es-  
tratificado, en todo de acuerdo con la novena reivindicación, ca-  
racterizado porque estando el alma formada por la yuxtaposición de  
una serie de panes que siguen la dirección general del panel, cada  
uno de los panes comporta un hilo, al menos, que enlaza a través  
del pan aquéllas de sus caras que corresponden a las caras del al-  
ma, resaltando el citado hilo al exterior de las citadas caras, en  
una parte de la extensión del mismo y estando este hilo embebido,  
20    sobre una y otra cara, en el interior de la respectiva capa; y por-  
que, intercaladas entre los panes, se hallan dispuestas unas lám-  
inas u hojas, hechas de un material rígido y dispuestas de canto  
con respecto a la dirección general del panel, así como en contac-  
to con cada una de las dos citadas placas de material rígido.

25             11.- Procedimiento de fabricación de un panel es-  
tratificado, en todo de acuerdo con la décima reivindicación, ca-  
racterizado porque las citadas láminas u hojas, hechas de un mate-  
rial rígido, son parcialmente al menos de la misma naturaleza que  
la citada capa.

30             12.- Procedimiento de fabricación de un panel es

1 tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones décima y undécima, caracterizado porque las citadas láminas u hojas de material rígido comportan dos capas de un material de la misma naturaleza que el de las capas constitutivas de las placas, las cuales primeras capas están orientadas de canto con respecto a la dirección general del panel y son solidarias, respectivamente, de los dos panes vecinos; comportando asimismo una lámina u hoja de un material rígido de naturaleza diferente, intercalada entre las citadas capas orientadas de canto.

10 13.- Procedimiento de fabricación de un panel es tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones undécima y duodécima, caracterizado porque una, al menos, de las citadas placas de material rígido está formada por la citada capa en cuyo interior se halla embebido el citado hilo.

15 14.- Procedimiento de fabricación de un panel es tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones novena a décimo-tercera, caracterizado porque una, al menos de las citadas placas de material rígido comporta una placa rígida de naturaleza diferente a la de la citada capa en cuyo interior se halla embebido el hilo, siendo esta placa rígida ahora aludida solidaria de esta última capa, en cuyo interior se halla embebido el hilo, por una de sus caras.

20 15.- Procedimiento de fabricación de un panel es tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones novena a décimo-cuarta, caracterizado porque comporta una serie de columnas de material rígido de la misma naturaleza que las citadas capas, de suerte que estas columnas de material rígido embeben al hilo en las zonas de éste que se hallan situadas en el interior del alma.

25 16.- Procedimiento de fabricación de un panel es

30  


1 tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones novena a décimo-quinta, caracterizado porque el alma está hecha de espuma fenólica.

5 17.- Procedimiento de fabricación de un panel es tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones novena a décimo-sexta, caracterizado porque el citado hilo está hecho de fibra de vidrio.

10 18.- Procedimiento de fabricación de un panel es tratificado, en todo de acuerdo con la décimo-séptima reivindicación, caracterizado porque el citado hilo está formado por una trenza de fibras de vidrio.

15 19.- Procedimiento de fabricación de un panel es tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones novena a décimo-octava, caracterizado porque la citada capa está hecha de resina fenólica.

20 20.- Procedimiento de fabricación de un panel es tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones duodécima a décimo-novena, caracterizado porque las citadas láminas u hojas están hechas de madera contrachapada.

20 21.- Procedimiento de fabricación de un panel es tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones décimo-cuarta a vigésima, caracterizado porque las placas de material rígido comportan una placa, al menos, de madera aglomerada ignifugada e hidrófuga.

25 22.- Procedimiento de fabricación de un panel es tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones décimo-cuarta a vigésimo-primeras, caracterizado porque él comporta un revestimiento externo que recubre la citada placa de material rígido.

30 23.- Procedimiento de fabricación de un panel es

1 tratificado, en todo de acuerdo con la vigésimo-segunda reivindicación, caracterizado porque el citado revestimiento comporta una resina fenólica.

5 24.- Procedimiento de fabricación de un panel es tratificado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones novena a vigésimo-tercera, caracterizado porque la citada placa de material rígido que embebe al hilo y/o el citado revestimiento externo comportan interiormente fibras de vidrio embebidas.

10 25.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN PANEL ESTRATIFICADO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de diecisiete hojas, mecanografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus correspondientes dibujos.

15

Madrid, a **15 ENE. 1977**

El Agente Oficial  
**MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON**  
P. P.

20

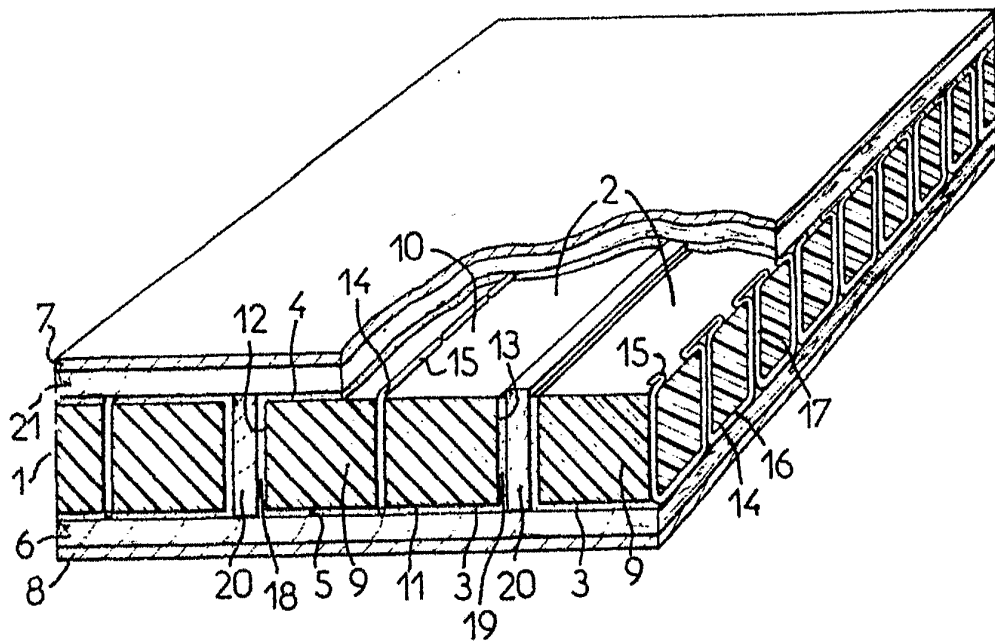
**JOSE VILCHES BARRIENTOS**

25

30



Fig.1



Escala variable  
Madrid 15 ENE. 1977  
El Agente Oficial  
MIGUEL PERMANEZ LOAYSA PINZON  
P. P.  
S. BARRIENTOS