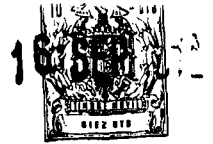




183893



- 2 -

elementos, estando unidos estos elementos por un material adhesivo o aglutinante.

5 Los elementos tubulares individuales pueden ser mantenidos unidos, en relación paralela, por medio de una pluralidad de miembros alargados, tales como bandas, cin -
tas, mallas o tiras similares, comprendiendo fibras o fila -
mentos continuos y capaces de adherirse a dichos elementos tubulares y por ello interconectando los elementos con un espacio deseado. Las hileras de elementos interconectadas,
10 pueden ser unidas con una o mas otras hileras de elementos para producir un núcleo de cualquier espesor deseado, estando impregnados los elementos de las hileras con un material aglutinante, antes de su unión con otras hileras. Los ele -
mentos tubulares individuales deberán ser de una longitud
15 igual a una dimensión deseada del panel u hoja. Por el término "tubular" hay que entender tubos de formación circular, cuadrada, ovalada, rectangular hexagonal u otra, pudiendo efectuar la impregnación por inmersión de los elementos tu -
bulares en la materia aglutinante.

20 Tales elementos tubulares seran mencionados en adelante como "nucleos".

El panel laminado objeto de la invención será descrito a continuación más completamente, a manera de ejem -
plo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los
25 cuales:

La fig. 1, muestra una sección a través de un panel termina -
do.

La fig. 2, muestra esquematicamente, una disposición modifi -
cada de los núcleos.

30 La fig. 3, muestra hileras de núcleos interconectadas, en posición de ensamblaje correcto.



1000000



- 3 -

El material fibroso que forma el material inicial para los núcleos -1- puede consistir, por ejemplo, en fibra de papel u otras fibras celulósicas. Materiales iniciales alternativos son aceptables como se manifiesta posteriormente. El material fibroso es preparado en la forma de una hoja continua, cuyo espesor preferible está entre 0'001 pulgada y 0'500 pulgada.

La hoja así obtenida es cortada en tiras de cualquier anchura conveniente, digamos desde 5/16" a 1.0", formando los núcleos -1- de estas tiras. Estos núcleos -1- si se desea, pueden estar constituidos por más de una capa de material de tiras.

Todas o algunas de las tiras pueden ser llevadas a un depósito impregnador conteniendo un aglutinante de secado al aire o similar, el cual deposita una fina película de adhesivo sobre las superficies superiores o inferiores, de las tiras o sobre ambas. Obviamente, puede utilizarse cualquier método alternativo para aplicar el adhesivo a las superficies de la tira.

Una sección a través de parte de un panel completo es mostrado en la figura 1. Como se observará hay un divisor o bloque registro -2- (utilizado en el proceso de fabricación) perfilado en su cara interna para permitir el correcto ensamblaje de varios núcleos -1-. Estos núcleos han sido previamente impregnados con un material aglutinante tal como una resina termo-graduable a una cinta 3.

En el caso ilustrado los núcleos -1- están dispuestos de tal manera que la primera capa suministrada llena completamente el espacio entre los divisores -2-. La capa suce-



- 4 - 183893



5 siva es aplicada de tal manera que cada núcleo yace en la ranura hueca entre dos núcleos inferiores, de forma que, las líneas que conectan los centros de núcleos de hileras adyacentes, están dispuestas a 60° unas respecto de otras. Si se quiere, sin embargo, los núcleos de capas adyacentes pueden ser superpuestos de forma que las líneas que unen los centros de los núcleos que tocan cualquier núcleo estén dispuestas a 90° unas respecto a otras.

10 Aunque el material fibroso ha sido mencionado como de papel, otros materiales fibrosos pueden ser usados, por ejemplo, fibra de asbesto, fibra de vidrio, materiales fibrosos orgánicos, tales como polipropileno, celulosa, cloruro de vinilo, pulpa de madera en fibras, tal como papel kraft y de paja, yute y cañamo fibras metálicas tales como aluminio, fibras de carbono, rayón y fibras de algodón. El material fibroso puede también ser en forma tejida o de tira o consistir en hojas tejidas y compactadas tales como hojas de papel reforzadas por mallas. Este material compacto en hoja o en tiras, puede incorporar hebras continuas reforzantes. Puede ser usado un material fibroso que contenga un aglutinante fraguable, conveniente, un adhesivo, un almidón, cola, rellenos o resinas sintéticas, para permitir que el material sea producido en forma de una hoja o una tira, mediante el empleo de presión para compactación y consolidación.

25 Como material aglutinante pueden citarse las resinas termo-fraguantes, pero también pueden emplearse resinas sintéticas y polvos, tales como poliésteres no saturados, melamina, ureaformaldehído, fenoles, resorcinales, bis-fenoles A, epoxies, poliamidas, poliuretanas, siliconas, alquides, resina y colas animales. Los polvos termoplásticos, dispersiones, pastas, materiales de solución por ejemplo, pueden com-

30

5 prender acetatos de polivinilo, cloruro de polivinilo, fluo-
ride, polivinilo y co-polimeres, materiales del tipo polieti-
leno, materiales policarbonatos, politetrafluoretileno, fe-
noxi, acetato, pentine, etilene, vinilo, acrilonitrile, buta -
dieno, estireno, poliestireno. Tales materiales pueden con -
tener plastificantes, agentes de fuego, flexibilizadores, as-
faltos, betunes, alquitran-betún, catalizadores, aceleradores
y similares aditivos.

10 Materiales aglutinantes no combustibles pueden com-
prender materiales de tipo cemento, tales como cementos su -
per-sulfatos, cementos de alto-alumina, cementos hidrauli -
cos, silicatos de calcio. Materiales aglutinantes basados en
derivativos plásticos de todos los tipos son adecuados y
particularmente aquellos materiales que contienen celulosa.
15 Tambien son adecuados los materiales aglutinantes basados en
esmaltes derámicos y vidrio soluble (o vidrio de nivel). Es-
tos materiales pueden contener plastificantes, agentes endu-
recedores de fraguado rápido, o aglutinanyes orgánicos. Ma-
teriales aglutinantes adicionales o de impregnación, pueden
20 incluir el silicato de sodio, borato de calcio, carbonato
calcio, cemento portland y yeso de Paris. Composiciones fue-
go-retardantes pueden ser tambien adicionadas al material
aglutinante.

25 Materiales de caucho pueden ser tambien usados,
tales como butilo o latex, e incluye tipos elastoméricos
tales como poliuretano. Pueden ser usados materiales combus-
tibles y no combustibles de espuma expandida, por ejemplo
poliuretano, concreto de gas de aluminio y materiales simi-
lares.

30 Claramente todas las formas de materiales liqui -
dos resinosos termofraguantes o resinas en polvo o polime -



ros que no reviertan o que no puedan ser calentados a bajas temperaturas para reproducir sus formas originales, pueden ser usados, los cuales son capaces de ser endurecidos a bajas temperaturas o bien utilizando técnica curadoras electrofrias, Polímeros termoplásticos que se reblandecen al calentarlos y se endurecen al enfriarlos, pueden usarse tambien.

Los elementos tubulares del núcleo pueden ser tambien formados, si se desea, pasando tiras de ellos a través de un tubo que tenga el diametro interno correcto, los bordes de las tiras se superpongan y son unidos entre sí, como en el caso del enrollado espiral. Alternativamente, el material a tiras puede pasar por un tubo que tenga paredes perforadas, en el exterior de las cuales se aplica el vacio, de forma que las tiras son mantenidas contra la forma interior del tubo, mientras que los bordes de cada tira se superpongan mutuamente y se unen entre sí.

Las hileras de núcleos superpuestas pueden estar dispuestas relativamente como se ha mostrado en la fig. 2, donde los núcleos -1- correspondientes a cada capa, estan alineados o como se muestra en la fig. 3, en la que los núcleos de cada hilera son anidados en los espacios entre núcleos de la hilera o hileras adyacentes. Si se desea, en el caso en que se hayan previsto tres hileras horizontales, los núcleos de la hilera del medio pueden tener un diametro de una pulgada y los de las hileras exteriores pueden tener un diametro de un cuarto de pulgada, estando los últimos núcleos espaciados de tal manera que cada núcleo de los pequeños está en contacto con cada uno de los grandes adyacentes. Con 3 se designan las cintas de cada hilera.

Membranas separadoras -3-, tales como papel, celofan, láminas decorativas, planchas tales como hojas de mate -



5 rial plastico, cartón u otras hojas de materiales pueden ser alimentadas contra las superficies opuestas de los transportadores superior e inferior, en donde se fabrican los paneles, para emparedar los núcleos revestidos entre dichas membranas y evitar que el material aglutinante toque las superficies de los transportadores.

10 Estos paneles son particularmente utiles para aplicaciones, tales como tabiqueria, tableros aislantes, techados, paredes estructurales y no estructurales, donde las propiedades de fuerza, rigidez, ligereza pueden ser usadas con la mayor ventaja. Una calidad principal es la de que, si el panel es flexionado, cada sección del núcleo tiende a adoptar una forma elíptica, similar a la que se produce al doblar cualquier material en forma de tubo y debido a la estrecha disposición de los núcleos revestidos entre sí, cada núcleo, resiste al núcleo adyacente, tendiendo a configurarse en dicha forma elíptica y de esta manera la presión ejercida sobre cada núcleo es contrapuesta una a otra. Debido a esta alta resistencia a la flexión, los paneles de esta invención son también provechosos para aplicaciones de ingeniería técnica, tales como núcleos compuestos para grandes recipientes para transporte de materiales, planchas onduladas de moldeo, postes para lámparas electricas, contenedores refrigerados que son típicos entre las muchas aplicaciones de este material.

25 La figura 4 muestra una variante de panel en el que los núcleos -1- van unidos a las cintas -4- formando grupos de hileras de núcleos interconectados por dichas cintas. En esta figura los elementos -5- son unas guías del aparato con el que se fabrica esta clase de panel, siendo de notar que en esta figura no se representan las dos hojas de chapa que forman las dos caras externas del panel.

30



183893

16



- 8 -

En esta descripción se ha hecho particular referencia a la fabricación de los elementos tubulares con material fibroso tal como papel, pero si se desea, los tubos pueden ser de metal, aleaciones metálicas o materiales plásticos; también si se desea, el metal o aleación puede ser en forma de una lámina laminada con una fina hoja de papel.

Los paneles incluyen elementos de núcleos impregnados o encapsulados en materiales aglutinantes incombustibles, siendo especialmente apropiados para usarse cuando la resistencia al fuego tiene principal importancia.

NOTA REIVINDICATORIA

En este Modelo de Utilidad se reivindica:

1.- Panel laminado, caracterizado por comprender una hoja o panel extra liviano de materiales compuestos, que incluye un relleno, comprendiendo una pluralidad de elementos tubulares, individuales, de material fibroso, dispuestos con sus ejes paralelos unos a otros y cada uno en contacto con otros dos o más elementos, siendo mantenidos juntos estos elementos por un material adhesivo o aglutinante.

2.- Panel laminado, caracterizado por comprender una hoja o panel, según la reivindicación 1, en la que los elementos tubulares están dispuestos en hileras superpuestas unas a otras, determinando el número de dichas hileras el espesor del relleno.

3.- Panel laminado, caracterizado por comprender una hoja o panel, según la reivindicación 1 ó 2, en la que la longitud de los elementos tubulares corresponde a una dimensión del panel.

4.- Panel laminado, caracterizado por comprender una hoja o panel, según reivindicaciones 1 a 3, en la que los



elementos tubulares individuales son mantenidos unidos en paralelo, por una pluralidad de elementos o miembros alargados, tales como bandas o cintas o similares, capaces de adherirse a dichos elementos, con lo que se produce una fila de elementos tubulares interconectados.

5

5.- Panel laminado, caracterizado por comprender una hoja o panel, según la reivindicación 4, en la que una fila interconectada de elementos es unida con otra u otras filas de elementos interconectados, para producir un núcleo de espesor predeterminado.

10

6.- Panel laminado, caracterizado por comprender una hoja o panel según cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que los elementos son impregnados o revestidos, antes de su ensamblaje, para formar el relleno, con un material aglutinante que es curable, para producir la adhesión y endurecimiento de los elementos, con lo que, al completar la operación, el relleno forma una masa aglutinada de elementos endurecidos.

15

7.- Panel laminado, caracterizado por comprender una hoja o panel según las reivindicaciones 2 ó 5 y que tiene hileras adyacentes relativamente desplazadas, de forma que cada elemento tubular o núcleo yace en el espacio entre dos núcleos de una o más hileras adyacentes.

20

8.- "PANEL LAMINADO", caracterizado por comprender una hoja o panel según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, la cual incluye hojas exteriores aseguradas a caras exteriores opuestas del relleno.

25

9.- "PANEL LAMINADO", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representada

30

49474

- 10 -

183893 16



por los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de DIEZ hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara y a doble espacio.

Madrid, **16 SEP. 1972**

Por autorización del interesado.

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.

MADRID 16 SEP. 1972
P. R. M.
JOSE LOPEZ CORTES

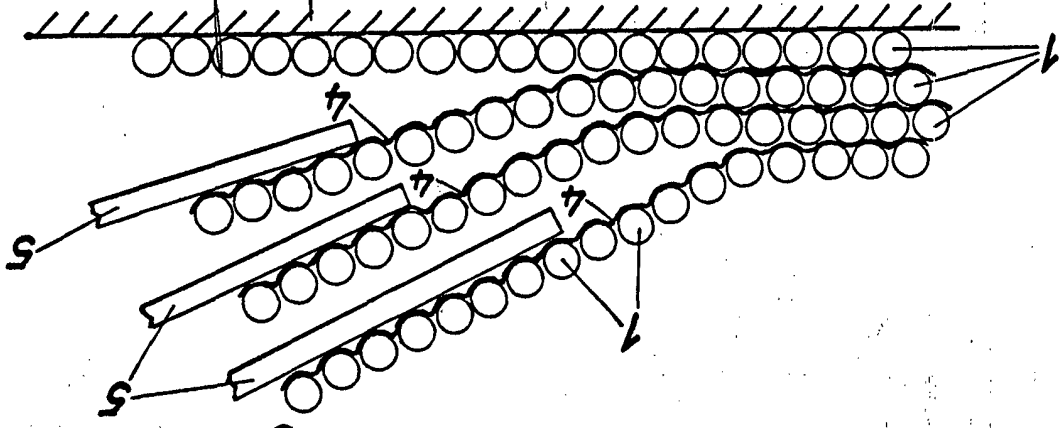


Fig. 4

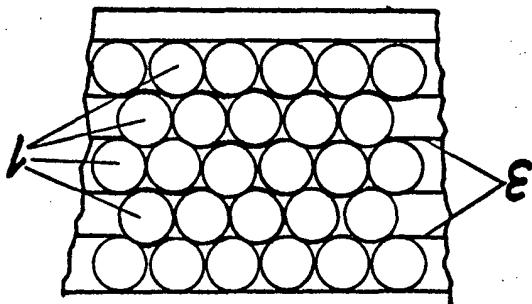


Fig. 3

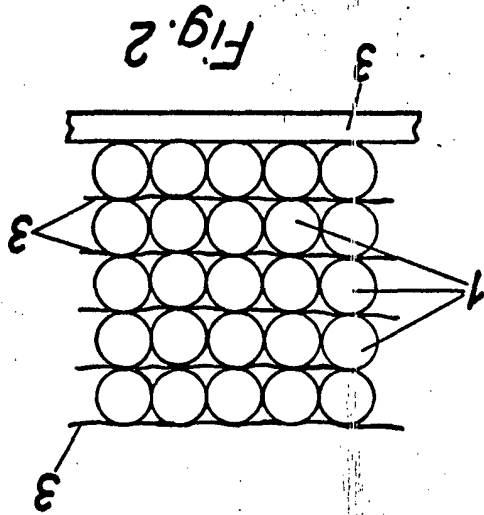


Fig. 2

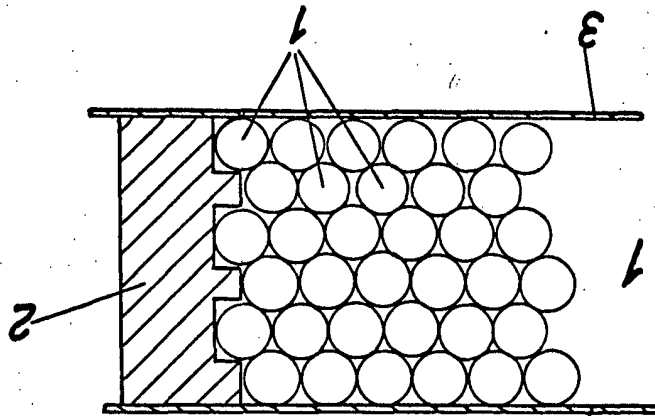


Fig. 1

183893



HOLA AMBROSIO

MAXWELL ALVIN EARL RHANDO