

318916

P. - 30.413

HB-6542/3-Ski



20 ENE 1966

318916

TALADRADORA AVERIADA

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 26 de Octubre de 1965, con el nº 318.916

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de STRATINOR SOCIÉTÉ ANONYME, entidad francesa, -
establecida en 1 et 3 rue du Maréchal Leclerc, Wasquehal,
Nord, France, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE PLACAS DE MA-
TERIAL PLASTICO".-

5 Son bien conocidas las placas onduladas de materia
plástica, translúcidas o no, realizadas en capas estrati-
ficadas o de otro modo. Pueden ser obtenidas partiendo de
diversas materias plásticas. Son realizadas frecuentemen-
te a partir de resinas del tipo poliéster, reforzadas con
un cojín de fibras cortas de vidrio textil, principalmen-
te en forma de fieltro de vidrio llamado "Mat"; otras re-
sinas pueden ser utilizadas, así como otros refuerzos fi-
brosos. Se puede realizar también placas de esta clase --



318916

sin refuerzo fibroso, por ejemplo de policloruro de vinilo.

Las placas onduladas son especialmente apropiadas - para ser utilizadas como cubiertas de techados; son sometidas entonces a sobrecargas debidas a la nieve y al viento.

Ahora bien, las materias plásticas, y en particular los estratificados vidrio-poliéster, son relativamente flexibles.

Con relación a placas planas, la rigidez es considerablemente mejorada por la ondulación de la placa, pero - la ondulación se deforma bajo la carga, el momento de inercia de la placa se modifica y la placa se detrita o se rompe.

El presente invento permite un refuerzo considerable de la resistencia de las placas a la flexión para los esfuerzos que le son aplicados.

Según el invento, una placa, que incluye por lo menos una ondulación cuyos flancos forman un ángulo superior a 60° con el plano de la placa, está reforzada por elementos resistentes alargados incorporados en los flancos de estas ondas y las zonas marginales de estos flancos.

Estos elementos resistentes alargados pueden ser hilos o alambres, eventualmente metálicos, o incluso cintas tejidas o no. De preferencia, son mechas formadas por fibras largas de vidrio paralelas, mechas conocidas comercialmente con el nombre de "Roving".

De preferencia, estas mechas están incorporadas en el grosor de la placa y especialmente en el grosor del cojín de fibras cortas de refuerzo. A este fin, el cojín de



318916

fibras cortas está formado por dos capas superpuestas entre las cuales están dispuestos los elementos resistentes alargados.

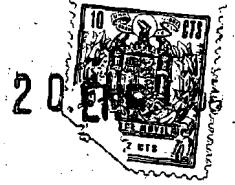
5 Una onda, cuyos flancos incluyen hacia los bordes -
tales elementos alargados, se comporta como una viga cuyas cabezas superior e inferior están reforzadas por dichos elementos, lo que, por una parte, aumenta el momento de inercia de la viga y, por otra parte, aumenta la resistencia, respectivamente, a la tracción y a la compresión
10 de dichas cabezas.

De preferencia, los elementos de refuerzo no están colocados de manera que ocupan exactamente las cúspides de ondulaciones, porque podrían ser cortados entonces por las perforaciones necesarias para la fijación de las placas.
15

En una placa ondulada, no es necesario que todas las ondas estén reforzadas, y la elección de la materia de refuerzo y su disposición deben ser previstas solamente para que la resistencia deseada para la placa sea conseguida.
20

Se observará que se conocen ya placas onduladas de materia plástica o de vidrio reforzado por tejidos o enrejados tejidos con mallas anchas cuadradas. En este caso, los elementos de refuerzo no están repartidos selectivamente con relación a los flancos de las ondas. Además, como es bien conocido, la eficacia de los hilos que forman parte de un tejido para el refuerzo de la materia plástica contra los esfuerzos de tracción o de compresión que sufre es, a causa de las sinuosidades de estos hilos tejidos, muy inferior a la de los hilos rectilíneos.
25
30

318916



Es también conocido ya, en una fabricación en continuo de placas onduladas, aplicar sobre la capa afieltrada impregnada de resina, hilos que después de la conformación de la placa, son paralelos a las ondulaciones de ésta. Sin embargo, estos hilos son de resistencia muy escasa; están uniformemente espaciados a poca distancia unos de otros y no están destinados, en general, más que a asegurar una penetración uniforme del fieltro impregnado de resina sintética entre los rodillos que lo configuran como placa.

La descripción que sigue en relación con el dibujo dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien cómo puede ser realizado el invento, formando parte de este invento, naturalmente, las particularidades que resaltan tanto del dibujo como del texto.

La figura 1 muestra en perspectiva cortada una ondulación de placa reforzada conforme al invento;

la figura 2 muestra esquemáticamente de costado una máquina que permite obtener tales placas.

La placa 1, mostrada en la figura 1, incluye ondulaciones destinadas a aumentar su rigidez, ondulaciones de las cuales una está representada en la figura 1. Esta ondulación incluye dos flancos 2, una cúspide 3 y extremos 4, que, para una placa uniformemente ondulada 1, pueden ser por lo demás las cúspides de ondulaciones próximas a la que está representada. Las ondulaciones de la placa son tales que los flancos 2 forman con el plano de la placa un ángulo alfa por lo menos igual a 60° .

Esta placa puede incluir, de manera conocida, una armadura formada por fibras de vidrio cortas afieltradas. Sin embargo, su característica es incluir, en los flancos,



y, de preferencia, hacia las dos zonas marginales de cada uno de los flancos 2, una o varias armaduras de refuerzos 5 y 6. Estas armaduras están situadas, de preferencia, en las porciones a y b de la ondulación, es decir, a uno y otro lado de la parte central, sensiblemente plana, del flanco de la ondulación.

Encontrándose cargada la placa que reposa sobre apoyos, cada ondulación se comporta como una viga cuyas armaduras 5 están tensas y las armaduras 6 comprimidas. La resistencia de estas armaduras aumenta considerablemente la de la placa a la flexión. Así, cuatro hilos incorporados, como se representa, en cada ondulación de una placa de poliester, armada como usualmente por un fieltro de fibras de vidrio cortas, pueden aumentar en 30% la resistencia a la flexión de la placa.

Se observará que la incorporación de los hilos puede producir localmente en la placa sobregrosos longitudinales que aumentan la resistencia a la compresión longitudinal de esta porción de la placa, lo que favorece todavía la resistencia de la parte de ondulación comprimida por la flexión.

Una incorporación de hilos paralelos a la placa puede ser realizada como se muestra en la figura 2.

De manera conocida, una cinta ancha 7 de celulosa regenerada es extraída de un rollo 8 y pasa sobre una mesa 9. Sobre la cinta 7 es depositada, a partir del depósito 24, una capa 23 de fibras cortas a granel. Luego sobre esta capa se extraen de bobinas 10 mechas 11 formadas de un haz de fibras de vidrio paralelas (Roving) destinadas al refuerzo de los flancos de ondulaciones. Esta extrac-

318916

20



ción es efectuada de preferencia "por desenrollado" (es -
decir, haciendo girar las bobinas 11) para permitir la co-
locación de plano de las mechas. Las bobinas 10 incluyen
de preferencia frenos, de manera que los hilos 11 sean --
5 mantenidos en estado tenso durante su incorporación a la
placa.

De manera conocida, a partir de un recipiente 12 --
con vertedor de resina sintética es extendido uniformemen-
te sobre la cinta 7, después de lo cual una capa 14 de fi
10 bras cortas a granel es dispuesta por el transportador 13
sobre la cinta 7 a la velocidad de paso de éste. Las me--
chas 11 son incorporadas así entre las dos capas de fi---
bras cortas.

Una segunda cinta de celulosa regenerada 15 es apli-
15 cada sobre la capa 14, y luego el conjunto pasa entre los
rodillos 16 y 17 para ser aplastado y arrastrado hacia la
derecha en la figura 2.

La hoja gruesa y plana, limitada por sus dos caras
por sus cintas de celulosa regenerada, pasa luego entre -
20 los peines de configuración 18 y 19 que determinan allí -
las ondulaciones deseadas, después de lo cual, de manera
conocida, un tratamiento térmico en horno continuo solidi-
fica la hoja así ondulada.

El refuerzo según el invento presenta la ventaja de
25 permitir la reducción del grosor de la placa conservándo-
le a la vez la misma resistencia mecánica, y esto a la --
vez que reduce en la misma proporción los pesos de vidrio
y de resina.

Así, la incorporación de mechas o "Roving" de fibra
30 de vidrio en las ondulaciones de una placa de poliéster -

318916



permite, para la misma resistencia a la flexión de la placa, reducir la cantidad de "Mat" de 30 a 40 %.

5 En estas condiciones, a causa de la capacidad de --
impregnación de las materias sólidas por la resina, una --
cierta cantidad de carga inerte pulverulenta puede ser --
incorporada a la placa, disminuyendo la proporción del --
vidrio en el peso total. Se pueden realizar así con los --
mismos grosores que las placas onduladas usuales traslúci
das, placas en la práctica enteramente opacas.

10 Finalmente, se puede aumentar la eficacia del re---
fuerzo manteniendo tensos durante la fabricación de la --
placa los elementos alargados de refuerzo y especialmente
los hilos de "Roving" previamente impregnados de resina.

15 El ejemplo siguiente permitirá comprender bien cómo
puede ser puesto en práctica el invento.

EJEMPLO:

20 Una placa de 1,3 milímetros de grosor que incluye -
ondulaciones longitudinales que forman un saliente de 2,8
centímetros, espaciadas entre sí 25 cm., es reforzada ---
usualmente por una capa de fibras de vidrio cortas a gra
nel, que pesan 500 g por metro cuadrado.

25 Disponiendo en cada ondulación seis hilos de "Roving"
que comprenden cada uno 6.100 fibras unitarias de 10 mi--
cras de diámetro y que tiene una resistencia a la trac---
ción de 150 kg por mm², se puede disminuir la cantidad de
mat a 350 g por metro cuadrado.

Con el fin de conservar el grosor, se puede incorpo
rar entonces a la resina polvo de calcita o de dolomia a
razón de 850 gramos por metro cuadrado y se obtiene una -

318916⁰ E



placa de igual resistencia que la placa no reforzada, pero que es prácticamente opaca a la luz solar.

Es evidente que se pueden introducir modificaciones en los modos de realización que acaban de ser descritos, especialmente por sustitución de medios técnicos equivalentes, sin salir para esto del marco del presente invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 28 de Octubre de 1964, bajo el número 993012 y con fecha 5 de Julio de 1965, bajo el núm. 23457 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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:

19. - Mejoras introducidas en la fabricación de placas de material plástico, que tienen al menos una ondulación, cuyos flancos forman un ángulo de al menos 60° con el plano de las placas, caracterizadas porque esta ondulación está reforzada por elementos resistentes alargados - incorporados a los bordes de los flancos de la onda y en las zonas marginales de estos flancos.

20. - Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los elementos resistentes alargados son hilos formados de fibras de vidrio paralelas.

318916

20 E



3º. - Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los elementos resistentes están repartidos - en las dos zonas paralelas encorvadas que encuadran la zo na central plana de un flanco de ondulación.

5 4º. - Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque la placa ondulada está realizada a partir de resinas reforzadas por una capa de hilos de vidrio textil y los elementos resistentes están incrustados en dicha ca pa.

10 5º. - Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el material plástico de la placa tiene una - armadura de fibras de vidrio cortas y una carga mineral - opaca.

15 6º. - Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los elementos resistentes están en la placa en estado tensado.

7º. - Mejoras introducidas en la construcción de -- placas de material plástico.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los - fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máqui na por una sola de sus caras.

Madrid, 20 ENE 1965

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

318016

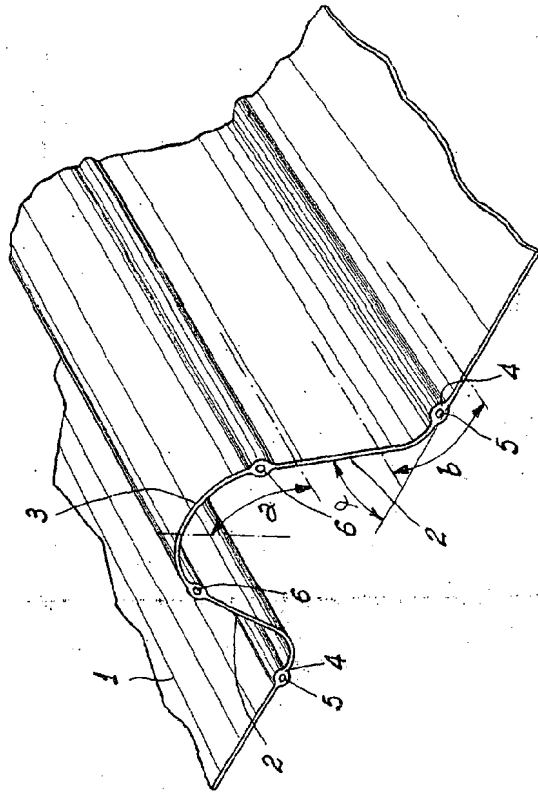
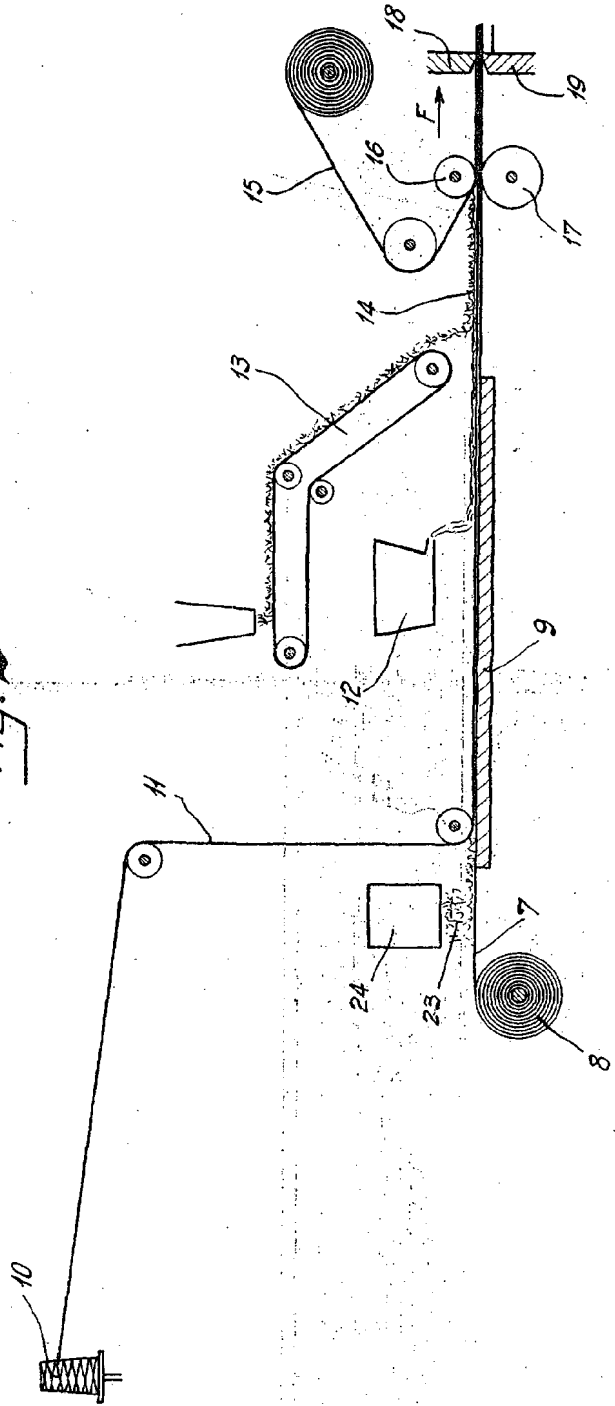


FIG. 1

FIG. 2



Handwritten signature
 2025