



149125

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION n.º. 350.918

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

## MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: TECINAR SOCIETE POUR L'AVANCEMENT DES TECHNIQUES INDUSTRIELLES ET MARITIMES.

RESIDENCIA: 23, rue Lalande, PARIS (14e), FRANCIA.

ENUNCIADO: "ESTRUCTURA RESISTENTE DEL TIPO QUE COMPRENDE

UN ALMA CENTRAL EN MATERIAL LIGERO"

Prioridad: Patente Francesa n.º P.V. 96.717 del 28-2-1967



1

La presente invención se refiere a una estructura compuesta del tipo que comprende un alma en material ligero y dos revestimientos en fibras resistentes impregnadas de resina, y tiene por objeto proponer formas de refuerzos de estructuras resistentes así realizadas, para mejorar su resistencia.

5

Según la invención, cuando la pieza que se trata de construir presenta ángulos vivos, o también cuando hay elementos secundarios de concepción análoga que vienen a empalmarse sobre la estructura principal, se unen los revestimientos resistentes por unos haces de hilos de naturaleza idéntica a los revestimientos, haciéndolos atravesar al núcleo en material ligero.

10

Se comprenderá mejor la invención y aparecerán diversas características secundarias, así como sus ventajas, en el curso de la descripción de diversas formas de realización, que se dan a título indicativo y no limitativo. A tal efecto, nos referiremos a los planos, en los cuales:

15

la figura 1 es un corte esquemático de una pared que presenta un ángulo vivo;

20

la figura 2 es un corte esquemático de la misma pared pero siguiendo una dirección perpendicular;

la figura 3 y la figura 4 representan una variante de la disposición propuesta en la figura 2;

25

la figura 5 representa la disposición de los enlaces en el caso en que se monte un elemento de estructura secundaria sobre la estructura principal;

la figura 6 representa una variante de los enlaces en un caso diferente de la figura 5.

30

Si nos referimos a la figura 1, se verá que, cuando se somete el conjunto a un esfuerzo de flexión según las flechas 1 y 1', el revestimiento interior 2 queda sometido a un efecto que tiende a



1 despegarlo del soporte ligero 3. La zona del ángulo es, pues, una  
zona peligrosa. Esta es la razón por la cual es preciso abandonar  
este tipo de estructura a proximidad de los ángulos vivos, supri-  
miendo el alma y acercando los dos revestimientos entre sí. Esta  
5 disposición suprime la posibilidad de obtener una pieza monobloque  
para el conjunto de la construcción, ya que es preciso entonces fa-  
bricar varias partes en material ligero, aplicar los revestimientos  
y montarlas unas sobre otras.

10 Para reforzar dicha zona peligrosa, se practican previa-  
mente perforaciones en el soporte ligero, conforme a los orificios 4,  
cuyo eje corresponde a la línea de las aristas 5, 5.

15 Cuando se aplican las capas de tejidos 2 y 2', se unen  
mediante un haz de fibras resistentes 6 que pueden ser de la misma  
naturaleza que las que constituyen los revestimientos 2 y 2'. Estos  
haces atraviesan los revestimientos 2 y 2' y los orificios 4.

20 En el curso de esta operación, los revestimientos y los  
haces no están aún impregnados en resina. La impregnación se efectúa  
mediante una aguja hueca por cuyo canal se inyecta la resina de im-  
pregnación. Este método permite la impregnación de las partes de los  
haces interiores a los orificios, al mismo tiempo que los revestimien-  
tos 2 y 2'. Las partes de orificios 4 no ocupadas por el haz 6 se  
llenan de resina.

25 Si se examina la figura 2, que representa una sección de  
la estructura según la línea de aristas 5, se verá la disposición de  
los orificios 4 cuyo espaciamiento puede determinarse a voluntad. El  
haz 6 atraviesa el primer revestimiento 2, entra en un orificio 4,  
atraviesa el segundo revestimiento 2', se aplica al exterior del re-  
vestimiento 2', atraviesa nuevamente este revestimiento 2', el orificio  
4, después el revestimiento 2, etc.

30 Se obtiene así una configuración del haz que semeja media



1

cadena.- Si examinamos la figura 3, veremos que se ha realizado la misma disposición que en la figura 2, pero con un haz de fibras complementarias 6'. Los haces 6 y 6' se cruzan en cada orificio.

5

Si examinamos la figura 4, veremos que se obtiene la misma configuración que en la figura 2, pero que los orificios 4' y 4'' están perforados oblicuamente, en forma alterna en uno y otro sentidos.

10

En estos 3 casos, el sistema de enlace puede utilizarse ya sea a la altura de una zona en la que la estructura presente un ángulo vivo, ya en una estructura plana, para permitir una mayor resistencia a los esfuerzos de cizalla.

15

Si examinamos ahora la figura 5, veremos la manera de unir un elemento de estructura principal 7, 7' sobre una estructura secundaria 8, que presenta un ángulo vivo. El conjunto presenta un plano de simetría. Los tres sistemas de enlace 9, 9' y 9'' pueden realizarse, según se desee, en media cadena o en cadena completa. Los tres enlaces están dispuestos de modo que constituyen un triángulo. Tal estructura puede utilizarse para construir el ampalme de las tablas de fondo 7, 7' sobre la quilla 8 de un buque.

20

La figura 5 representa la disposición de los refuerzos cuando se quiere acoplar un elemento de estructura 9 y 9' que presente un ángulo recto, sobre un elemento secundario 10. Los refuerzos de enlace 11, 11' y 11'' se disponen entonces en ángulo recto.

25

Tal disposición puede utilizarse para la unión de un pavés 10 a la junta de la quilla 9' y del puente 9 de un buque.

30

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes





REIVINDICACIONES

1  
5  
1. Estructura resistente del tipo que comprende un alma central en material ligero recubierta sobre sus dos caras de un revestimiento de fibras resistentes impregnadas en resina, caracterizada por el hecho de que el alma y los dos revestimientos presentan unos orificios a través de los cuales pasa por lo menos un haz de fibras resistentes impregnadas en resina y destinadas a mantener los revestimientos aplicados contra el alma.

10  
2. Estructura según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los orificios están sensiblemente alineados y el haz de fibras pasa alternativamente desde uno y otro lado de la estructura.

15  
3. Estructura según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que la misma comprende un segundo haz de fibras dispuesto simétricamente al primero, de modo que forman una cadena.

4. Estructura según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que los orificios están practicados a lo largo de líneas de intersección de los planos de los revestimientos.

20  
5. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "ESTRUCTURA RESISTENTE DEL TIPO QUE COMPRENDE UN ALMA CENTRAL EN MATERIAL LIGERO".

25  
30  
Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de cinco páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 24 de febrero de 1968

BERNARDO UNGRIA

P.P.

