

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 268452	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 11-11-82	

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1983

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 80/24500	32 FECHA 18-11-80	33 PAIS FRANCIA
--	----------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B21C 37/12
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCION

ELEMENTO PERFILADO ALARGADO DE MATERIA PLASTICA ARMADA, CAPAZ DE RESISTIR A LA ABRASION.

.....

71 SOLICITANTE (S)

INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE.

.....

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

4, Avenue de Bois-Préau, 92502 RUEIL-MALMAISON, Francia.

.....

72 INVENTOR (ES)

MICHEL HUVEY, de nacionalidad francesa.

.....

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

Sd.

1

La presente invención se refiere a un perfil alargado de materia plástica armada enrollado en forma de hélice, capaz de resistir a la abrasión.

5

Tales elementos enrollados en forma de hélice son, en particular, pero no exclusivamente, utilizables para fabricar tubos ligeros de alta resistencia. Se ha propuesto ya, por ejemplo en la patente francesa nº 2.312.356, realizar un perfil de materia plástica armada reforzando con una mezcla de filamentos y materia plástica reticulable una garganta alargada formando molde, enrollada sobre la pared de un tambor, extrayéndose el perfil de esta garganta después de un tratamiento térmico.

10

15

En los ensayos de fatiga de flexión de elementos de tubos fabricados con perfiles de este tipo, se observa una importante abrasión de las distintas capas así constituidas, pudiendo esta abrasión conducir a una inutilización prematura del tubo.

20

Se puede pensar en suprimir este inconveniente revistiendo el perfil con un revestimiento anti-abrasión después de su fabricación.

25

Sin embargo, un procedimiento de esta clase necesita una operación suplementaria costosa en la fabricación del perfil.

30

Se entiende que es posible utilizar una cola para que se adhiera el perfil al revestimiento, pero esto requiere también una manipulación suplementaria así como la adquisición de una cola compatible con el material que constituye el perfil, por una parte, y el que constituye el revestimiento anti-abrasión, por otra parte.

Un procedimiento para fabricar un elemento de

1

5

10

15

20

25

30

perfil alargado de materia plástica armada enrollada en forma de hélice, elimina estos inconvenientes utilizando como molde un elemento constitutivo del perfil que tiene la forma de un cuerpo alargado realizado en un material resistente a la abrasión en el cual está prevista una garganta longitudinal que recibe la mezcla de filamentos de alta resistencia y de materia plástica reticulable, y somete dicho cuerpo alargado así recubierto a un tratamiento capaz de reticular la mencionada materia plástica, eventualmente después de haber recubierto ésta con un elemento que forme cubierta.

Según las aplicaciones consideradas, se podrá recubrir la garganta de dicho cuerpo alargado, enrollado en forma de hélice, con una materia plástica que se adhiere a la pared interna de esta garganta, o a la inversa, recubrir esta pared con un producto antiadherente, antes de recubrir la con la mezcla de filamentos y de materia plástica reticulable, lo cual aumentará la flexibilidad permitiendo al núcleo de materia plástica armada de filamentos disponer de un desplazamiento longitudinal relativo con relación al cuerpo alargado que forma molde en el cual se encuentra alojado dicho núcleo.

Con relación a un procedimiento que pone en práctica la técnica descrita en la patente francesa nº 2.312.356 y en el cual el perfil estaría recubierto por un revestimiento anti-abrasión después de su desmoldeado, el procedimiento anteriormente mencionado presenta la ventaja de suprimir las operaciones de desmoldeado del perfil, limpieza y reciclado de la garganta-molde.

Otra ventaja y no la menor, de dicho procedi-

1 miento es que elimina los problemas de atascamiento de las
máquinas por el polvo de cristal, que se encuentra frecuen-
temente utilizando los procedimientos según la técnica ante-
rior para fabricar objetos, por ejemplo tubos flexibles,
5 con perfiles de elevado contenido en fibras de vidrio.

En efecto, si se aplica dicho procedimiento, el
núcleo del perfil, de materia plástica armada con fibras de
vidrio permanece constantemente recubierto con material an-
ti-abrasión en el transcurso de la fabricación y solo este
10 material se encuentra en contacto con las máquinas.

La invención está ilustrada por las figuras ad-
juntas donde:

- la figura 1 es una vista de detalle de un perfil de acuerdo
do con la invención, en sección recta.

15 - la figura 2 representa un modo de realización que utiliza
un perfil auto-sujetable.

En las figuras, la referencia numérica 1 desig-
na un cuerpo alargado hueco de material resistente a la
20 abrasión, encontrándose este elemento, por ejemplo, almacenado
en una bobina de donde se desenrolla para bobinarse en
un tambor o mandril 3.

El enrollamiento helicoidal, así formado, pro-
gresaxialmente por deslizamiento a lo largo de la pared
del mandril, empujado por una rampa helicoidal situada al
25 comienzo de la zona de enrollamiento sobre el mandril, per-
maneciendo esta rampa fija durante el giro del mandril.

El árbol del tambor 3 está conectado a unos me-
dios de arrastre en rotación de este tambor, que comprenden
por ejemplo una cadena que engrana con un piñón dentado ca-
30 lado en el árbol.

1 El árbol descansa sobre un cojinete por mediación de rodamientos, siendo este cojinete solidario de un bastidor.

5 Entre la bobina de almacenado y el mandril 3, el cuerpo alargado hueco 1 pasa entre unos rodillos de guiado y unos rodillos de tensión.

10 El elemento 1 presenta una garganta longitudinal 10 que, a medida que se va produciendo su enrollamiento en el tambor 3 se llena de filamentos de alta resistencia, o hilos de fibra de vidrio, previamente impregnados con una materia plástica reticulable capaz de adherirse a la pared interna de la garganta 10 a los mencionados filamentos, formando esta mezcla el núcleo 13 del perfil.

15 El cuerpo alargado 1 así recubierto pasa seguidamente a un horno donde se somete a un tratamiento térmico capaz de reticular la materia plástica armada que incluye.

20 El horno se alimenta de energía por cualquier medio adecuado, tal como, por ejemplo, el cable, si se utiliza un medio de calentamiento eléctrico.

Antes de la entrada en el horno, el cuerpo alargado 1 que sirve de molde puede eventualmente estar recubierto por un elemento 15-15a que forma cubierta o tapa.

25 Este elemento podrá estar constituido por una cinta 15 de materia plástica (figura 2), o bien, como se ha representado en la figura 1 por un elemento de perfil 15a cuya sección está adaptada para permitir su encajamiento en el cuerpo alargado 1 antes del tratamiento térmico en el horno. Un rodillo presiona al elemento 15a sobre el cuerpo hueco 1 para asegurar este encajamiento.

30 Como se ha representado en la figura 2, se po-

1 drá dar al cuerpo alargado hueco 1 una sección que permita el auto-agarrado de este cuerpo, por ejemplo para formar tubos mediante enrollamiento helicoidal del perfil con agarre de las espiras adyacentes.

5 A título de ejemplo no limitativo, se ha realizado un cuerpo alargado hueco 1 con una garganta 10 que forma un molde de sección rectangular con unas dimensiones de 7mm x 5 mm y un espesor de pared de 1 milímetro. Este cuerpo alargado hueco había sido fabricado con poliamida 11 (Rilsan) por un procedimiento de extrusión clásico.

10 Se recubrió esta garganta con una mezcla de 70 partes en peso de mechas continuas de fibras de vidrio unidireccionales sin torcer y 30 partes en peso de resina epoxida del tipo diglicidiléter de bis-fenol A, a la cual se adiciónó, a razón de 2 partes en peso por 100 partes de resina, un complejo de trifluoruro de boro y de monoetilamina.

15 Después del recubrimiento de la garganta 10 por un número suficiente de mechas impregnadas, se colocó sobre ésta un elemento 15 que forma una cinta de 9 milímetros de anchura, con 1 milímetro de espesor a todo lo largo de una cinta central de 7 milímetros de anchura que constituye la cubierta o tapa propiamente dicha.

20 Después del paso por el horno, el producto acabado deja el mandril 3 y la espiral obtenida se ha podido utilizar para realizar un conducto flexible ligero resistente a la fatiga en ensayos de flexión alterna.

25 Para algunas aplicaciones, particularmente en la fabricación de tubos con una gran flexibilidad, se podrá impedir la adherencia entre el núcleo 13 de materia plástica armada y la pared de la garganta 10, de forma que este

30

1 núcleo pueda tener un desplazamiento longitudinal relativo
con relación al cuerpo alargado 1 en lugar de formar con él
un conjunto monobloque de menor flexibilidad.

5 Se podrá a este respecto, recubrir la pared de
la garganta 10 mediante un producto anti-adherente, tal co-
mo un agente de desmoldeado de tipo corriente en la indus-
tria de las materias plásticas, antes de recubrir esta gar-
ganta de filamentos y de materia plástica reticulable.

10 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solici-
ta, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1. Elemento perfilado alargado de materia plás-
tica armada, capaz de resistir a la abrasión, que comprende
un cuerpo alargado que contiene un núcleo de materia plásti-
ca moldeada, reticulada, armada con filamentos, caracteriza-
do porque el mencionado cuerpo alargado está constituido por
un perfil que tiene sensiblemente una sección en forma de U
cuya pared externa es resistente a la abrasión y que forma
una garganta que contiene el mencionado núcleo.

20 2. Elemento perfilado según la reivindicación 1,
caracterizado porque el mencionado cuerpo alargado tiene una
sección adaptada para el auto-agarre de este cuerpo alarga-
do.

25 3. Elemento perfilado según la reivindicación 1,
caracterizado porque el mencionado núcleo de materia plásti-
ca moldeada reticulada armada con filamentos se adhiere a
dicho elemento perfilado en hueco.

30 4. Elemento perfilado según la reivindicación 1,
caracterizado porque dicho núcleo de materia plástica moldea
da reticulada de filamentos, puede tener un desplazamiento

1 longitudinal con relación al cuerpo alargado que forma molde
y que rodea este núcleo.

5 5. Elemento perfilado según una de las reivindi-
caciones 1 a 4, caracterizado porque un elemento que forma
cubierta tapa la mencionada garganta.

6. Elemento perfilado según la reivindicación 5,
caracterizado porque el mencionado elemento que forma tapa o
cubierta se encaja en la mencionada garganta.

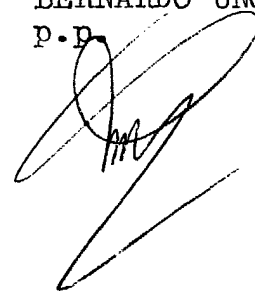
10 7. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: ELE-
MENTO PERFILADO ALARGADO DE MATERIA PLASTICA ARMADA CAPAZ DE
RESISTIR A LA ABRASION.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid 11 de noviembre de 1982

BERNARDO UNGRIA

P.P.



.....
.....
.....
.....

20

25

30

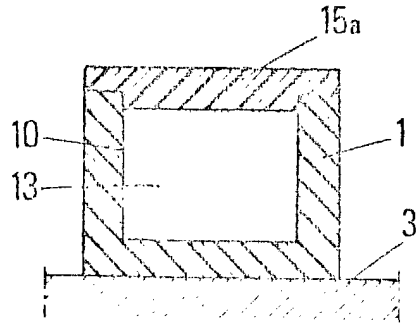


FIG.-1

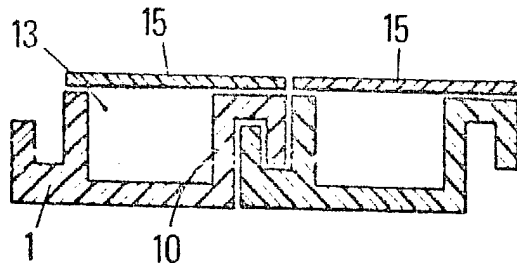


FIG.-2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 11 de noviembre de 1982

BERNARDO UNGRIA

P. P.

Handwritten signature and scribbles, including a large loop and some diagonal lines.