



ESPAÑA

ES

11  
21  
22

NUMERO	4453
FECHA DE PRESENTACION	10-7-79

Y

MODELO DE UTILIDAD

90 PRIORIDADES:	91 NUMERO	92 FECHA	93 PAIS
	924.520	14-7-78	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16 J 15/22

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
"PAQUETE DE OBTURACION O ENPAQUETADURA TRENZADO"

71 SOLICITANTE (S)
A. W. CHESTERTON COMPANY
U.S. 924.520 Div.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Middlesex Industrial Park, Route 93, Stoneham, Massachusetts, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)
Peter F. Kozlowski

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. FERNANDO DE ELABURU MARQUEZ
(R.O.D. - 3.907)

MCG,

Antecedentes del Invento

Este invento se refiere a empaquetaduras o paquetes de obturación y, más particularmente, a paquetes trenzados que comprenden una pluralidad de hilos trenzados conjuntamente.

Los paquetes trenzados se utilizan ampliamente en la industria para una diversidad de fines de obturación. Típicamente, los paquetes son hechos de lino, yute, asbestos o materiales sintéticos, tales como politetrafluoretileno, fibras que se transforman en hilos o cordones y que se trenzan conjuntamente. El resultado es típicamente un paquete que tiene una sección transversal cuadrada y dibujo de onda en espina de arenque que se extiende en dirección axial a lo largo del paquete; paquetes típicos de este tipo se ilustran en la patente norteamericana 3.646.846.

Sin embargo, cuando los paquetes de la técnica anterior son arrollados en torno a un árbol o vástago proporcionan una densidad de fibras uniforme. A medida que son arrollados alrededor de un árbol, las fibras del paquete en el diámetro interior se comprimen y las del diámetro exterior se alargan. El resultado, con un paquete de sección transversal inicialmente cuadrada, es una sección transversal que proporciona una trayectoria de escape o fugas mayor en el diámetro exterior que en el diámetro interior. Adicionalmente, las características de obturación de paquetes típicos son que se requiere para efectuar la obturación una compresión estática y sustancial. La compresión del paquete para controlar fugas origina una pre-

1 sión mayor en el árbol y expulsa la lubricación del paquete, sobrecalentando y acortando la vida útil del paquete y contribuyendo al desgaste del árbol.

5 En la patente norteamericana 4.100.835, concedida el 18 de julio de 1978, se describe un paquete trenzado que tiene una torsión helicoidal normal. El paquete tiene una densidad de uniformidad mejorada que requiere menos presión de obturación, con lo que se mejora el paquete y la vida del árbol. El paquete funciona también para proporcionar características de obturación hidrodinámicas cuando se orienta apropiadamente con relación a la rotación del árbol, reduciendo más la presión de obturación requerida y contribuyendo adicionalmente a una mayor vida útil del paquete y del árbol.

15 El método y el aparato descritos en la patente norteamericana 4.100.385 limitan, sin embargo, el estilo de la trenza retorcida que se puede hacer. Así, en la fabricación de la trenza sólo se podrían emplear los hilos de trenza principales, todos dispuestos en el mismo sentido helicoidal; los hilos de urdimbre dispuestos helicoidalmente en el sentido opuesto no podían ser empleados debido a limitaciones inherentes en el método descrito de fabricar la trenza que requiere deshabilitar la pista o vía que lleva normalmente hilos de urdimbre. La inhabilitación para utilizar hilos de urdimbre en la trenza limitaba el tamaño y la densidad de paquetes o empaquetadura que podían hacerse con una torsión helicoidal normal. Adicionalmente, debido al sentido normal de torsión en los hilos empleados en hilos trenzados, es deseable que el funcionamiento de la maquinaria de trenzar se limite a trenzar los hilos de

1 trenzar en un sentido; así se podría producir el trenza-  
do apropiado con una torsión helicoidal en un solo senti-  
do.

5 Resumen del invento

Es un objeto principal de este invento propor-  
cionar un paquete de obturación trenzado que tiene una  
torsión helicoidal normal que puede extenderse en cual-  
quier sentido. Un objeto más de este invento es propor-  
10 cionar un paquete trenzado con torsión que utiliza hilos  
de urdimbre.

En general, el invento se caracteriza por un  
paquete o empaquetadura trenzada que comprende una plura-  
lidad de filas de hilos de trenzar dispuestos helicoidal-  
15 mente a lo largo del paquete y que forman una trenza que  
tiene una torsión helicoidal normal. Los hilos de trenzar  
se extienden helicoidalmente según un ángulo con respecto  
a las filas y a la torsión helicoidal normal, extendiéndose  
20 se en una realización en el mismo sentido helicoidal que  
las filas. En ciertas realizaciones del invento, los  
hilos de urdimbre forman filas entre las filas de hilos de  
trenzar, extendiéndose los hilos de urdimbre en sentido  
helicoidal opuesto al de los hilos de trenzar. Un hilo de  
25 núcleo central e hilos de núcleo exteriores sobre los cua-  
les se trenzan los hilos de trenzar están previstos en  
realizaciones particulares del invento.

El modo de trenzar comprende extender hilos  
desde carros hasta un punto de convergencia, mover los ca-  
rros en un dibujo de trenzar predeterminado, agarrar la  
30 trenza en el punto de convergencia y hacer girar la trenza

1 alrededor de su eje en el punto de convergencia a medida  
que los carros o portadores son movidos para formar la  
trenza.

### 5 Descripción de los dibujos

Otros objetos, características y ventajas del  
invento resultarán evidentes para los expertos en la téc-  
nica de la siguiente descripción detallada de una realiza-  
ción preferida tomada juntamente con los dibujos que se  
10 acompañan, en los cuales la única figura 1 es un alzado  
lateral del paquete de obturación o empaquetadura hecha se-  
gún el invento, que ilustra parcialmente el trenzado de los  
hilos del paquete.

### 15 Descripción detallada

La construcción del paquete de obturación o  
empaquetadura está ilustrada en la figura 1. El paquete  
10 comprende un hilo de núcleo o alma central 12 y una plurali-  
dad, cuatro en la realización ilustrada, de hilos de alma  
20 exteriores 14. Cada uno de los hilos de alma 12, 14 com-  
prende una pluralidad de hebras de fibras de empaquetar  
seleccionadas. Trenzados alrededor de los hilos de alma  
en un diseño de trenza de malla normal hay una pluralidad  
de hilos de trenzar 16 y de hilos de urdimbre 18.

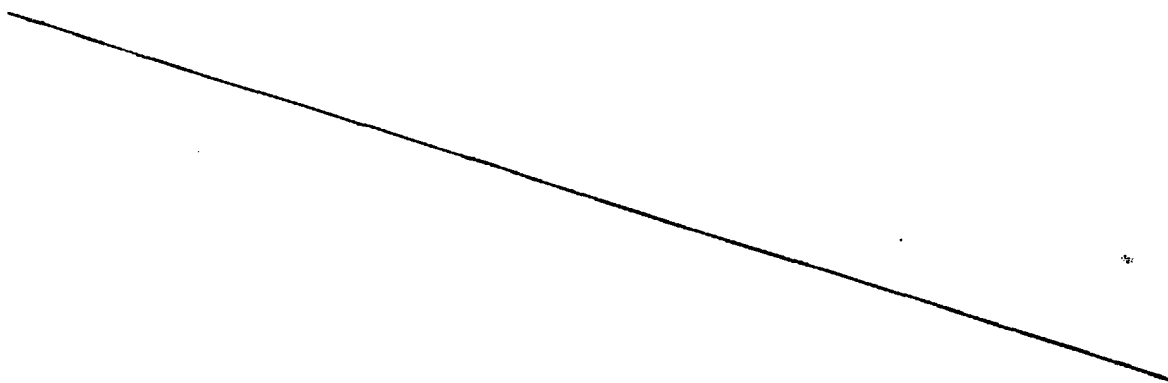
25 Los hilos de trenzar 16 están entretretejidos  
alrededor de los hilos de alma exteriores 14, extendiéndose  
se los hilos de trenzar 16 sobre los hilos de alma exteriores  
14 en la superficie del paquete. Los hilos de trenzar 16  
se extienden todos en general helicoidalmente en una sola  
30 dirección que presenta una pauta o diseño helicoidal de

1 hilos de trenzar paralelos 16 que se extienden en filas a lo largo de la superficie del paquete. Los hilos de urdimbre 18 se extienden helicoidalmente en la dirección de sentido opuesto, en filas entre las filas de los hilos de trenzar 16.

5 Los hilos de alma exteriores 14 se extienden helicoidalmente a lo largo de la superficie del paquete y, junto con los hilos de trenzar 16, forman nervios o rebordes con ranuras en la posición de los hilos de urdimbre 18 entre ellos, definiendo una trenza que tiene una torsión helicoidal normal del diseño de trenzar principal. En realizaciones particulares, la hélice describe 3-4 revoluciones alrededor del paquete por cada treinta centímetros lineales del paquete. Los hilos de trenzar 16 se sitúan formando cierto ángulo con la hélice de la trenza y, en la realización ilustrada, se extienden helicoidalmente en la misma dirección general que la hélice de trenzar.

10 La trenza formada puede ser impregnada con lubricantes y ser comprimida a una configuración de sección transversal cuadrada de la manera usual.

15 A los expertos en la técnica les resultarán evidentes otras realizaciones de este invento que estén dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.



- REIVINDICACIONES -

1

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Paquete de obturación o empaquetadura trenzado que comprende una pluralidad de hilos de alma exteriores dispuestos en general axialmente a lo largo de dicho paquete, una pluralidad de filas de hilos de trenzar trenzados alrededor de dichos hilos de alma y una pluralidad de filas de hilos de urdimbre trenzados entre dichas filas de hilos de trenzar, caracterizado porque dichos hilos de alma exteriores y dichas filas de hilos de trenzar y de urdimbre se extienden helicoidalmente a lo largo de dicho paquete y forman con dichas filas de hilos de trenzar y con dichas filas de hilos de urdimbre entre ellos una

15

20

25

trenza que tiene una torsión de hélice normal en un sentido, extendiéndose dichos hilos de trenzar sobre dichos hilos de alma en una dirección helicoidal según cierto ángulo con dichos hilos de alma exteriores y extendiéndose dicha torsión helicoidal normal y dichos hilos de urdimbre en sentido helicoidal opuesto al que se extienden dichos hilos de trenzar.

30

2ª.- El paquete trenzado según la reivindicación 1ª, caracterizado además porque dicha torsión helicoidal normal y dichos hilos de trenzar se extienden ambos en el mismo sentido helicoidal.

1 3ª.- El paquete trenzado según cualquiera de  
 las reivindicaciones precedentes, caracterizado además por  
 que un hilo de alma central se extiende axialmente a lo  
 largo de dicho paquete, centralmente a dichos hilos de alma  
 5 exteriores, estando dichos hilos de alma exteriores se-  
 parados equidistantemente a su alrededor.

4ª.- "PAQUETE DE OBTURACION O EMPAQUETADURA  
 TRENZADO",

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
 antecede, representado en los dibujos que se acompañan y  
 con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a  
 máquina por una sola cara.

15 Madrid,

P.A.

**Fernando de Elizaburu**

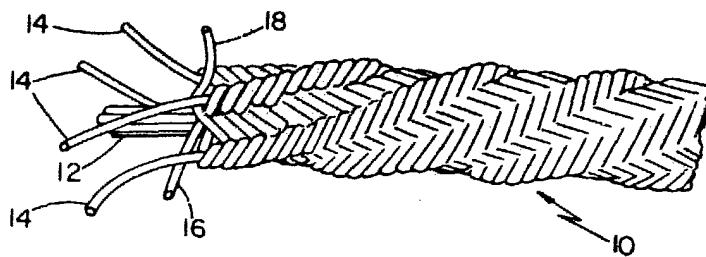
Por Poder.

20

25

30

FIG 1



**Fernando de Elizaburu**  
Por Poder.