

1

Antecedentes del Invento

5

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

10

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.

15

20

25

30

Sin embargo, cuando los paquetes de la técnica anterior son arrollados en torno a un árbol o vástago no 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 fuga 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
se en una realización en el mismo sentido helicoidal que
20 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
núcleo central e hilos de núcleo exteriores sobre los cua-
25 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 plura-
lidad, 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.

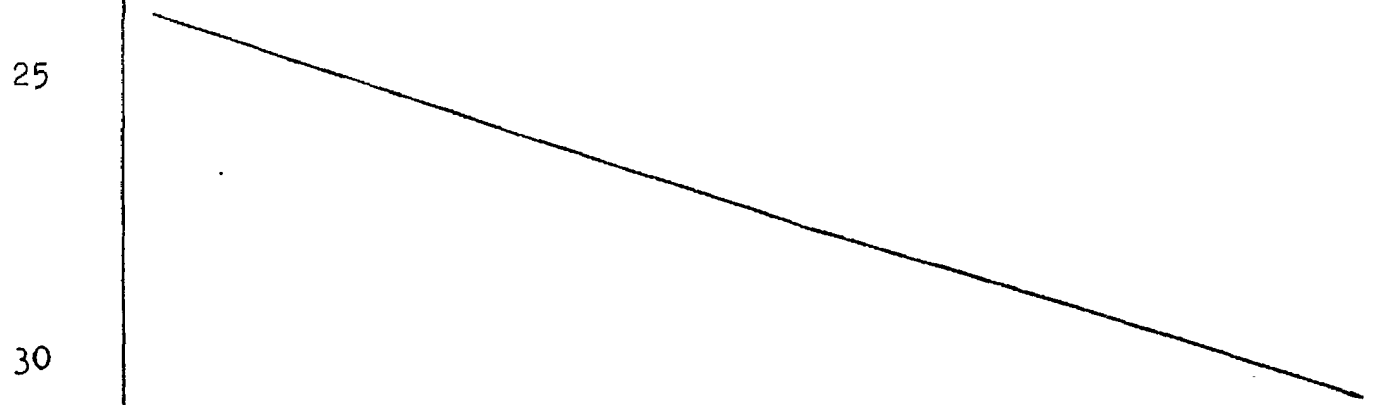
25 Los hilos de trenzar 16 están entretrejididos
alrededor de los hilos de alma exteriores 14, extendiéndose
se los hilos de trenzar 16 sobre los hilos de alma exteriores
14 en la superficie del paquete. Los hilos de trenzar 16
se extienden todos en general helicoidalmente en una sola
30 dirección que 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 urdim
 bre 18 se extienden helicoidalmente en la dirección de sen
 tido opuesto, en filas entre las filas de los hilos de
 5 trenzar 16.

Los hilos de alma exteriores 14 se extien
 den helicoidalmente a lo largo de la superficie del paque
 te y, junto con los hilos de trenzar 16, forman nervios
 o rebordes con ranuras en la posición de los hilos de ur
 10 dimbre 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 re
 voluciones alrededor del paquete por cada treinta centíme
 tros lineales del paquete. Los hilos de trenzar 16 se si
 15 túan 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.

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

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

15

20

1ª.- Paquete de obturación o empaquetadura trenzado que comprende una pluralidad de hilos de alma exteriores que se extienden en general axialmente a lo largo de dicho paquete y una pluralidad de filas de hilos de trenzar trenzados alrededor de dichos hilos de alma, caracterizado porque dichos hilos de alma exteriores se extienden helicoidalmente a lo largo de dicho paquete y forman con dichas filas de hilos de trenzar una trenza que tiene una torsión helicoidal normal en un sentido helicoidal y dichos hilos de trenzar se extienden sobre dichos hilos de alma en dicho primer sentido helicoidal según cierto ángulo con dichos hilos de alma exteriores y dicha torsión helicoidal normal.

25

2ª.- "UN PAQUETE DE OBTURACION O EMPAQUETADURA TRENZADO".

30

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.

1

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

5

Madrid,

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

10

15

20

25

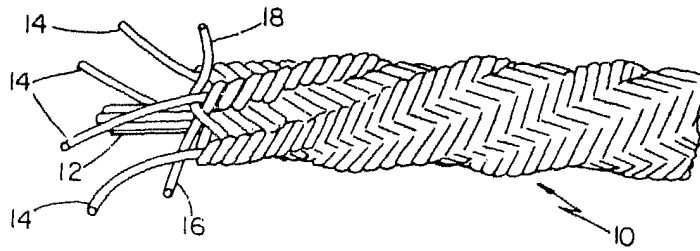
30

21010

JL/.

18 • 2 • 1900

FIG 1



Fernando de Elzaburo
Por Poder.