

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>285013</b>	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 16-Noviembre-1983	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

16 JUN. 1985

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO 82-06551-7	(32) FECHA 17-11-82	(33) PAIS Suecia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01B 7/18, 7/34
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "UNA FUNDA PARA CABLE, ESPECIALMENTE UNA FUNDA DE CAUCHO PARA UN CABLE PARA SOLDADURA"
---

(71) SOLICITANTE (S) AB VOLVO	(2869-4851 PW/nbg)
----------------------------------	--------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE S-40508 Göteborg, Suecia
---

(72) INVENTOR (ES) GUNNAR S. FRIBERG
---

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(P.-84.994)
--	-------------

MCS/.

El presente invento se refiere a una funda o camisa para cable, especialmente a una funda de caucho para un cable de soldadura eléctrica, y diseñada para encerrar grupos de conductores eléctricos y conductos de refrigerante para conducir un medio a presión para refrigerar el cable.

En las modernas máquinas de soldadura automática tales como las soldadoras de tipo robot, en las que la longitud del cable de soldadura es, a menudo, muy pequeña, el cable de soldadura debe ser muy flexible tanto transversalmente a la dirección longitudinal del cable como respecto al eje central, es decir, debe ser a la vez fácilmente curvable y retorcible. Además, dichos cables deben poder absorber las tensiones por presión que se aplican a la funda del cable desde el interior debido al refrigerante a presión, y por las fuerzas radiales de repulsión generadas por las almas de cable cada vez que se conecta o desconecta la corriente que circula por el cable.

Las fundas para cable de soldadura conocidas anteriormente no han podido cumplir todos estos requisitos. Más bien, los cortos tramos de cable en cuestión han sido tan rígidos que han estorbado el movimiento del robot de soldadura, y han dado como resultado fallas por fatiga en los puntos de curvatura del cable.

El propósito principal del presente invento es, por lo tanto, lograr una funda para cable que, incluso con tramos muy cortos, sea suficientemente flexible tanto lo que se refiere al curvado como a la torsión, y que sea capaz de absorber las fuerzas de tracción circunferenciales en la camisa, que surgen debido a la presión ejercida

por el refrigerante en el cable y las fuerzas radiales de repulsión generadas por las almas del cable cada vez que se conecta o se desconecta la corriente que circula por el cable. Para lograr esto, la funda para cable descrita a modo de introducción está caracterizada, de acuerdo con el invento, porque por lo menos una capa de refuerzo circundante, de un tipo de tejido de punto de urdimbre, de por sí conocido es vulcanizada en la funda de caucho, y porque radialmente por fuera de dicha capa son vulcanizados uno o más cordones reforzadores arrollados de modo helicoidal, unidireccionalmente, midiendo el espaciamiento entre los arrollamientos de cordón adyacentes, en la dirección longitudinal de la funda, alrededor de 2-8 mm, preferiblemente alrededor de 4 mm. Para evitar que la funda con el refuerzo de tejido de punto de urdimbre se expanda demasiado debido a la presión interior, y con el fin de proporcionar buenas propiedades torsionales al mismo tiempo, es así necesario que el cordón o los cordones de refuerzo estén arrollados helicoidalmente en la misma dirección y, preferiblemente, se encuentren en un único cilindro común, radialmente por fuera de la capa tejida de punto de urdimbre de la funda. Adecuadamente, cada cordón reforzador consiste en una cuerda de poliéster ligeramente retorcida. También es adecuado que las capas de refuerzo de tejido de punto de urdimbre y cordones reforzadores, estén separadas radialmente por una capa de caucho intermedia.

El invento será descrito en lo que sigue con mayor detalle con referencia al dibujo adjunto en el que:

la figura 1 es una vista en corte transver-

sal de un cable de soldadura con una funda de acuerdo con el presente invento, y

5 La figura 2 es una vista en perspectiva, cortada, que muestra las diversas capas en una funda para cable de acuerdo con el invento.

10 La figura 1 muestra, a escala, un corte transversal de un cable 1 para soldadura, que tiene una funda exterior 2 para cable de acuerdo con el presente invento. La funda 2 encierra un grupo de conductores eléctricos, en forma de almas 3 y 4 de cobre, de diferente polaridad, estando colocadas las almas en un anillo y separadas circunferencialmente por paredes 5, similares a nervios, que sobresalen radialmente hacia el exterior desde un cuerpo 6 central de caucho o poli(cloruro de vinilo). El cuerpo 6 central tiene un conducto 7 central para refrigerante y define, entre su lado exterior y el lado interior de la funda 2 exterior, conductos 8 de circulación adicionales para un refrigerante a presión, por ejemplo, agua.

15 20 Como se indica en la figura 1, la funda 2 comprende dos capas 9 de refuerzo de una tela tejida de punto de urdimbre que es de por sí conocida, y una hélice 10 de cordón que se encuentra al exterior respecto a dichas dos capas. Por tela tejida de punto de urdimbre debe entenderse en este contexto, una construcción textil en la que los hilos, usualmente hilos filamentosos, están entrelazados por tejido, corriendo las fibras de hilo esencialmente en la dirección longitudinal de la tela.

25 30 La figura 2 muestra más claramente la estructura de una funda de acuerdo con el invento, ya que muestra solamente una capa de refuerzo 9 de tejido de punto de ur-

5 dimbre. Comenzando desde el interior, la funda 2 tiene una  
capa 11 de caucho, un refuerzo 9 de tejido de punto de ur-  
dibre, una delgada capa 12 de caucho, una capa 10 arrolla-  
da helicoidalmente, por ejemplo, de poliéster ligeramente  
retorcido, y una capa 13 exterior, de caucho. Con el fin de  
obtener la flexibilidad deseada, tanto al curvado como a  
la torsión, así como resistencia de forma, dado que la fun-  
da está sometida a una alta presión interior por el refri-  
gerante, y a fuerzas de repulsión radiales, generadas por  
10 las almas de cable cada vez que la corriente que circula  
por el cable es conectada o desconectada, es esencial que,  
si se utilizan una pluralidad de cordones 10, estos corran  
paralelos entre sí y estén arrollados en la misma dirección,  
es decir, sin cruzarse. Los cordones deberían estar arro-  
15 llados dejando una separación de alrededor de 2-8 mm, pre-  
feriblemente alrededor de 4 mm, entre arrollamientos de  
cordón adyacentes.

Una funda para cable de acuerdo con el in-  
vento es fabricada preferiblemente en longitudes finitas,  
20 construyéndolas en un mandril, con una o dos capas de te-  
la tejida de punto de urdibre aplicadas alrededor de la  
capa 11 de caucho interior. Si hay más de una capa, debe  
colocarse una delgada capa de caucho entre las capas, y  
una delgada capa 12 por fuera de la capa 9 tejida de punto  
25 de urdibre exterior. Preferiblemente, un único cordón 10  
del tipo descrito anteriormente es arrollado después alre-  
dedor de la capa 12, helicoidalmente, con un paso tal que  
la distancia entre arrollamientos adyacentes del cordón  
será de alrededor de 2-8 mm, preferiblemente alrededor de  
30 4 mm, con un diámetro normal de funda de alrededor de

5-6 cm. Aunque es preferible un único cordón, dos, o incluso más, cordones pueden arrollarse paralelos con la misma dirección de enrollamiento, manteniendo dicha distancia entre los arrollamientos de cordón, pero esto supone el sacrificio de alguna de las buenas propiedades de torsión de la funda. Una capa 13 de caucho exterior es aplicada luego por fuera de la capa de cordones, y los componentes de la funda son luego vulcanizados para constituir una unidad integrada. Al lado exterior de la envoltura se le da entonces una estructura tal que su fricción contra una superficie quede reducida al nivel requerido.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

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:

1ª.- Una funda para cable, especialmente una funda de caucho para un cable para soldadura, y diseñada para encerrar grupos de conductores eléctricos y conductos para refrigerante, para conducir un medio a presión para refrigerar el cable, caracterizada porque por lo menos una capa de refuerzo circundante del tipo de tejido de punto de urdimbre está vulcanizada en la funda de caucho, y porque radialmente por fuera de dicha capa de refuerzo están vulcanizados uno o más cordones de refuerzo arrollados de modo helicoidal unidireccionalmente en la funda de caucho, siendo el espaciamiento entre los arrollamientos de cordón adyacentes en la dirección longitudinal de la funda de alrededor de 2-8 mm y, preferiblemente, de alrededor de 4 mm.

2ª.- Una funda de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque el cordón o los cordones que forman la capa de refuerzo de cordones están dispuestos a lo largo del mismo cilindro en la funda.

3ª.- Una funda de acuerdo con las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizada porque cada cordón reforzador consiste en una cuerda de poliéster ligeramente retorcida.

4ª.- Una funda de acuerdo con cualquiera

de las reivindicaciones 1ª-3ª, caracterizada porque las capas de refuerzo de tejido de punto de urdimbre y los cordones reforzadores están separados radialmente por una capa de caucho intermedia.

5

5ª.- "UNA FUNDA PARA CABLE, ESPECIALMENTE UNA FUNDA DE CAUCHO PARA UN CABLE PARA SOLDADURA".

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

10

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

Madrid, 24. Oct. 1984

P.A. Fernando de Elzaburu  
Por Poder.

15

20

25

30

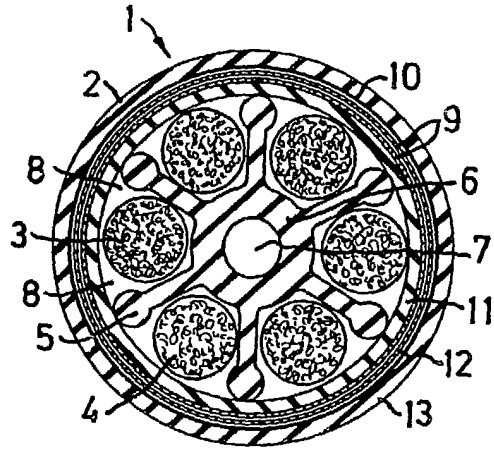


FIG. 1

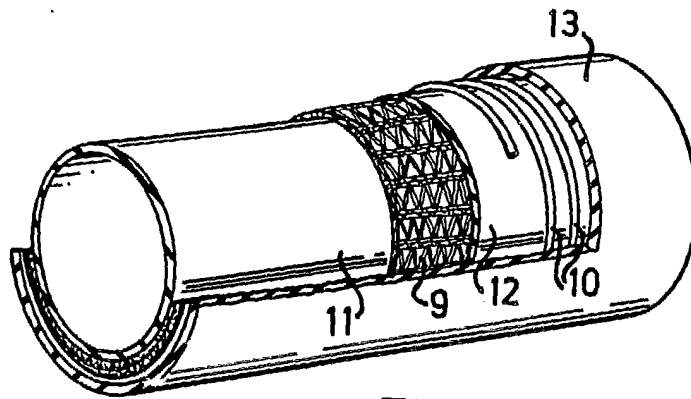


FIG. 2

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.