

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 299**

51 Int. Cl.:

F16L 9/12 (2006.01)

F24F 13/02 (2006.01)

F16L 3/14 (2006.01)

F16L 11/127 (2006.01)

H05F 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09160158 .3**

96 Fecha de presentación: **13.05.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2128505**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.12.2009**

54 Título: **Tubo de PVC reforzado con una tela**

30 Prioridad:
22.05.2008 SE 0801183

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.05.2012

73 Titular/es:
**Lars Ingvar Nordström
PEDELLGATAN 30
224 60 LUND, SE**

72 Inventor/es:
Nordström, Lars Ingvar

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

ES 2 381 299 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Tubo de PVC reforzado con una tela.

Sector técnico

5 La presente invención se refiere a un tubo de PVC reforzado con una tela para suspensión desde el techo de un túnel o similar, que comprende una tela conformada en forma de tubo con un recubrimiento interno y externo de PVC.

Antecedentes de la invención

10 Los tubos de PVC reforzados con tela pueden ser utilizados en entornos subterráneos para el transporte, por ejemplo, de aire fresco. Entre los ejemplos de entornos subterráneos se encuentran las galerías de minas o pozos de minas y túneles de transporte. Es bien conocido que se puede crear electricidad estática por el paso del aire en un tubo de este tipo, ver por ejemplo el documento US 2007/0144756A1. Es de gran importancia solucionar la formación de chispas en el entorno descrito y, por lo tanto, la electricidad estática tiene que ser eliminada de manera segura para evitar accidentes en el entorno, que puede ser extremadamente explosivo.

Los intentos anteriores no se han demostrado completamente satisfactorios.

15 Invención

20 Una solución al problema de evitar chispas peligrosas en un ambiente subterráneo se consigue, de acuerdo con la invención, por el hecho de que el recubrimiento interno es de PVC eléctricamente conductor y el recubrimiento externo es de PVC aislante eléctricamente y que el tubo está dotado de una tira externa longitudinal de PVC eléctricamente conductor en contacto con el recubrimiento interno, encontrándose dicha tira puesta a masa por un dispositivo conductor eléctrico de suspensión del tubo al techo.

Breve descripción del dibujo

La invención se describirá de manera más detallada a continuación haciendo referencia al dibujo adjunto en el que la figura única es una vista en perspectiva de un túnel con un tubo, según la invención.

Descripción detallada

25 El tubo 1 mostrado en el dibujo está destinado al transporte, por ejemplo, de aire fresco en un túnel o similar. El tubo puede tener un diámetro, por ejemplo, de 300-3.000 mm. El tubo 1 puede estar construido con un tejido como base y un recubrimiento interno de PVC eléctricamente conductor con un peso por área de aproximadamente 150-200 g/m².

30 Excepto en lo que se describe a continuación, el tubo 1 está dotado exteriormente de un recubrimiento de PVC eléctricamente aislante, preferentemente con un peso por área, por ejemplo, de 300 g/m², que es superior que para el recubrimiento interno. La electricidad estática creada dentro del tubo 1 por el aire que pasa por el mismo no será capaz de ser transmitida al aire ambiente del túnel a través del recubrimiento externo de PVC aislante.

A efectos de eliminar de manera segura la electricidad estática del interior del tubo 1, el tubo está dotado exteriormente de una tira longitudinal 2 de PVC eléctricamente conductor en contacto con el recubrimiento interno de PVC eléctricamente conductor.

35 A intervalos, por ejemplo de 0,75-1 m, la tira 2 está dotada de alambres 3 de anclaje para suspender el tubo 1 de un cable de suspensión 4. (Se han mostrado dos cables de este tipo en cada juego a efectos de garantizar la seguridad, en caso de rotura de un cable). El cable de suspensión 4 puede estar fijado al techo del túnel por medio de varillas de suspensión 5 a intervalos regulares. La disposición de suspensión que consiste en las varillas de anclaje 3, el cable de suspensión 4 y la varilla de suspensión 5 es eléctricamente conductora, de manera que la
40 electricidad estática del interior del tubo 1 es puesta a masa de manera segura en el techo del túnel.

Son posibles modificaciones dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas, especialmente con respecto al dispositivo de suspensión.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Tubo de PVC reforzado con tela, adecuado para suspensión del techo de un túnel o similar, caracterizado porque el tubo comprende una tela que forma un tubo continuo que tiene una superficie interna, poseyendo el tubo un recubrimiento interno y un recubrimiento externo de PVC, cubriendo el recubrimiento interno de manera continua la superficie interior del tubo de tela y siendo PVC eléctricamente conductor y siendo el recubrimiento externo de PVC eléctricamente aislante y que el tubo (1) está dotado de una tira longitudinal externa (2) de PVC eléctricamente conductor en contacto con el recubrimiento interno, siendo adecuada la tira (2) para su puesta a masa por un dispositivo eléctricamente conductor (3-5) para suspensión del tubo (1) del techo.
- 10 2.- Tubo, según la reivindicación 1, en el que la tira (2) está dotada de cables de anclaje (3) a intervalos adecuados para suspensión desde un cable de suspensión (4) fijado al techo del túnel por medio de varillas de suspensión (5).
- 3.- Tubo, según la reivindicación 1, en el que el tubo (1) tiene un diámetro de 300-3.000 mm.
- 4.- Tubo, según la reivindicación 1, en el que el recubrimiento interno tiene un peso por área aproximadamente de 150-200 g/m².
- 15 5.- Tubo, según la reivindicación 1, en el que el recubrimiento externo tiene un peso por área de aproximadamente 300 g/m².

