

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 130**

51 Int. Cl.:

E01B 19/00 (2006.01)

E01B 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.08.2012 PCT/FR2012/051929**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.03.2013 WO13034831**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.08.2012 E 12756788 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017 EP 2753757**

54 Título: **Eclisas que permiten el aislamiento de un rail enterrado**

30 Prioridad:

06.09.2011 FR 1157885

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

27.11.2017

73 Titular/es:

**PLASTIFORM'S (100.0%)
Lieudit le Monceau
87380 Magnac-Bourg, FR**

72 Inventor/es:

BOULESTEIX, PATRICE

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 644 130 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

Eclisas que permiten el aislamiento de un rail enterrado

La presente invención se refiere a un dispositivo para realizar una estanquidad a lo largo de un rail enterrado en un sustrato.

5 Para ciertos vehículos rodantes sobre rail, particularmente los tranvías, los raíles no deben constituir un obstáculo para una circulación peatonal o de vehículo que circule sobre la misma plataforma que la utilizada por el vehículo sobre rail. Es especialmente el caso cuando esta plataforma es una calzada de carretera compartida por un tranvía. Los raíles están entonces generalmente previstos enterrados en un sustrato de esta plataforma, de forma que están enrasados con la plataforma.

10 Como es ilustrado de forma particular por el documento FR 2 885 372, el rail está previsto con preferencia aislado del sustrato por un sistema de eclisas. Las eclisas aseguran especialmente un aislamiento acústico, un aislamiento eléctrico y una estanquidad alrededor del rail con respecto a su entorno.

15 La plataforma que está sometida a las inclemencias del tiempo, está especialmente sometida a fuertes variaciones de temperaturas, en particular en ciertas regiones o las amplitudes térmicas pueden alcanzar de 40 a 50°C. Las eclisas, sometidas a estas variaciones de temperaturas, se contraen longitudinalmente, creando entre ellas espacios perjudiciales para el aislamiento, especialmente para la estanquidad. Una contracción superior a un 1% no es generalmente aceptable, la tierra, el agua o la grava, especialmente, pueden introducirse y crear por tanto fugas de corrientes vagabundas.

Los documentos US-A-1771078 y EP-A-1331310 describen eclisas destinadas a aislar un rail de un ferrocarril.

20 La invención tiene por objeto proponer un dispositivo de eclisa, apto para mantener un aislamiento satisfactorio a lo largo de un rail enterrado.

25 Según la invención, dicha eclisa, destinada a aislar un rail de ferrocarril de su entorno, especialmente un rail enterrado, está caracterizada porque comprende un material aislante que forma una matriz aislante térmicamente y/o eléctricamente y/o estanca al agua y fibras que forman al menos un velo, dispuestas y elegidas para conferir a la eclisa un coeficiente de contracción lineal, medido según la dirección longitudinal, inferior al coeficiente de contracción lineal de la matriz, medido según la dirección longitudinal, estando constituida la matriz de varias placas que se extienden longitudinalmente y unidas entre sí, estando cada uno de dichos velos unidos entre dos de dichas placas.

30 De forma ventajosa, las fibras comprenden un conjunto de fibras que se extienden sensiblemente, longitudinalmente en dicha matriz. Estas fibras pueden formar un velo, con preferencia constituido de dos conjuntos de fibras, cruzadas entre ellas.

En un modo de realización preferido, cada placa, con preferencia está dispuesta verticalmente. Con preferencia también, una eclisa comprende al menos dos velos.

Varios modos de ejecución de la invención serán descritos a continuación a título de ejemplos no limitativos, en referencia los dibujos anexos en los cuales:

35 - la figura 1 es un corte transversal de una instalación de rail enterrado, que ilustra un contexto posible de la invención; y

- la figura 2 es una ilustración de un modo de realización de una eclisa según la invención, en el contexto de la figura 1.

40 La figura 1 ilustra un rail 1 enterrado en un sustrato 2-4. El rail está previsto para hacer rodar la rueda 5 de un tren. El rail 1 está aislado del sustrato 2-4 por eclisas 6-8.

45 En el ejemplo ilustrado, el rail está aislado por tres eclisas 6-8, cuyo papel es principalmente evitar corrientes de fuga, siendo el rail 1 conductor. Entre las tres eclisas, una primera eclisa 6 se extiende a lo largo de un flanco izquierdo (en la posición de la figura 1) del rail 1, una segunda eclisa 7 se extiende a lo largo de un flanco derecho del rail y la tercera envuelve la banda de rodadura del rail. Las eclisas tienen formas complementarias entre ellas y con el rail de manera que se encajan entre ellas y con el rail. Las eclisas 6-8 se extienden longitudinalmente, es decir, perpendicularmente al plano de la figura 1, a lo largo del rail 1. Cada eclisa que tiene una longitud dada, se prolonga a lo largo del mismo rail 1 mediante otra eclisa del mismo tipo, adyacente al anterior.

50 La figura 2 muestra un modo de realización para la primera eclisa 6. La eclisa está constituida de un material en placa que forma una matriz, estando dispuesta cada placa 11 verticalmente (en la posición de las figuras 1 y 2) y se extiende longitudinalmente sobre la longitud de la eclisa. En este ejemplo, la eclisa 6 está constituida de once placas 11 dispuestas transversalmente una contra otra y unidas entre ellas.

ES 2 644 130 T3

Dos velos 12 de fibras 13, 14 están dispuestos entre dos placas adyacentes. Un velo está dispuesto entre la tercera y cuarta placa partiendo de uno u otro de los lados de la eclisa 6. Cada velo 12 comprende, por un lado un primer conjunto de fibras 13 dispuestas sensiblemente longitudinalmente y un segundo conjunto de fibras 14 dispuestas de manera que se enlazan las fibras 13 entre ellas.

- 5 Las fibras son elegidas de manera que tienen un coeficiente de contracción inferior al del material en la placa. Por tanto, la longitud de una eclisa que contiene dicho velo 12 varía menos con la temperatura que la longitud de una eclisa desprovista de dicho velo.

- 10 Las eclisas, especialmente las eclisas 6, 7 laterales, son, de forma ventajosa, de una espuma de material plástico, por ejemplo una espuma de polietileno. Las fibras pueden especialmente ser de uno o varios materiales, especialmente de polipropileno, de poliamida, de poliéster y/o de vidrio.

Por supuesto, la invención definida por las reivindicaciones no está limitada a los ejemplos que acaban de ser descritos.

- 15 Por tanto, un velo puede estar constituido por un solo conjunto de fibras dispuestas longitudinalmente. Puede también estar constituida de dos conjuntos cruzados y que forman el uno con el otro un ángulo con la dirección longitudinal, por ejemplo, dispuestos simétricamente uno con el otro con respecto a esta dirección.

- 20 Gracias a la incorporación de fibras de un coeficiente de contracción menor en la matriz de una eclisa según la invención, se reduce el coeficiente de contracción longitudinal de la matriz de manera que es sensiblemente igual al coeficiente de contracción lineal de las fibras. Con preferencia, se eligen las fibras de manera que el coeficiente de contracción longitudinal es inferior a $0,04\%/^{\circ}\text{K}$, de manera que para una amplitud térmica de 25°K , la contracción longitudinal de la eclisa es inferior a un 1%. De manera aún más preferible, se eligen fibras de manera que el coeficiente de contracción longitudinal es inferior a $0,02\%/^{\circ}\text{K}$.

REIVINDICACIONES

1. Eclisa (6-8) destinada a aislar un rail (1) de ferrocarril de su entorno, especialmente un rail enterrado, que comprende:
- 5 - una matriz formada de un material aislante térmicamente y/o eléctricamente y/o estanco al agua; y
- fibras (13, 14) que forman al menos un velo (12), dispuestas y elegidas para conferir a la eclisa un coeficiente de contracción lineal, medido según la dirección longitudinal, inferior al coeficiente de contracción lineal de la matriz, medido según la dirección longitudinal
- 10 caracterizada porque dicha matriz está constituida de varias placas (11) que se extienden longitudinalmente y unidas entre ellas, estando unidos cada una de dichos velos (12) entre dos de dichas placas (11).
2. Eclisa según la reivindicación 1, caracterizada porque cada placa (11) está dispuesta verticalmente.
3. Eclisa según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque las fibras (13, 14) comprenden un conjunto de fibras que se extienden sensiblemente longitudinalmente dentro de dicha matriz.
- 15 4. Eclisa según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque cada velo (12) está constituido de dos conjuntos de fibras (13,14), cruzadas entre ellas.
5. Eclisa según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que comprende al menos dos velos.
6. Eclisa según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la matriz es una espuma de material plástico, con preferencia una espuma de polietileno.
- 20 7. Eclisa según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque las fibras (13, 14) comprenden uno o varios materiales entre el polipropileno, la poliamida, el poliéster y el vidrio.
8. Eclisa según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque las fibras (13, 14) tienen un coeficiente de contracción longitudinal inferior a 0,04% /°K, con preferencia inferior a 0,02% /°K.

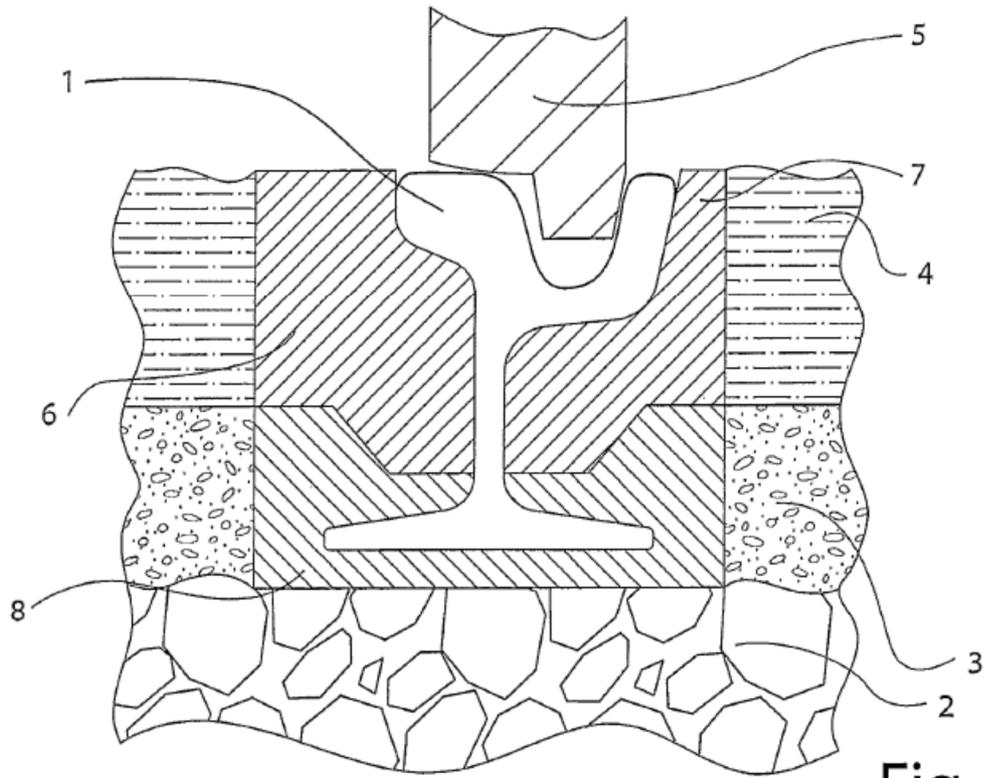


Fig. 1

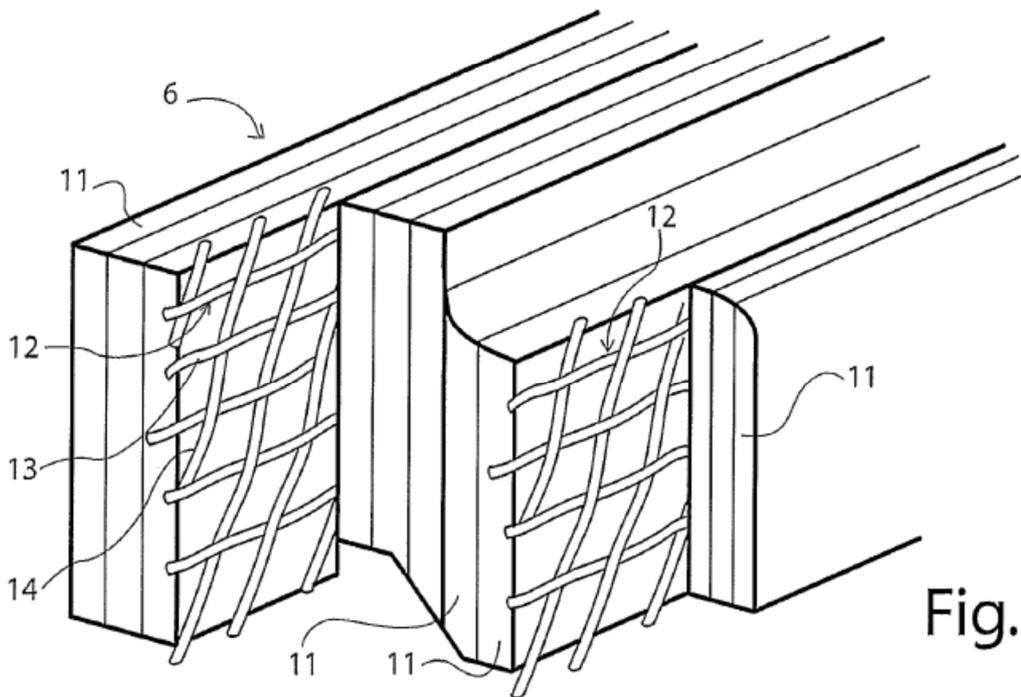


Fig. 2