

AS. 144.448

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

RESPUESTA A OFICIO No. 2189 DEL 08 DE MAYO DE 2019

REF: Expediente No. NC2019/0004534 - Solicitud de Patente Nacional
A favor de **ALSTOM TRANSPORT TECHNOLOGIES**
Titulada: SEGMENTO DE VÍA FÉRREA AISLANTE PARA SISTEMA SUBTERRÁNEO DE
CORRIENTE Y SISTEMA SUBTERRÁNEO DE CORRIENTE CORRESPONDIENTE

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, vecino de Bogotá, portador de la tarjeta profesional No. 57492, obrando como apoderado de la sociedad **ALSTOM TRANSPORT TECHNOLOGIES**, según lo acredita el documento de poder presentado en esa Dirección, para dar cumplimiento al requerimiento notificado de manera automática el 9 de mayo de 2019, de acuerdo con los Artículos 38 y 39 de la Decisión 486 de la comisión de la Comunidad Andina me permito allegar:

1. Copia certificada por la Oficina de Patentes de Francia de la primera solicitud presentada para la misma invención de la cual REIVINDICAMOS PRIORIDAD junto con su correspondiente traducción al español.

Del señor Director atentamente,

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO
C.C. No. 80.410.337 de Usaquén
Calle 70 Bis No. 4-41

Bogotá, 27 de junio de 2019
JPC/jpg



Brevet d'invention

Certificat d'utilité

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Lille, le 10 MAI 2019

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
La Directrice du département des données

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Anne Dufour', is written over a horizontal line.

Anne DUFOUR



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITE

Réception électronique de la soumission

Il est certifié par la présente qu'une demande de brevet (ou d'un certificat d'utilité) a été reçue par le biais du dépôt électronique sécurisé de l'INPI. Après réception, un numéro d'enregistrement et une date de réception ont été automatiquement attribués.

Numéro de demande	1853864	
Numéro de soumission	1000460982	
Date de réception	04 mai 2018	
Vos références	BFF 18P0056 NDR	
Demandeur	ALSTOM Transport Technologies	
Pays	FR	
Titre de l'invention	SEGMENT DE PISTE ISOLANTE POUR UN SYSTÈME D'ALIMENTATION PAR LE SOL ET SYSTÈME D'ALIMENTATION PAR LE SOL CORRESPONDANT	
Documents envoyés	package-data.xml application-body.xml requetefr.pdf (3 p.) comment.pdf (1 p.) design.pdf (1 p.) textebrevet.pdf (8 p.)	requetefr.xml fr-fee-sheet.xml validation-log.xml indication-bio-deposit.xml fr-office-specific-info.xml dessins.pdf (2 p.)
Déposé par	EMAIL=ehabasque@lavoix.eu,CN=Etienne HABASQUE,O=CABINET LAVOIX,C=FR	
Méthode de dépôt	Dépôt électronique	
Date et heure de réception électronique	04 mai 2018, 14:01:36 (CEST)	
Empreinte officielle du dépôt	F2:40:1F:C3:FA:3C:4C:77:78:20:82:2B:4F:B9:FB:01:33:AD:43:C4	

/INPI, section dépôt/

15 rue des Minimes - CS 50001 - 92677 Courbevoie Cedex

INPI Direct : 0820 210 211 (Service 0,10 €/min + prix appel)

Pour déposer par télécopie : 33 (0)1 56 65 86 00

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

REMISE DES PIÈCES 04/05/2018 DATE 1853864 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Lavoix 2, place d'Estienne d'Orves 75441 PARIS CEDEX 09 FR
Vos références pour ce dossier BFF 18P0056 NDR		
2 NATURE DE LA DEMANDE		
Nature	Brevet d'invention	
3 TITRE DE L'INVENTION		
Titre	SEGMENT DE PISTE ISOLANTE POUR UN SYSTÈME D'ALIMENTATION PAR LE SOL ET SYSTÈME D'ALIMENTATION PAR LE SOL CORRESPONDANT	
4 PRIORITÉ		
5-1 DEMANDEUR		
Personne morale		
Nom	ALSTOM Transport Technologies	
Affaire suivie par		
Rue	48 rue Albert Dhalenne	
Code postal et ville	93400 SAINT-OUEN	
Pays	FR	
Nationalité	FR	
Forme juridique	Société par actions simplifiée à associé unique	
N° SIREN	752 364 778	
Code APE-NAF		
N° de téléphone		
N° de télécopie		
Courrier électronique		
6 MANDATAIRE		
Nom	Lavoix	
Qualité	Cabinet CPI : mandataire, pas de pouvoir	

Rue	2, place d'Estienne d'Orves			
Code postal et ville	75441 PARIS CEDEX 09			
Pays	FR			
N° de téléphone	33 (0)1 53 20 14 20			
N° de télécopie	33 (0)1 53 20 14 91			
Courrier électronique	paris@lavoix.eu			
7 RAPPORT DE RECHERCHE				
Type d'établissement	Établissement immédiat			
Type d'envoi	Envoi papier			
8 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES				
9 DÉPÔT DE MATIÈRE BIOLOGIQUE				
10 SÉQUENCES DE NUCLÉOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS				
11 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS	Fichier électronique	Détails		
Inventeur	Design.PDF			
Fichier corps du texte	textebrevet.pdf	page(s) 8, D 6, R 1, AB 1		
Drawings	dessins.pdf	page(s) 2, Abrégé : page 1, Fig. 1		
12 EXTENSION DE LA PROTECTION				
En cochant la case ci-après, le(s) demandeur(s) manifestent l'intention d'étendre les effets de la demande de brevet et du brevet délivré sur la base de cette demande au territoire indiqué avec lequel des accords d'extension sont en vigueur à la date du dépôt de la demande. ☐ Polynésie française				
13 MODE DE PAIEMENT				
Mode de paiement	Prélèvement du compte client			
Numéro du compte	0031			
14 REDEVANCES JOINTES	Devise	Taux	Quantité	Montant à payer
062 Dépôt d'une demande électronique	EURO	26	1	26
063 Rapport de recherche	EURO	520	1	520
Total	EURO			546
15 ANNOTATION				
16 DATE ET SIGNATURE				
Signé numériquement par	Subject: FR, CABINET LAVOIX, Etienne HABASQUE; Issuer: FR, INPI, INPI-EN-LIGNE 1.1			

Date	04 May 2018
Signataire	Mandataire

Conformément aux dispositions de la loi n° 78-17 du 6.01.1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI. Les données à caractère personnel que vous êtes tenu(e) de nous fournir dans ce formulaire sont exclusivement utilisées pour identifier le titulaire de la demande et son éventuel mandataire.

15 rue des Minimes - CS 50001 - 92677 Courbevoie Cedex

INPI Direct : 0820 210 211 (Service 0,10 €/min + prix appel)

Pour déposer par télécopie : 33 (0)1 56 65 86 00

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)

Vos références pour ce dossier	BFF 18P0056 NDR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	
TITRE DE L'INVENTION	
Titre	SEGMENT DE PISTE ISOLANTE POUR UN SYSTÈME D'ALIMENTATION PAR LE SOL ET SYSTÈME D'ALIMENTATION PAR LE SOL CORRESPONDANT
LE(S) DEMANDEUR(S)	ALSTOM Transport Technologies
DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S)	
INVENTEUR 1	
Nom	DUPRAT
Prénom	Patrick
Rue	21 allée Herold
Code postal et ville	93340 LE RAINCY
Pays	FR
DATE ET SIGNATURE	
Signé numériquement par	Subject: FR, CABINET LAVOIX, Etienne HABASQUE; Issuer: FR, INPI, INPI-EN-LIGNE 1.1
Date	04 May 2018
Signataire	Mandataire

Conformément aux dispositions de la loi n° 78-17 du 6.01.1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI. Les données à caractère personnel que vous êtes tenu(e) de nous fournir dans ce formulaire sont exclusivement utilisées pour identifier le titulaire de la demande et son éventuel mandataire.

Segment de piste isolante pour un système d'alimentation par le sol et système d'alimentation par le sol correspondant

L'invention a pour domaine celui des systèmes d'alimentation par le sol.

Le brevet FR3017342 décrit un système d'alimentation par le sol pour un véhicule ferroviaire, comportant une piste conductrice maintenue par un support de piste sur un radier en béton.

Le système d'alimentation par le sol est enterré dans la chaussée de manière à ce que la piste conductrice affleure à la surface de la chaussée ou fasse une légère saillie de quelques centimètres au-dessus de la surface de la chaussée.

La piste conductrice est subdivisée en une pluralité de segments, qui sont installés les uns à la suite des autres sur le support de piste selon la direction de la voie ferrée.

Entre deux segments successifs de la piste conductrice, est collé, sur le support de piste, un élément isolant pour former une piste conductrice discontinue.

Un véhicule ferroviaire, tel qu'un tramway, est équipé de deux patins qui sont descendus de manière à venir en contact glissant sur la piste conductrice. Les segments de la piste sont alimentés individuellement en puissance électrique au passage du tramway de manière à lui fournir la puissance nécessaire à son déplacement.

Une évolution d'un système d'alimentation sans caténaire consiste à combiner la solution d'alimentation par le sol avec une solution d'énergie embarquée permettant ainsi au tramway d'avoir une certaine autonomie.

Dans cette solution mixte, qui permet d'optimiser la longueur de piste conductrice à installer, le tramway vient recharger sa source d'énergie embarquée lorsqu'il est sur une zone de la voie alimentée par le sol (aussi dénommée zone équipée).

Ce faisant, les zones de la voie franchies en autonomie sont dépourvues d'équipement appartenant au système d'alimentation (aussi dénommée zone non-équipée).

Pour éviter qu'ils ne frottent sur la surface de la chaussée au moment du franchissement par le véhicule ferroviaire d'une zone non-équipée, il est nécessaire de relever les patins selon la procédure suivante : le tramway est arrêté avant de rentrer sur la zone non-équipée ; chaque patin est relevé de manière à quitter le contact avec la piste conductrice ; une fois les patins relevés, le tramway franchit en autonomie la zone non-équipée ; une fois au-dessus d'une nouvelle zone équipée, le tramway est à nouveau arrêté ; les patins sont descendus pour venir en contact de la piste conductrice ; et finalement le tramway peut repartir.

Il est ainsi nécessaire de procéder au relevage du ou de chaque patin du véhicule électrique car s'il était laissé en position basse il risquerait de frotter sur différents types de revêtement non prévus à cet effet (herbe, béton, asphalte, pavés, etc.) Le patin connaîtrait alors une dégradation accélérée et un vieillissement prématuré.

L'invention a donc pour but de répondre à cet inconvénient en proposant un système d'alimentation par le sol amélioré.

Pour cela l'invention a pour objet un segment de piste isolante pour un système d'alimentation par le sol, caractérisé en ce que le segment comporte un corps réalisé en un matériau isolant du courant électrique, le segment constituant une portion d'une piste isolante destinée à former, avec une piste conductrice du système d'alimentation par le sol, une surface de glissement continue pour un patin d'un véhicule alimenté par ledit système d'alimentation par le sol.

Suivant des modes particuliers de réalisation, le segment de piste isolante comporte une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou suivant toutes les combinaisons techniquement possibles :

- le corps est réalisé en un matériau élastomère.
- le corps est muni d'une pluralité d'inserts qui définissent la surface de glissement du segment de piste isolante, les inserts présentant une dureté adaptée.
- le corps est réalisé en un matériau élastomère et les inserts sont réalisés en céramique.
- le segment intègre une plaque métallique de renfort du corps.
- le segment comporte un trou traversant propre à recevoir un système de fixation adapté.

L'invention a également pour objet un système d'alimentation par le sol comportant au moins un segment de piste isolante conforme au segment précédent.

Le segment de piste isolante du système d'alimentation par le sol est ancré directement dans un radier en béton enterré dans la chaussée.

De préférence, il est ancré directement dans la chaussée.

L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description détaillée qui va suivre d'un mode de réalisation particulier, donné uniquement à titre d'exemple non limitatif, cette description étant faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une représentation en perspective éclatée d'un système d'alimentation par le sol selon l'invention implanté au niveau d'une intersection entre une voie ferrée et une route ; et,

- la figure 2 est une représentation en perspective d'un segment de piste isolante du système d'alimentation par le sol de la figure 1, ce segment étant représenté en coupes verticales partielles.

La figure 1 représente l'intersection 12 entre une voie ferrée 1 et une route 2.

La voie ferrée comporte deux fils de rails 13 et 14 circulant en parallèle l'un de l'autre, selon une direction longitudinale Z de la voie ferrée 1.

La route 2 circule selon une direction Y, orthogonale à la voie ferrée 1. La direction verticale correspond à la direction X.

La voie 1 est équipée d'un système d'alimentation par le sol 10 pour permettre la circulation d'un véhicule ferroviaire (non représenté sur les figures), notamment un tramway, en lui fournissant l'énergie électrique dont il a besoin.

Le système 10 comporte notamment une piste conductrice 30 alimentée en puissance électrique par des moyens adaptés.

La piste conductrice 30 affleure à la surface de la chaussée 6.

Chaque patin dont est équipé le tramway glisse sur la surface supérieure de la piste conductrice 30 de manière à collecter la puissance électrique délivrée par le système 10.

Dans le mode de réalisation particulier, représenté à la figure 1, la piste conductrice 30 est maintenue en position par un support de piste 34, qui lui-même est ancré dans un radier en béton 23, coulé au fond d'une tranchée pratiquée dans la surface de la chaussée 6.

Dans le mode de réalisation particulier représenté à la figure 1, le support de piste 34 est réalisé dans un matériau élastomère, dont la face supérieure comporte une rainure de réception de la piste conductrice 30 et dont la face inférieure présente une forme concave en V de manière à être reçue dans une forme conjuguée réservée dans la partie supérieure du radier 23.

Il est à noter que l'on connaît d'autres types de systèmes d'alimentation par le sol qui diffèrent du mode de réalisation de la figure 1 par un support de piste différent. Par exemple, on connaît un support de piste constitué par un profilé fixé sur le radier en béton. Ce profilé comporte, sur sa face supérieure, une rainure de réception de la piste conductrice.

Au niveau de l'intersection 12 proprement dite, la piste conductrice est interrompue. Elle présente donc un tronçon de piste conductrice 30 en amont de l'intersection 12 et un tronçon de piste conductrice 30' en aval de l'intersection 12. Le tronçon aval est maintenu par un support 34' ancré sur un radier en béton 23'. L'intersection 12 est donc une zone non-équipée.

Selon l'invention, pour éviter d'avoir à relever le ou les patins du tramway au franchissement de l'intersection 12, le système 10 comporte une piste isolante 40 s'étendant entre les tronçons de piste conductrice 30 et 30', de manière à assurer une continuité de surface pour le ou les patins du tramway. La piste isolante 40 est implantée de manière à ce que la surface supérieure de la piste isolante 40 se trouve au même niveau que la surface supérieure des tronçons de piste conductrice 30 et 30', au moins au niveau des extrémités des tronçons de piste conductrice.

La piste isolante 40 est constituée d'une pluralité de segments de piste isolante 42. Les segments 42 sont disposés les uns à la suite des autres selon la direction Z.

Chaque segment 42 est fixé directement sur la surface de la chaussée 6.

Chaque segment 42 est ainsi avantageusement reçu dans une rainure 44 adaptée pratiquée dans la surface de la chaussée 6. Chaque segment de piste isolante 42 est fixé par des moyens de fixation qui seront détaillés à la figure 2. L'asphalte constitutif de la couche superficielle de la chaussée est amenée de part et d'autre de la piste isolante 40 de manière à ce que celle-ci soit affleurante à la surface de la chaussée 6 ou fasse saillie de quelques millimètres au-dessus de cette surface.

En variante, les segments 42 sont ancrés directement sur une face supérieure plane (ou munie d'une rainure adaptée) du radier en béton du système d'alimentation par le sol.

Ainsi, l'implantation de la piste isolante ne requiert pas de support de piste pour sa fixation.

En se référant à la figure 2, un segment de piste isolante 42 est représenté.

Il présente une forme générale parallélépipédique.

Il comporte un corps 50 réalisé en un matériau isolant du courant électrique, de préférence un élastomère.

Le corps 50 comporte une pluralité de trous borgnes 51. Ceux-ci sont disposés de manière à former un motif, par exemple une matrice ayant une pluralité de rangées et de colonnes s'étendant sur toute la face supérieure du corps 50.

A l'exception de deux trous borgnes 51' qui sont réservés pour la fixation du segment 42, chaque trou borgne 51 reçoit un insert 52, de préférence de forme cylindrique.

Chaque insert 52 présente un diamètre légèrement supérieur à celui du trou borgne 51 qui le reçoit. L'insert est alors inséré à force dans le trou borgne et les forces de frottement sont suffisantes pour un bon maintien en position. Eventuellement, les inserts peuvent également être collés.

Chaque insert 52 présente une hauteur supérieure à la profondeur du trou borgne 51 qui le reçoit. Ainsi les inserts 52 font saillie au-dessus de la face supérieure du corps 50. La face supérieure des inserts 52 constituent ainsi la surface supérieure du segment de piste isolante 42 contre laquelle glisse le frotteur du tramway.

Le matériau des inserts 52 est choisi de manière à présenter une dureté adaptée pour limiter l'usure et autoriser le glissement du frotteur, tout en résistant au passage des véhicules routiers traversant l'intersection 12. Par exemple, les inserts 52 sont réalisés en céramique.

Comme représenté sur la figure 2, deux trous borgnes 51' sont réservés pour la fixation du segment de piste isolante 42.

Les moyens de fixation sont par exemple constitués par une vis 54 et une cheville isolante, dont une seule vis 54 est visible sur la figure 2.

Pour permettre un tel ancrage, le matériau élastomère du corps 50 du segment 42 est renforcé par une plaque métallique 53 s'étendant sensiblement sur l'intégralité de la longueur et de la largeur du segment 42. Cette plaque métallique 53 est noyée dans le matériau élastomère constitutif du corps 50. Elle est située en dessous des trous borgnes de réception des inserts.

Le fait que le segment de piste isolante 42 soit renforcé par une plaque métallique 53 améliore sa solidité mécanique et permet une implantation simple dans la chaussée.

Le fond du trou borgne 51' est muni d'un trou traversant passant à travers la plaque métallique 53 et les couches d'élastomère au-dessus et en-dessous de la plaque métallique 53. Le trou traversant débouche sur la face inférieure du corps 50, qui correspond également à la surface inférieure du segment de piste isolante 42.

La vis 54 est insérée à travers le trou traversant dans la cheville pour venir s'ancrer par exemple dans le béton du radier. La tête de la vis 54 est reçue intégralement à l'intérieur du trou borgne 51' correspondant.

L'homme du métier constatera que l'utilisation d'une piste isolante pour rabouter deux tronçons de piste conductrice permet d'assurer une continuité de surface propice au glissement du frotteur dont est équipé le véhicule électrique. Il n'y a donc plus besoin de mettre en œuvre la procédure complexe de relevage du frotteur au moment du franchissement d'une intersection équipée du système selon l'invention.

De plus, la possibilité de fixer directement la piste isolante dans la chaussée ou, en variante, sur un radier en béton (ayant une face supérieure plane ou munie d'une rainure présentant un profil simple), permet de réduire la longueur de piste d'alimentation à installer.

Le chantier d'installation d'une telle voie ferrée peut donc consister à réaliser les tronçons en amont et en aval d'une section de la voie que le tramway franchira en autonomie.

REVENDEICATIONS

1.- Segment de piste isolante (42) pour un système d'alimentation par le sol (10), caractérisé en ce que ledit segment de piste isolante (42) comporte un corps (50) réalisé en un matériau isolant du courant électrique, ledit segment de piste isolante (42) constituant une portion d'une piste isolante (40) destinée à former, avec une piste conductrice du système d'alimentation par le sol, une surface de glissement continue pour un patin d'un véhicule alimenté par ledit système d'alimentation par le sol.

2.- Segment selon la revendication 1, dans lequel le corps (50) est réalisé en un matériau élastomère.

3.- Segment selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel le corps (50) du segment de piste isolante (42) est muni d'une pluralité d'inserts (52) qui définissent la surface de glissement dudit segment de piste isolante, les inserts présentant une dureté adaptée.

4.- Segment selon la revendication 3, dans lequel le corps (50) est réalisé en un matériau élastomère et les inserts (52) sont réalisés en céramique.

5.- Segment selon l'une quelconque des revendications précédentes, intégrant une plaque métallique (53) de renfort du corps (50).

6.- Segment selon la revendication 5, dans lequel le segment de piste isolante (42) comporte un trou traversant propre à recevoir un système de fixation adapté (54).

7.- Système d'alimentation par le sol (10), caractérisé en ce qu'il comporte au moins un segment de piste isolante (42) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6.

8.- Système d'alimentation par le sol selon la revendication 7, dans lequel le segment de piste isolante (42) est ancré directement dans un radier en béton enterré dans la chaussée.

9.- Système d'alimentation par le sol selon la revendication 7, dans lequel le segment de piste isolante (42) est ancré directement dans la chaussée.

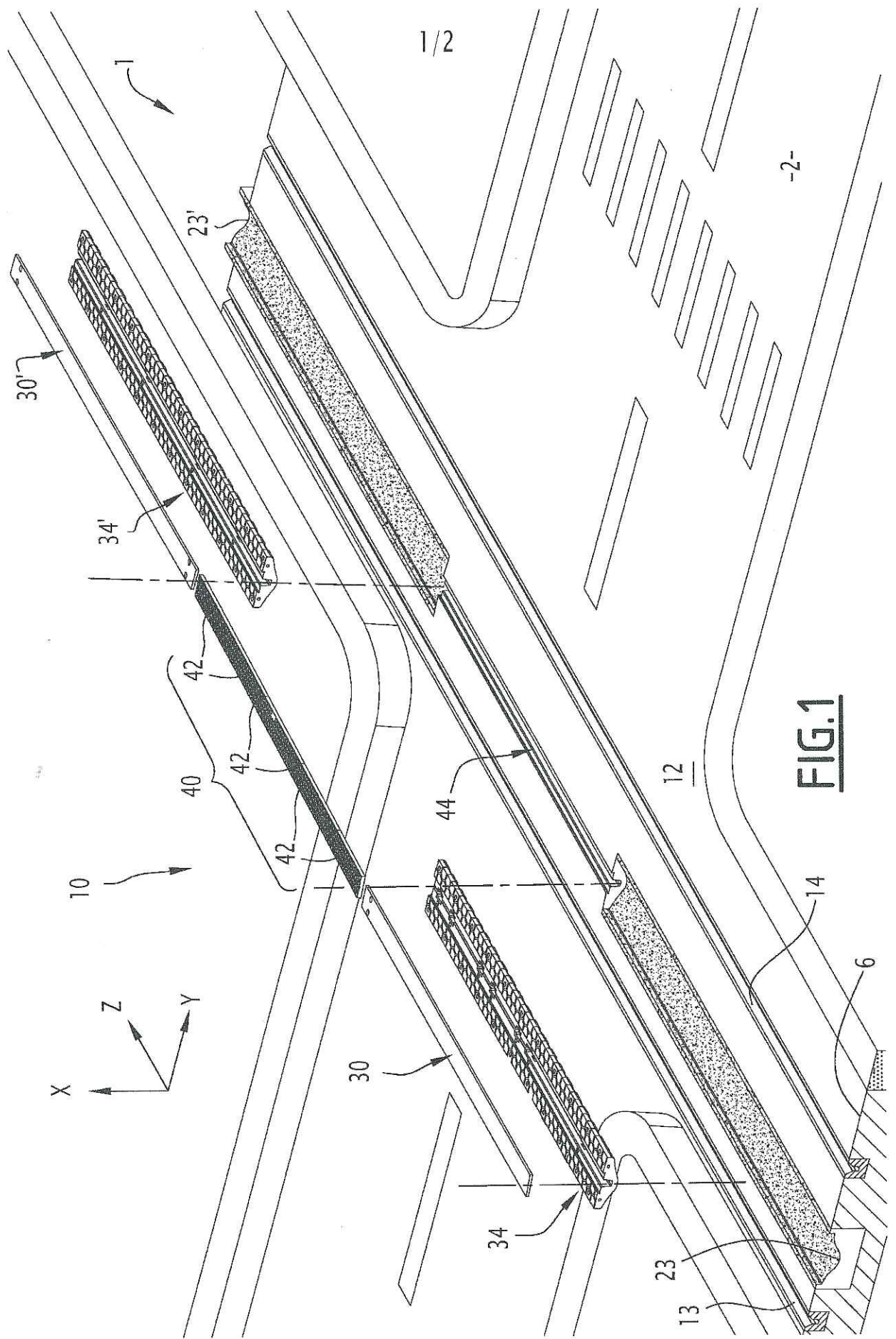
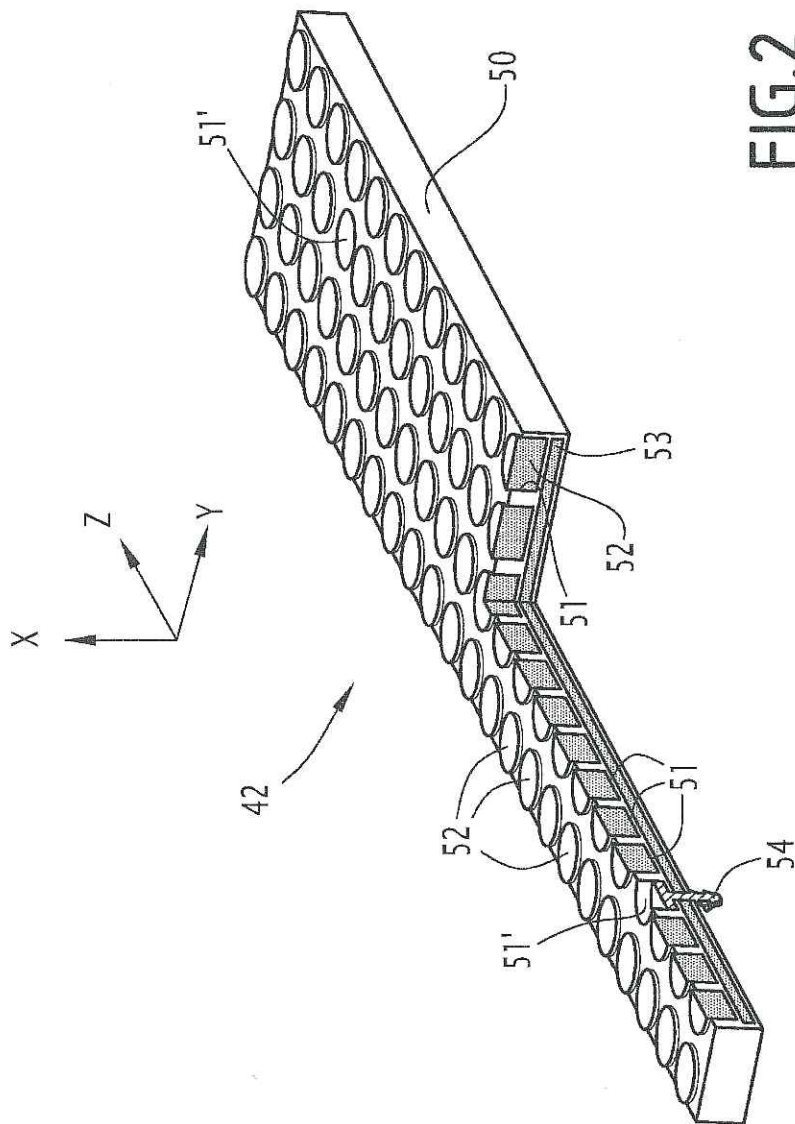


FIG. 1

FIG. 2

TRADUCCIÓN DEL FRANCÉS AL ESPAÑOL del documento de prioridad relacionado con la solicitud de patente de Francia No. 1853864:

SEGMENTO DE VÍA FÉRREA AISLANTE PARA SISTEMA SUBTERRÁNEO DE CORRIENTE Y SISTEMA SUBTERRÁNEO DE CORRIENTE CORRESPONDIENTE

ANEXOS. La solicitud de patente de Francia No. 1853864 arriba mencionada y Certificación del Comisionado de la Oficina de Patentes de Francia.

INSTITUTO NACIONAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Patente de Invención

Certificado de Utilidad

Copia Oficial

El Director General del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial certifica que el documento anexo es la copia certificada conforme a una solicitud de título de propiedad industrial presentada en el Instituto.

Expedida en Lille, el 10 de mayo de 2019

Por el director general del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial
La Directora del Departamento de Archivo

(firma)

Anne Dufour

REIVINDICACIONES

1. Un segmento de vía férrea aislante (42) para un sistema terrestre de suministro de corriente (10), caracterizado porque el segmento de vía férrea aislante (42) comprende un cuerpo (50) elaborado de un material aislante eléctrico, en donde el segmento de vía férrea aislante (42) constituye una porción de una vía férrea aislante (40) para formar, con una vía férrea conductiva del sistema terrestre de suministro de corriente, una superficie deslizante continua para un adaptador de un vehículo motorizado por el sistema terrestre de suministro de corriente

2. El segmento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el cuerpo (50) es elaborado de un material elastomérico.

3. El segmento de acuerdo con la reivindicación 1 y la reivindicación 2, en donde el cuerpo (50) del segmento de vía férrea aislante (42) es proporcionado con una pluralidad de insertos (52) que define la superficie deslizante del segmento de vía férrea aislante, mientras los insertos tienen una dureza adecuada.

4. El segmento de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el cuerpo (50) es elaborado de un material elastomérico y los insertos (52) son elaborados de cerámica.

5. El segmento de acuerdo con cualquiera las reivindicaciones precedentes, que incorpora una placa metálica (53) para reforzar el cuerpo (50).

6. El segmento de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el segmento de vía férrea aislante (42) tiene un agujero de paso diseñado para recibir un sistema adecuado de sujeción (54).

7. El sistema terrestre de suministro de corriente (10), caracterizado porque comprende al menos un segmento de vía férrea aislante (42) de acuerdo con cualquiera las reivindicaciones 1-6.

8. El sistema terrestre de suministro de corriente de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el segmento de vía férrea aislante (42) es directamente anclado en una losa de hormigón enterrada en la calzada.

9. El sistema terrestre de suministro de corriente de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el segmento de vía férrea aislante (42) es directamente anclado en la calzada.