

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
10 janvier 2008 (10.01.2008)

PCT

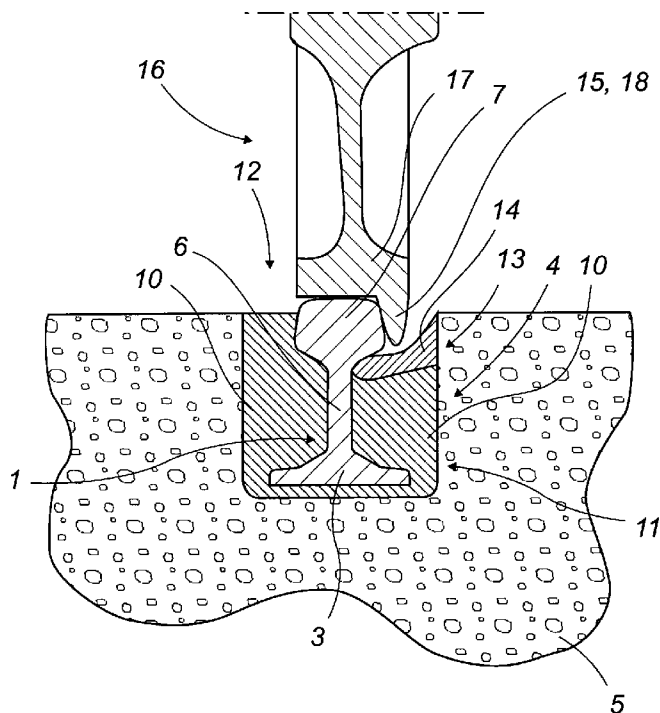
(10) Numéro de publication internationale  
WO 2008/003843 A2

- (51) Classification internationale des brevets :  
E01B 25/28 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2007/001043
- (22) Date de dépôt international : 22 juin 2007 (22.06.2007)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0606199 7 juillet 2006 (07.07.2006) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : LOHR  
INDUSTRIE [FR/FR]; 29 rue du 14 Juillet, F-67980  
Hangenbieten (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : ANDRE,  
Jean-Luc [FR/FR]; 24 rue Ettore Bugatti, F-67120 Mol-  
sheim (FR).
- (74) Mandataire : METZ, Paul; Cabinet Metz Patni, B.P. 63,  
1A place Boecler, F-67024 Strasbourg (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,  
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,  
IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,  
LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,  
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SELF-CLEANING ASSEMBLY EMPLOYING A GAP FILLER FOR A GUIDANCE OR RUNWAY RAIL ON THE GROUND

(54) Titre : ENSEMBLE AUTONETTOYANT PAR GARNISSAGE DE LACUNE POUR RAIL AU SOL DE GUIDAGE OU DE ROULAGE



(57) Abstract: The self-cleaning assembly employing a gap filler for a rail (1) on the ground which guides or in which there run(s) (a) roller(s) or wheel(s) with lug(s) (15) housed in a groove (4) so as to lie flush with or protrude only slightly from the ground and which has a gap (12) on the side of the rail that corresponds to the passage of the lug, is characterized in that a filling substance (14) is placed in the gap outside of the dynamic footprint of the lug and at least partially lines the gap, at least partially filling it and in that the filling material has properties of compressibility and is positioned in such a way that under all normal conditions of use or normal environmental conditions, the gap remains filled outside of the dynamic footprint of the lug. This invention is of benefit to manufacturers of ground rails and manufacturers of means for guiding or running land vehicles on rails.

[Suite sur la page suivante]

WO 2008/003843 A2



RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**(84) États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL,

**Publiée :**

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

**(57) Abrégé :** L'ensemble autonettoyant par garnissage de lacune pour un rail (1) au sol de guidage ou de roulage par galet (s) ou roue(s) à mentonnet(s) (15) logé dans une engravure (4) de façon à être affleurant ou dépassant faiblement du sol et présentant une lacune (12) du côté du rail correspondant au passage du mentonnet est caractérisé en ce qu'une matière de garnissage (14) est disposée dans la lacune en dehors de l' emprise dynamique du mentonnet et garnit au moins partiellement la lacune en la comblant au moins partiellement et en ce que la matière de garnissage présente des propriétés de compressibilité et qu'elle est disposée de sorte à conserver dans toutes les conditions normales d'utilisation ou d'environnement le comblement de la lacune en dehors de l'emprise dynamique du mentonnet. Cette invention intéresse les fabricants de rails au sol et de moyens de guidage ou de roulage sur rail pour véhicules terrestres.

**Ensemble autonettoyant par garnissage de lacune pour rail au sol de guidage ou de roulage.**

5 L'invention se rapporte à un garnissage de lacune pour un rail utilisé pour le guidage ou le roulage d'un véhicule ferroviaire ou de transport en commun urbain par l'intermédiaire d'au moins un galet ou une roue ferroviaire à mentonnet(s).

10 La surface supérieure du rail est en général affleurante par rapport au sol ou dépasse légèrement du niveau de ce dernier.

Dans une application particulière, l'invention concerne un garnissage de lacune pour rail de guidage noyé dans le sol à chants formant pistes de roulement pour un ensemble de guidage d'un véhicule sur pneus par un seul ou un couple de galets inclinés.

15 Classiquement, pour le guidage ou le roulage par ou avec un ou des galet(s) à mentonnet(s), il doit exister un espace libre entre le mentonnet, la bordure adjacente de l'engravure de logement du rail et la fixation du rail. Cet espace porte le nom de « lacune ». Cette ou ces lacunes forme(nt) une ou deux gorge(s) de part et d'autre le long du rail.

20 En raison de son exposition aux intempéries et au milieu ambiant, il arrive couramment que la lacune soit localement obstruée par une accumulation de débris végétaux, de glace, de neige, de cailloux ou d'autres corps ou objets étrangers pouvant constituer un obstacle pour le ou les mentonnet(s) lors du passage du ou des galets de guidage ou roues ferroviaires. Une telle obstruction peut conduire à des problèmes majeurs, tels que l'endommagement des galets ou des roues et plus grave, à leur déraillement.

35 Pour ne pas rencontrer ces problèmes, un nettoyage régulier de la lacune le long du réseau du

rail de guidage ou du rail de roulage est nécessaire. Cependant, ce nettoyage est long et coûteux et ne peut pas être effectué lors du fonctionnement du réseau de transport notamment celui empruntant le rail. En outre, même un nettoyage régulier n'assure pas une propreté totale des lacunes qui sont exposées en permanence aux intempéries, aux jets de détritibus et sujettes aux tentatives de dégradations malveillantes.

L'élément de protection avant dit "chasse pierre" permet d'enlever du rail et plus généralement de la voie de guidage ou de roulage des obstacles durs et d'une certaine taille. Cependant, cette protection est complètement inefficace contre les débris et petits objets pouvant se trouver dans l'un ou l'autre canal longeant le rail et présentant un danger potentiel pour la fonction de guidage et pour les galets ou roues du véhicule.

On ressent ainsi le besoin d'une lacune qui permette le franchissement de ces objets en toute sécurité.

La présente invention a pour but de fournir un garnissage de la lacune longeant un rail de guidage ou de roulage en position affleurante avec le sol.

Cette lacune est selon l'invention garnie d'une matière spécifique qui garantit le passage libre des mentonnets des roues ou galets et lui confère un caractère autonettoyant qui se réalise lors du passage de ces roues ou galets à mentonnet(s).

L'intégration urbaine du dispositif de guidage au sol par rail affleurant présente ses propres avantages et permet grâce à l'invention d'assurer la sécurité du guidage et du roulage même dans les lieux les plus exposés aux débris de toute sorte et aux intempéries.

La matière de garnissage de lacune présente des propriétés de compressibilité lui permettant

d'assurer l'évacuation des objets lors ou après le passage du ou des galets ou roues ou bien leur effacement ou enfoncement dans la matière lors de ce passage.

5            Toutes les façons d'obtenir la nature et les propriétés de base pour la matière de ce garnissage, à savoir sa compressibilité, sont visées par l'invention.

10            La forme technique du garnissage de lacune est telle qu'elle n'interfère pas avec l'emprise dynamique des galets. La matière du garnissage est choisie de sorte qu'elle n'interfère jamais avec cette emprise, quelles que soient les conditions d'environnement, notamment les conditions climatiques  
15 et les conditions d'utilisation du véhicule dans les limites prescrites par le constructeur. En particulier le garnissage ne gonfle pas et ne se dilate pas ou très peu, quelles que soient les conditions d'environnement ou d'utilisation, en particulier sous  
20 l'effet des variations thermiques ou des précipitations.

            Avantageusement, dans les cas appropriés, cette matière peut être prévue pour isoler électriquement le rail du sol.

25            Selon certains modes de réalisation préférentiels de l'invention, la matière de garnissage peut présenter une ou plusieurs des propriétés suivantes : Elle peut être électriquement isolante, à faible dilatation thermique, imperméable, élastique  
30 et/ou elle peut ne pas retenir l'eau à l'intérieur.

            Lorsque le rail assure non seulement une fonction de guidage mais qu'il supporte en outre le véhicule pendant son roulage, on peut imaginer que le garnissage de lacune n'assure pas le maintien du rail,  
35 celui-ci étant obtenu d'une autre façon.

            Par contre, lorsque le rail n'assure que la

fonction de guidage du véhicule, on peut aisément envisager de fixer le rail au moyen de la matière de garnissage lors du garnissage de la lacune. On peut par exemple charger le fond de l'engravure destinée à  
5 loger le rail avec de la matière de garnissage, poser le rail sur le lit ainsi constitué tout en positionnant précisément le rail dans l'engravure, puis charger avec de la matière de garnissage la ou les lacune(s) bordant longitudinalement le rail, ainsi  
10 que tout autre volume libre inutile de l'engravure.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, description faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- 15 . la figure 1 est une vue en coupe transversale illustrant l'application de l'invention à un rail de roulage ferroviaire ;
- . la figure 2 est une vue en coupe transversale illustrant l'application de l'invention à un rail  
20 de roulage ferroviaire à gorge;
- . la figure 3 est une vue de dessus en perspective d'un premier dispositif de guidage au sol par rail affleurant comportant un garnissage de lacune selon l'invention ;
- 25 . la figure 4 est une vue de dessus en perspective d'un second dispositif de guidage au sol par rail affleurant comportant un garnissage de lacune selon l'invention ;
- . la figure 5 est une vue de dessus en perspective  
30 d'un garnissage de lacune selon l'invention dont la lacune est obstruée par un objet solide ;
- . les figures 6 à 8 sont des vues en coupe illustrant la fonction de libération du passage apportée par le garnissage de lacune selon l'invention dans le  
35 cas d'un objet solide obstruant la lacune tel que celui de la figure 3 ;

- . les figures 9 à 11 sont des vues en perspective illustrant la fonction de libération du passage apportée par le garnissage de lacune selon l'invention dans le cas d'une lacune obstruée par de la neige ou de la glace ; et
- . la figure 12 est une vue en coupe transversale montrant une application en guidage pour un galet vertical.

Le garnissage de lacune pour rail de guidage ou de roulage selon la présente invention va maintenant être décrit de façon détaillée en référence aux figures 1 à 12. Les éléments équivalents représentés sur les différentes figures porteront les mêmes références numériques.

Le garnissage de lacune s'applique aux rails de guidage par galets à mentonnet(s) disposés verticaux ou inclinés mais aussi à ceux de roulage ferroviaire c'est-à-dire aux roues ferroviaires à mentonnet roulant sur un rail en position verticale ou inclinée seules ou en couples.

Les figures 1 et 2 ont pour but d'illustrer le caractère général de l'application de la présente invention en représentant le cas d'un rail de roulage ferroviaire à profil classique puis à profil avec gorge.

Comme indiqué, l'invention se rapporte aussi bien à un rail 1 au sol utilisé pour le roulage ferroviaire qu'à un rail 2 de guidage au sol.

Les rails 1 et 2 visés par l'invention sont ceux du type comportant notamment une base ou semelle d'appui 3 maintenue à un niveau inférieur à celui de la surface du sol du type montés ou logés dans une engravure 4 formée dans une base solide 5 .

Ces rails présentent classiquement une âme 6 plus ou moins longue et un champignon 7 de forme technique adaptée à table supérieure 8 de roulage

ainsi qu'une semelle comme la semelle d'appui 3 plus ou moins large et le cas échéant d'une gorge 9 (figure 2).

De préférence, les rails utilisés dans l'invention sont ceux du type venant par leur partie supérieure à peu près à fleur avec la surface du sol.

Dans le cas général, la base 3 du rail 1 de roulage représenté à titre d'exemple sur la figure 1 est entourée par une matière de remplissage 10 formant un remplissage 11 définissant en partie supérieure au moins une lacune 12 qui est recouverte ou remplie d'un garnissage 13 d'une matière de garnissage 14 compressible permettant d'effacer les objets par compression de la matière et/ou de les rejeter par effet d'élasticité et/ou de les garder enfoncés ou incrustés lors du passage du ou des galet(s) ou roues à mentonnets 15 à un niveau suffisamment bas pour ne pas entraver le guidage ni détériorer les galets ou roues, et en vue en particulier d'éviter tout risque de déraillement.

Ceci s'applique également à un rail 2 de roulage ou de guidage à gorge 9 (figure 2). Dans ce cas c'est la gorge 9 du rail qui fait office de lacune 12. Selon l'invention, on prévoit dans ce cas de garnir le fond de la gorge du rail avec une matière adaptée telle que la matière 14 tout en ménageant au-dessus du garnissage un espace suffisant pour que cette matière n'interfère jamais avec l'emprise dynamique du ou des galet(s) ou roue(s), quelles que soient les conditions d'environnement ou d'utilisation du véhicule dans les limites prescrites par le constructeur du véhicule.

Les roues telles que 16 d'une même voie d'un véhicule ferroviaire roulent sur ce rail. Il s'agit de roues ferroviaires classiques à couronne de roulement 17 et mentonnet 18 circulant sur la table supérieure

de roulage 8.

Comme on le verra ci-après, il existe un véritable effet d'affaissement des débris et objets gênants présents sur la surface supérieure du garnissage ou du remplissage avec évacuation lors du et après le passage de la roue ferroviaire.

La matière de garnissage 14 de lacune 12 qui, en particulier dans le cas de galets ou de roues à mentonnet(s) 15 n'assurant qu'une fonction de guidage, peut aussi bien être la matière de remplissage 10. Elle doit présenter au moins des propriétés de compressibilité lui conférant des aptitudes à se comprimer sous la pression de l'objet forcé contre elle par le passage du mentonnet 15 et éviter ainsi le soulèvement du galet de guidage ou de la roue ferroviaire qui pourrait conduire au déraillement. Cette matière 14 ne devant en aucun cas interférer avec l'emprise des galets ou roues à mentonnet dans toutes les conditions d'environnement et d'utilisation prescrites par le constructeur, il est souhaitable que cette matière présente une faible dilatation thermique, qu'elle soit résistante aux agressions du milieu extérieur, et qu'elle ne retienne pas l'eau provenant par exemple des précipitations afin d'éviter en cas de gel tout gonflement de la matière de garnissage 14 susceptible de générer une interférence avec l'emprise dynamique des mentonnets.

Cette matière au moins compressible, peut présenter en plus des propriétés d'élasticité et d'isolation électrique et/ou phonique. Il peut s'agir par exemple d'une matière polymère, présentant une résistance physique importante contre le déchirement et l'arrachement, et une résistance durable aux températures, aux rayons lumineux, notamment aux rayons ultraviolets, et aux agressions du milieu extérieur en général.

On peut citer à titre d'exemples de matières pouvant convenir : les matières plastiques cellulaires notamment les mousses à cellules fermées, par exemple une mousse de polyuréthane, les polymères, les élastomères, les plastomères, les résines polymères, les matières composites, les matières comportant des charges minérales ou organiques.

Préférentiellement, la matière de garnissage 14 de lacune 12 est réalisée en une mousse à cellules fermées ou en une résine polymère. Elle peut aussi être réalisée en matière composite ou en dérivés ou équivalents de la gomme ou du caoutchouc.

On décrira maintenant à titre d'exemple particulier non limitatif, un ensemble, tel que représenté en perspective sur les figures 3 et 4 qui maintient en position un rail de guidage 2 grâce à un remplissage du canal ou engravure 4 formé(e) dans la base solide 5 .

Le rail de guidage 2 peut présenter de nombreux et différents profils sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

Les figures 4 et 5 montrent deux exemples de profils dont l'un à semelle d'appui 3 de forme identique à celle de la figure 1 et l'autre à profil 19 de forme générale en I. Les deux rails représentés comportent deux pistes de roulement 20 et 21 symétriques et inclinées séparées par une table supérieure centrale 22 sur lesquelles roulent des galets inclinés de guidage 23 et 24 à mentonnets respectivement 25 et 26.

Bien entendu, dans cette application, l'invention ne se limite pas à un seul type de rail de guidage mais concerne plus spécifiquement le remplissage partiel ou complet de l'engravure 4 par une seule matière de propriétés adaptées ou par deux matières l'une de remplissage et l'autre de

garnissage, cette dernière présentant la propriété principale de compressibilité recherchée.

L'invention ne se limite pas non plus à un ensemble de guidage particulier à deux galets inclinés, mais vise au contraire tous les types de guidage par rail au sol monté affleurant.

Le garnissage 13 de lacune 12 avec sa matière de garnissage 14 permet au besoin, mais non obligatoirement, d'assurer le maintien du rail de guidage 2 dans la chaussée. Dans ce cas qui est celui des rails faiblement chargés à savoir les rails n'assurant qu'une fonction de guidage, le garnissage enveloppe la partie inférieure et médiane du rail et occupe l'engravure 4 prévue dans la base solide 5 de sorte que dans une forme de réalisation préférentielle, seule affleure la partie supérieure du rail de guidage 2, et notamment les chants latéraux inclinés 27 et 28 sur lesquels roulent les galets de guidage 23 et 24 leur servant de piste de roulement.

Dans sa partie supérieure, le volume de masse de matière occupant l'engravure 4 présente une forme en V à pointe dirigée vers le bas s'ouvrant en son milieu sur la partie saillante du rail de guidage 2 en délimitant le long du rail deux rampes inclinées descendantes 29 et 30 terminées latéralement chacune à proximité de l'âme du rail à chaque fois par une gorge 31 et 32 servant de gouttière pour la collecte et l'évacuation des liquides et petits débris. La forme en V de la partie supérieure du garnissage 13 de la lacune 12 permet d'éviter toute interférence avec l'emprise dynamique des galets de guidage 23 et 24.

Avantageusement, en cas de dégradation du garnissage 13 de lacune selon l'invention, il est possible d'effectuer des réparations locales par coulage d'une matière qui polymérise à température ambiante. Ainsi, il est possible de réparer un

garnissage 13 de lacune détérioré sans qu'il soit nécessaire de le changer.

Avantageusement, ce garnissage 13 peut être fabriqué industriellement par moulage, extrusion, coextrusion ou être coulé sur place ou par tout autre procédé industriel approprié.

Il peut ensuite être cintré pour s'adapter au tracé souhaité pour le réseau de rail et logé à force dans l'engravure 4 de la base solide 5 elle-même occupant la tranchée dans la chaussée.

Le garnissage 13 de lacune selon la présente invention s'applique aussi aux galets de guidage 33 à deux mentonnets 34 et 35 comme illustré par la figure 12. Dans ce cas le rail présente une lacune 12 de chaque côté et chacune d'entre elles sera chargée avec de la matière de garnissage 14 telle que décrite ci-dessus.

On décrira maintenant la fonction de libération de l'espace nécessaire au passage du mentonnet 15 ainsi que le comportement des objets lié aux propriétés et à la forme du garnissage 13 de lacune 12 selon l'invention.

#### 1) Cas d'objets ou de débris solides présents dans la lacune

Les figures 5 à 8 illustrent la fonction de libération et l'effet autonettoyant du garnissage 13 de lacune 12 selon l'invention dans le cas d'un objet solide 36 ou de débris solides divers pouvant obstruer la lacune 12 comme représenté en perspective sur la figure 5.

Cette figure est une coupe au niveau d'un objet solide 36 matérialisé sous la forme d'un cylindre d'essai calibré, juste avant que l'un de galets de guidage n'entre en contact avec lui.

Lors du passage des galets de guidage

inclinés 23 et 24, l'objet solide 36 est forcé contre la matière de garnissage 14 de lacune 12 qui en raison de sa compressabilité s'affaisse sous la pression du galet transmise par l'objet comme représenté.

5                   Ainsi, l'objet ou le ou les débris s'efface(nt) en comprimant plus ou moins, temporairement ou de façon permanente, la matière souple 14 du garnissage 13 de lacune 12 et ceci  
10                   suffisamment pour ne pas s'opposer au passage du galet ou tout au moins ne pas le surélever au point de le faire dérailler. Ainsi, ce dernier n'est ni détérioré, ni dévié de sa course normale.

                  En outre, comme représenté sur la figure 8, après passage d'un des galets de guidage par exemple  
15                   23, l'objet solide 36 est souvent expulsé ou éjecté automatiquement hors de la lacune 12 par l'effet élastique dû aux caractéristiques supplémentaires de souplesse et d'élasticité de la matière dans laquelle est réalisé le garnissage 13 de lacune 12.

20

## 2) Cas de glace ou analogue présente dans la lacune

                  Les figures 9 à 11 illustrent l'effet et le comportement autonettoyant et libérateur du garnissage de lacune selon l'invention dans le cas d'une lacune  
25                   obstruée par de la neige ou de la glace.

                  Une rétention d'eau dans la lacune peut, en cas de température négative, geler et combler la lacune 12 comme représenté sur la figure 9.

                  Il faut cependant noter que cette glace ne  
30                   peut se former qu'en cas d'interruption, par exemple la nuit, du fonctionnement du réseau de transport empruntant le rail. En effet, le passage répété des véhicules guidés par le rail a pour effet de nettoyer les lacunes.

35                   Lors du passage des galets inclinés 23 et 24 de guidage, les mentonnets 25 et 26 de ces derniers

vont, en avançant, exercer un effort vertical dirigé vers le bas. Sous cet effort, soit la glace s'efface en s'enfonçant dans la matière souple 14 du garnissage 13 de lacune 12, soit elle s'enfonce et se casse en raison des contraintes de flexion et de cisaillement qui apparaissent dans le barreau ou le bloc 37 de glace.

Le bloc de glace 37 étant souvent fragile par rapport à ces sollicitations, il se brise localement. Cet effet se reproduit au fur et à mesure de l'avancement des galets dont au moins celui des deux galets inclinés situé au-dessus de la glace pile celle-ci en continu (figure 11) et peut ou peuvent ainsi grâce à l'enfoncement dans la matière passer sans perdre le contact avec la piste de roulement ou au pire sans dérailler. Les galets ne sont ni détériorés, ni déviés de leur trajectoire normale.

Les brisures de glace 38 sont ensuite évacuées par le passage des galets de guidage selon le même procédé d'autonettoyage que précédemment.

De façon générale, l'objet ou la matière est temporairement pressé sur ou enfoncé dans la matière souple 14 du garnissage 13 de lacune 12 et ne fait pas obstacle au déplacement du galet de guidage. Ainsi, ce dernier n'est ni détérioré, ni dévié de sa course normale.

En outre, après passage des galets, le ou les débris ou objet(s) solide(s) de petite taille en contact avec le ou les mentonnet(s) est ou sont généralement expulsé(s) ou éjecté(s) hors de la lacune 12 par la force élastique provenant de la souplesse de la matière 14 du garnissage 13 de la lacune 12, ce qui caractérise la nature autonettoyante du garnissage 13 de lacune 12 pour rail de guidage selon l'invention.

On peut aussi supposer que l'objet 36 s'efface dans l'épaisseur de la matière 14 du

garnissage 13 lors du passage du mentonnet 15 qui exerce une pression sur lui en comprimant la matière de garnissage de la lacune. Puis, soit cet objet reprend sa position précédente après le passage des galets, soit se trouve suffisamment incrusté dans la matière souple pour ne pas interférer avec les galets pendant leur passage et les prochains passages de galet(s). Dans tous les cas, le passage des galets est rendu possible.

10 D'autres modes de réalisation pourront être envisagés par l'homme du métier sans s'écarter du principe général de l'invention.

15 La matière 14 du garnissage 13 de lacune 12 peut envelopper et en plus maintenir toute sorte et forme de rails et peut convenir à tous les types de guidage et de roulage par galet(s) à mentonnet(s).

20 Il faut préciser également que la matière de garnissage 14 est en général une matière additionnelle rapportée pour combler au moins partiellement chaque lacune 12, mais que celle-ci peut tout aussi bien être la matière de remplissage 10. Dans ce cas, cette matière comble l'engravure 4 et enserre le rail.

**REVENDICATIONS**

1. Ensemble autonettoyant pour rail au sol  
de guidage (2) ou de roulage (1) par galet(s) ou  
5 roue(s) à mentonnet(s) (15) pour véhicules terrestres,  
rail logé dans une engravure (4) formée dans une base  
solide (5), et monté et maintenu dans l'engravure (4)  
de façon à être affleurant avec le sol ou dépassant  
10 faiblement du niveau du sol et présentant une lacune  
(12) du côté du rail correspondant au passage du ou des  
mentonnet(s) caractérisé en ce qu'une matière dite  
matière de garnissage (14) est disposée dans la ou les  
lacune(s) (12) en dehors de l'emprise dynamique du ou  
des mentonnet(s) et garnit au moins partiellement la ou  
15 les lacune(s) en la ou les comblant au moins  
partiellement et en ce que la matière de garnissage  
(14) présente des propriétés de compressibilité et  
qu'elle est disposée de sorte à conserver dans toutes  
les conditions normales d'utilisation ou  
20 d'environnement le comblement de la ou des lacune(s) en  
dehors de l'emprise dynamique du ou des mentonnet(s)  
(15) du ou des galet(s) ou roue(s) se déplaçant sur le  
rail.

2. Ensemble selon la revendication 1  
25 caractérisé en ce que le rail est préalablement fixé  
dans l'engravure (4) à l'aide d'une matière de  
remplissage (10) au-dessus de laquelle est disposée la  
matière de garnissage (14) en vue de combler au moins  
partiellement la ou les lacune(s).

3. Ensemble selon la revendication  
30 précédente caractérisé en ce que seulement la base (3)  
du rail est fixée dans l'engravure (4) à l'aide de la  
matière de remplissage (10).

4. Ensemble selon la revendication 2 ou 3  
35 caractérisé en ce que le rail repose sur la matière de  
remplissage (10).

5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que lorsqu'un obstacle (36, 37) se trouve sur le passage du ou des mentonnet(s), il s'efface par affaissement dans ou avec la matière de garnissage (12).

6. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que la matière de garnissage (14) est électriquement isolante.

7. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que la matière de garnissage (14) est une matière à faible dilatation thermique.

8. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que la matière de garnissage (14) est imperméable.

9. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que la matière de garnissage (14) ne retient pas l'eau à l'intérieur.

10. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que la matière de garnissage (14) est élastique.

11. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que ou la matière de garnissage (14) est une matière du type polymère, élastomère, plastomère, matière plastique cellulaire, mousse à cellules fermées, résine polymère ou matière composite.

12. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que la matière de garnissage (14) est une mousse de polyuréthane.

13. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédente caractérisé en ce que la matière de garnissage (14) comporte des charges minérales ou organiques.

14. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 2 à 13 caractérisé en ce que la matière de remplissage (10) est la même matière que la matière

de garnissage (14).

15. Ensemble selon la revendication 2 caractérisé en ce que le rail est un rail de guidage (2) et que la matière de remplissage (10) enserre le rail.

16. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que le garnissage (13) présente une conformation ouverte en V dans sa partie supérieure et enserre le rail (2) au moins dans sa partie médiane et délimite de part et d'autre du rail (2) à chaque fois une plage (29, 30) en pente descendante vers lui suivie d'une gorge longitudinale (31, 32).

17. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que la surface supérieure du garnissage (13) formée par la matière de garnissage (14) est sensiblement horizontale.

18. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que la matière de garnissage (14) est coulée dans la lacune (12).

19. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que la matière de garnissage (14) est extrudée ou coextrudée.

20. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que le ou les galet(s) de guidage font partie d'un ensemble de guidage à un ou deux galets incliné(s) (23, 24).

21. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que les galet(s) (23, 24) sont incliné(s) en V à pointe dirigée vers le bas.

22. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que le rail est un rail à gorge (9).

23. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que la matière de garnissage (14) occupe la gorge (9).

24. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que le galet (33) ou la roue (16) est

à deux mentonnets (34, 35) et en ce que le rail est un rail de roulage (1) ou de guidage (2) adapté pour recevoir un galet ou une roue à deux mentonnets (34, 35).

FIG.1

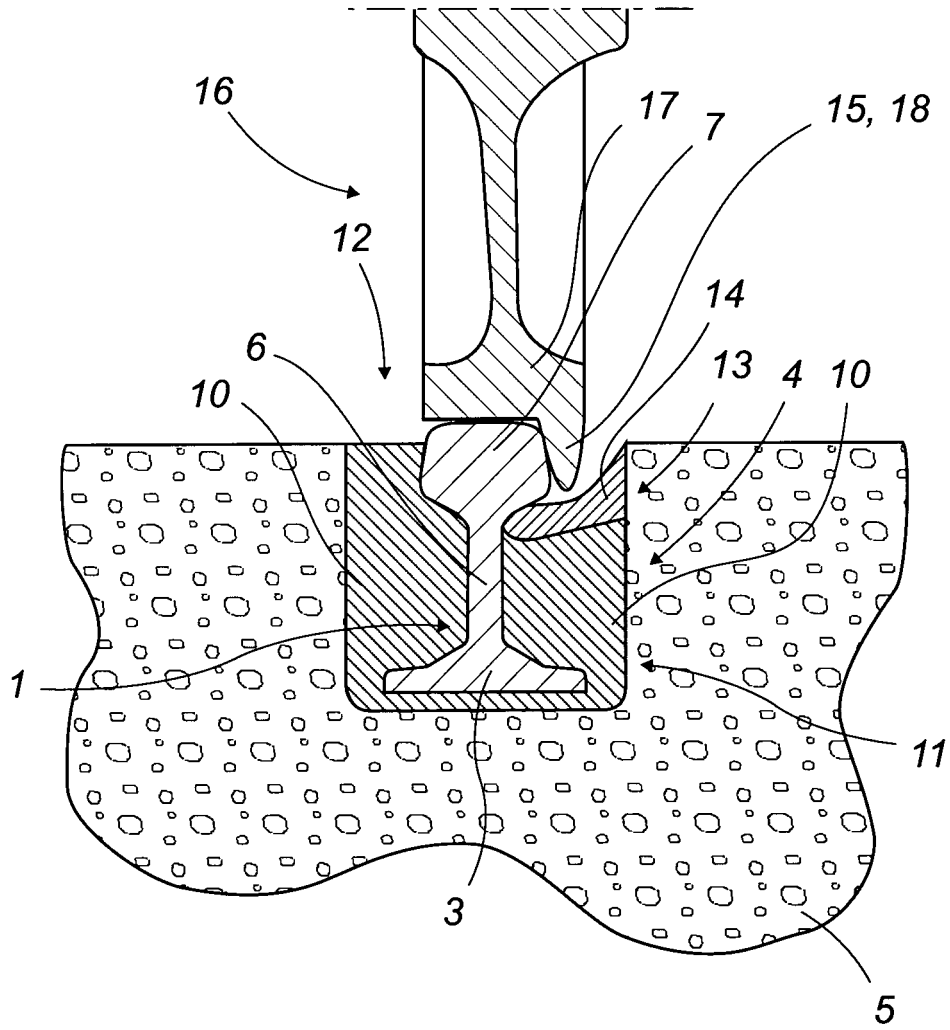


FIG.2

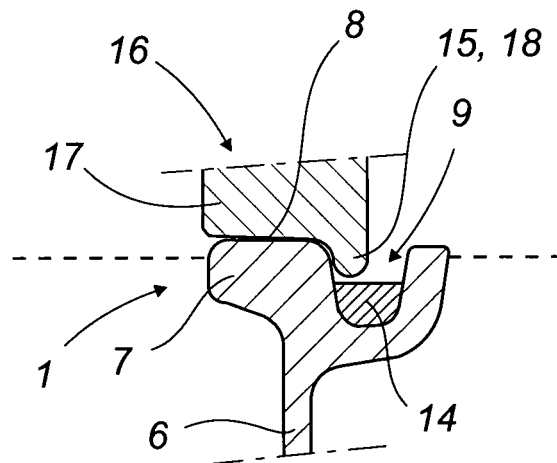


FIG.3

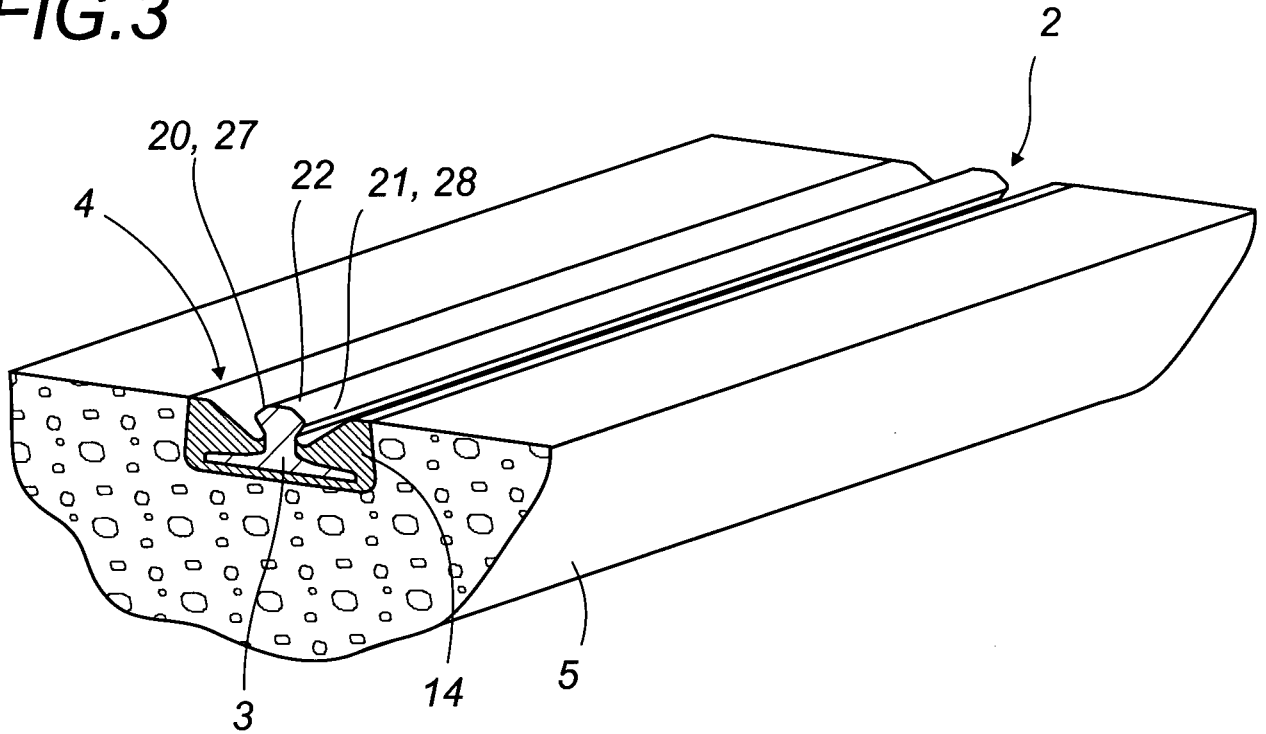


FIG.4

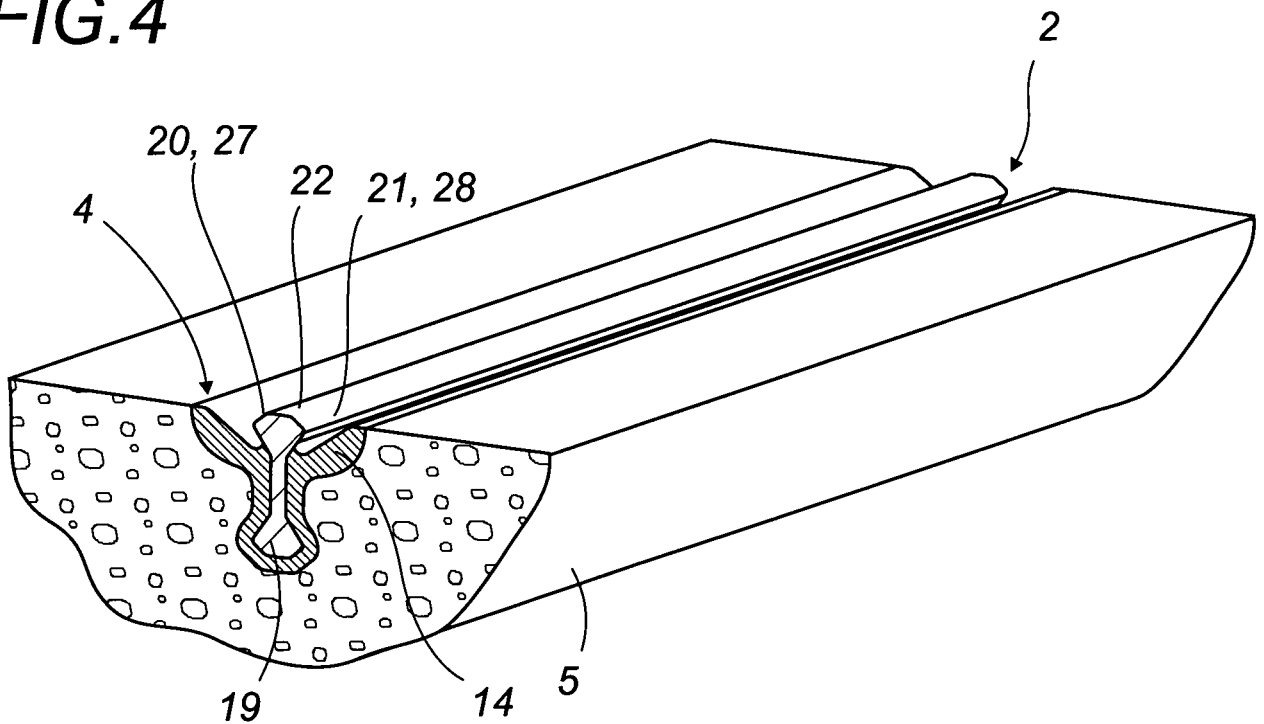


FIG.5

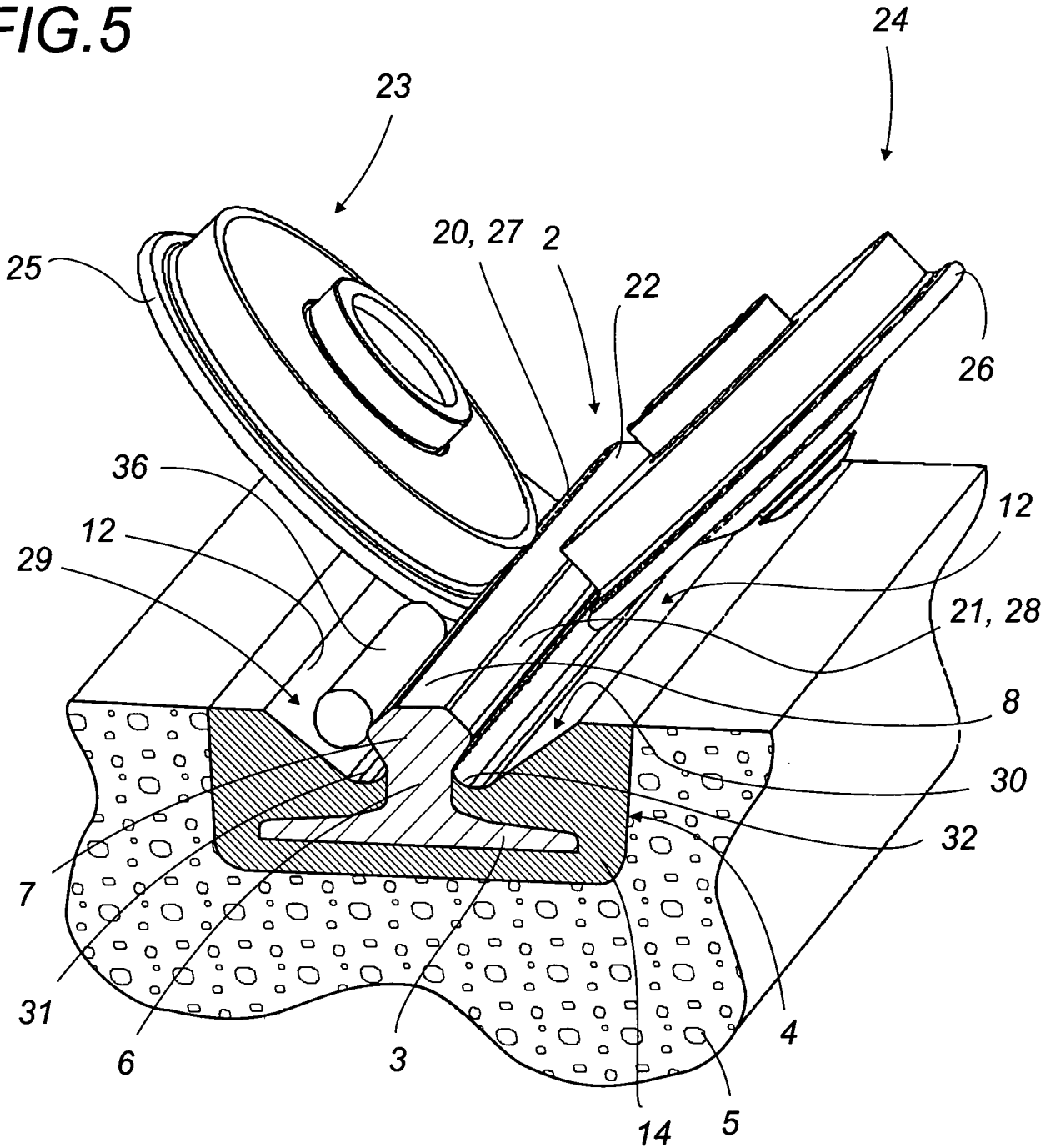


FIG.6

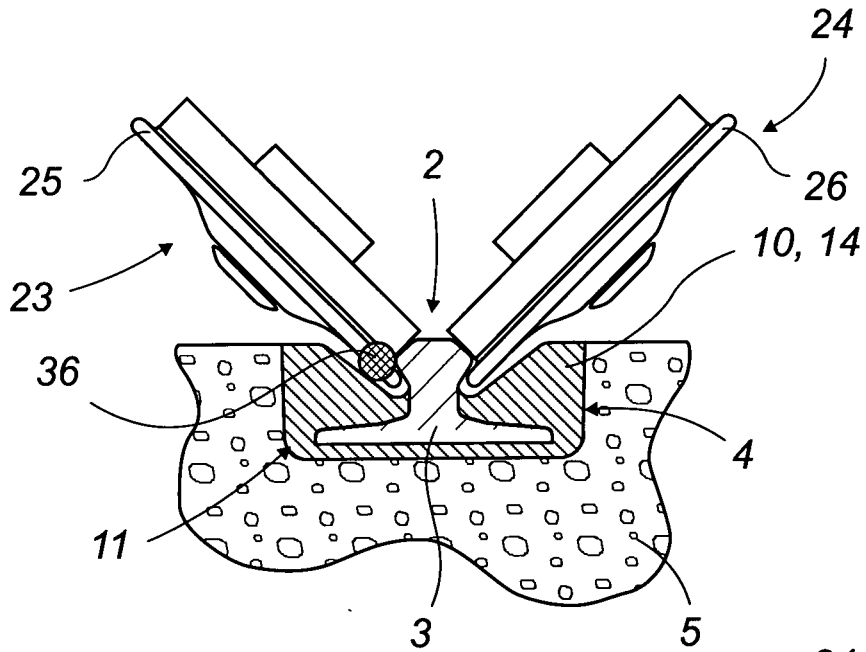


FIG.7

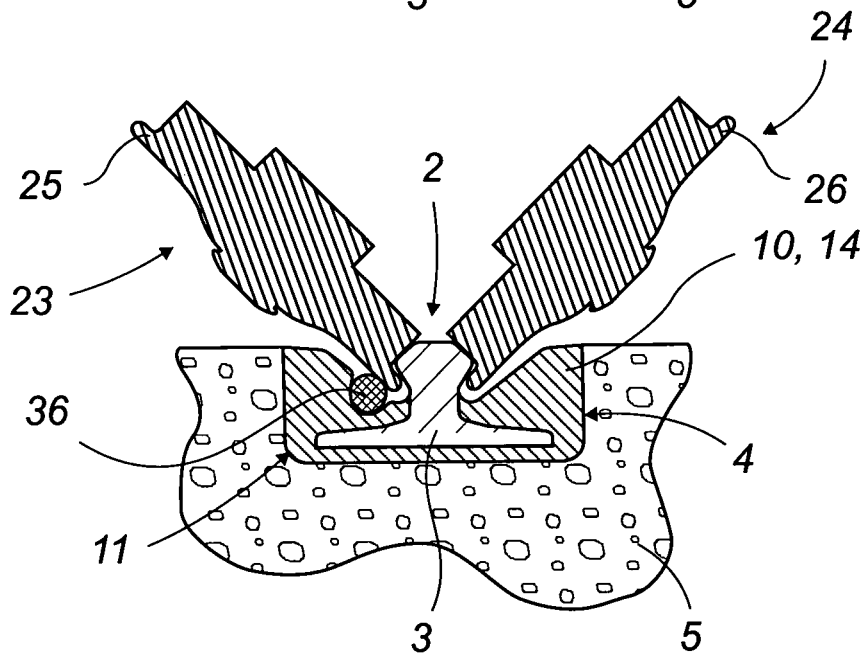


FIG.8

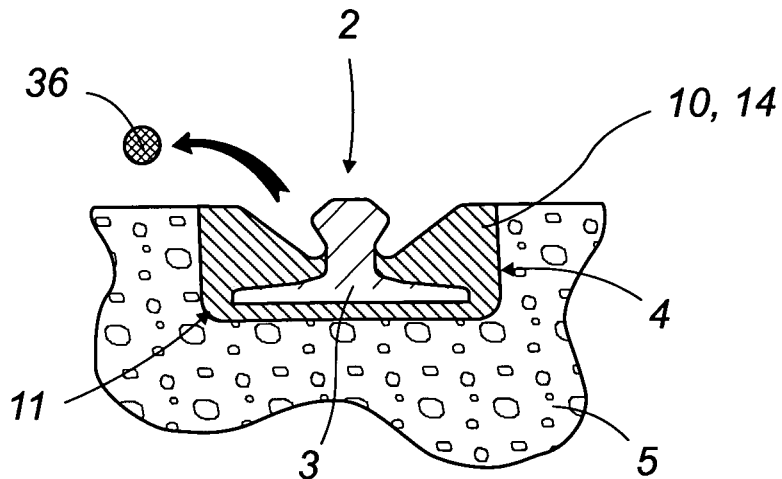


FIG.9

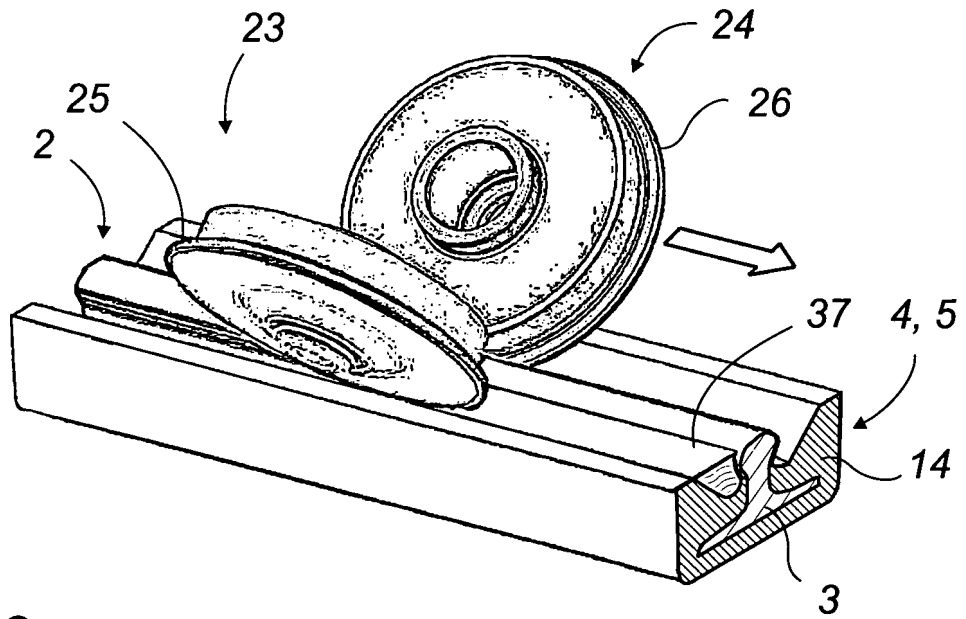


FIG.10

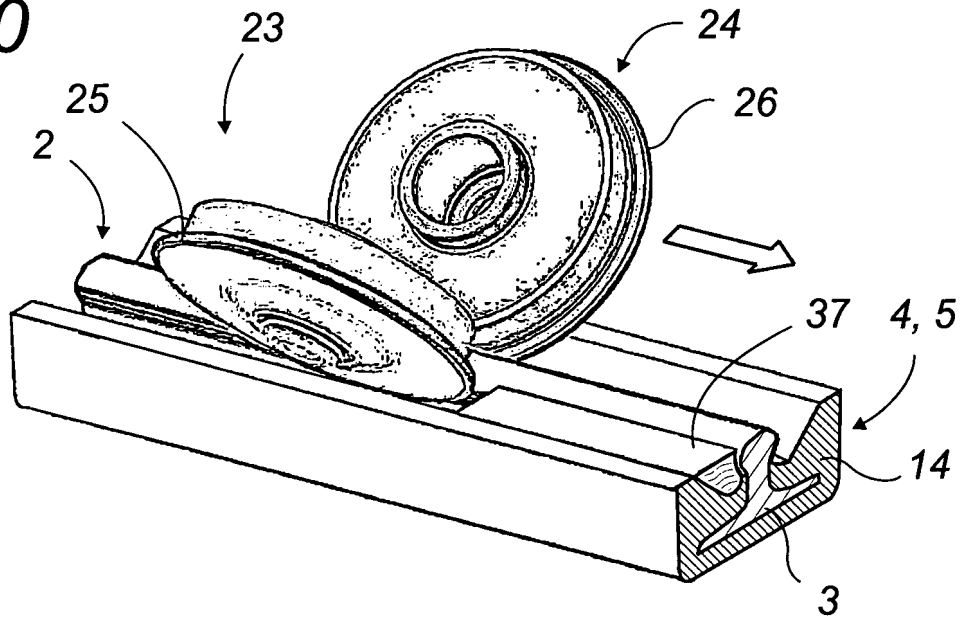


FIG.11

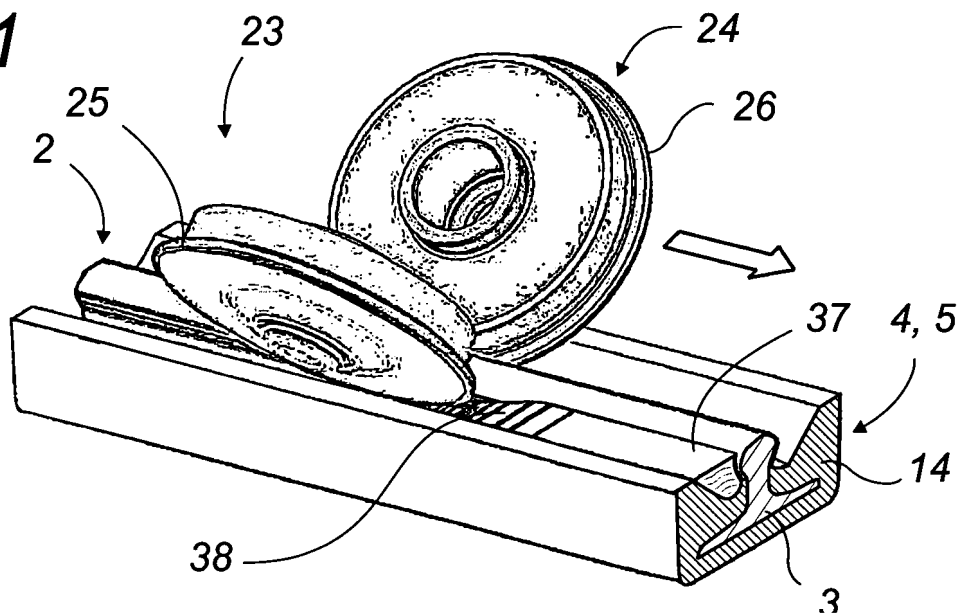


FIG.12

