

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 06.02.03.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 13.08.04 Bulletin 04/33.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés : Certificat d'utilité résultant de la transformation volontaire de la demande de brevet déposée le 06/02/03.

71 Demandeur(s) : RAMEL JEAN CLAUDE — FR.

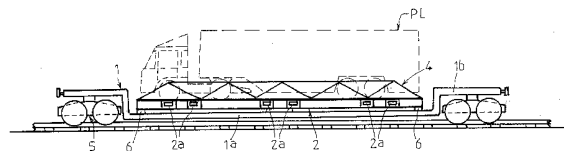
72 Inventeur(s) : RAMEL JEAN CLAUDE.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET LAURENT ET CHARRAS.

54 DISPOSITIF POUR LE TRANSPORT FERROVIAIRE DE VEHICULES DE TYPE POIDS LOURDS.

57 Ce dispositif pour le transport ferroviaire de véhicules de type poids lourd comportant une structure porteuse (1) faisant office de wagon, caractérisé en ce qu'il comporte une plate-forme (2) amovible indépendante pour être posée au sol et ainsi permettre au véhicule de monter dessus, ladite plate-forme (2) étant apte à être positionnée latéralement par rapport à une partie surbaissée (1a) de la structure (1), au moyen d'organes de transfert et de manipulation indépendants.



## DISPOSITIF POUR LE TRANSPORT FERROVIAIRE DE VEHICULES DE TYPE POIDS LOURD.

### Domaine Technique

5 L'invention se rapporte au transport ferroviaire de véhicules présentant un encombrement important, tels que des poids lourds notamment.

Elle vise plus particulièrement une structure de wagon apte à accueillir et à transporter un ou plusieurs poids lourds de grandes dimensions.

10

### Art antérieur

De façon générale, les trains de marchandises traditionnels ne sont pas adaptés au transport des poids lourds de grandes dimensions. En effet, leur garde au sol importante leur interdirait l'emprunt des tunnels dans lesquels la hauteur autorisée est de 4,30 m.

15

Le document DE 100.22.476 décrit ainsi un wagon de marchandises apte à effectuer le chargement latéral d'un poids lourd au moyen d'un plateau mobile guidé latéralement sur des rails. Il présente également des éléments roulants de type galets, et un système de soulèvement à air comprimé de façon à ce que la liaison s'effectue sur un coussin d'air. Ce dispositif ne donne pas totalement satisfaction, étant donné qu'il présente un plancher de wagon très élevé, n'autorisant pas le transport des poids lourds de grandes dimensions. Il nécessite également la présence d'un quai d'une hauteur supérieure à celle de la voie de circulation recevant les rails, de façon à permettre le chargement et le déchargement des poids lourds.

25

On connaît également des wagons dont la hauteur du plancher autorise le transport des poids lourds de grandes dimensions. Un tel wagon est décrit dans le document FR 2.810.609. Dans ce cas, le chargement du poids lourd n'est pas effectué latéralement, mais obliquement. Ainsi, le plancher du wagon présente des moyens pour le montage pivotant d'une plate-forme de chargement. Il est donc nécessaire de prévoir un dégagement important de part et d'autre de la voie de circulation, afin de permettre les manœuvres nécessaires au chargement du véhicule sur la plate-forme pivotante.

30

### Exposé de l'invention

L'invention s'est fixé pour but de remédier à cet inconvénient, d'une manière simple, sûre et efficace.

5 Le problème que se propose de résoudre l'invention et de permettre le chargement du véhicule dans un encombrement réduit avec un minimum de manœuvre, d'une part, et sans nécessiter une infrastructure spéciale engendrée par un quai de chargement, d'autre part.

10 Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point un dispositif pour le transport ferroviaire de véhicules de type poids lourd, qui comporte en outre une structure porteuse de type wagon. Selon l'invention, le dispositif comporte une plate-forme amovible indépendante qu'il est possible de disposer sur le sol pour permettre à un  
15 véhicule de type poids lourd de grandes dimensions de monter dessus. La plate-forme est apte à être positionnée sur le sol latéralement par rapport à une partie surbaissée de la structure porteuse au moyen d'organes de transfert et de manipulation indépendants.

Pour résoudre le problème posé du chargement du véhicule, les organes de transfert et de manipulation peuvent se présenter sous la forme d'au moins un véhicule  
20 motorisé de type chariot élévateur notamment, permettant de charger ou de décharger sur le wagon la plate-forme amovible indépendante.

De plus, la plate-forme amovible présente des agencements aptes à coopérer avec des agencements complémentaires des organes de transfert et de manipulation  
25 indépendants. C'est par cette association d'agencements que la plate-forme amovible est mise au sol latéralement par rapport à la structure porteuse faisant office de wagon.

Les agencements de la plate-forme amovible se présentent sous la forme de fourreaux transversaux qui peuvent être de forme cylindrique ou parallélépipédique  
30 notamment, pour coopérer avec la fourche du ou des chariots élévateurs.

Pour résoudre le problème posé de la rigidité de la structure formant la plate-forme amovible, celle-ci peut comporter également, dans une zone proche de ses faces

latérales, et plus spécifiquement selon sa direction longitudinale, au moins un renfort rabattable de type barrière.

5 Ce renfort rabattable est mobile entre une position verticale et une position horizontale se prolongeant latéralement par rapport à la plate-forme amovible. Elle peut également s'insérer dans la plate-forme de façon à ne pas émerger du volume général d'encombrement de la plate-forme.

10 Pour résoudre le problème posé de positionner avec précision la plate-forme sur la partie surbaissée de la structure porteuse, des moyens de centrage peuvent être agencés entre la plate-forme et la structure porteuse. Ces moyens de centrage permettent en outre la mise en position et la séparation rapides de façon réversible de la plate-forme avec la partie surbaissée.

15 Afin de permettre le transport de véhicules de type poids lourd de grandes dimensions, il a été constaté que dans un mode de réalisation privilégié, la partie surbaissée est agencée parallèlement par rapport aux voies de circulation. La distance entre cette partie surbaissée et les voies de circulation étant comprise entre 50 et 140 mm.

## 20 **Description sommaire des figures**

La manière de réaliser l'invention ainsi que les avantages qui en découlent, ressortiront bien de la description du mode de réalisation qui suit, donné à titre indicatif et non limitatif, à l'appui des figures annexées dans lesquelles :

- 25 - la figure 1 est une vue d'ensemble du dispositif pour le transport d'un véhicule du type poids lourds ;
- la figure 2 est une vue de dessus correspondant à la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de face montrant la mise en place du véhicule sur la plate-forme amovible indépendante ;
- la figure 4 montre le transfert de la plate-forme indépendante avec le véhicule, 30 en direction de la structure porteuse, faisant office de wagon ;
- la figure 5 est une vue en plan, à caractère schématique, pour la mise en place du véhicule sur la plate-forme indépendante disposée latéralement à côté de la structure porteuse faisant office de wagon ;

- la figure 6 est une vue correspondant à la figure 5 montrant la mise en place du véhicule sur la plate-forme ;
- la figure 7 est une vue correspondant à la figure 6 montrant le déplacement de l'ensemble de la plate-forme avec le véhicule en direction de la structure porteuse, au moyen des chariots élévateurs ;
- la figure 8 est une vue correspondant à la figure 7 après la mise en place de la plate-forme recevant le véhicule, au niveau de la partie surbaissée de la structure porteuse, et après retrait des chariots élévateurs ;

#### 10 **Manière de réaliser l'invention**

Comme déjà évoqué, l'invention concerne un dispositif pour le transport ferroviaire de véhicules de type poids lourd (PL). Tel que représenté en figure 1, le dispositif comporte deux éléments indépendants (1) et (2) que des organes (3) de transfert et de manipulation permettent d'assembler ou de séparer. Il comporte une structure porteuse (1) faisant office de wagon et présentant une partie surbaissée (1a), sur laquelle vient se positionner une plate-forme (2) amovible. Les organes (3) de transfert et de manipulation sont ici représentés par un chariot élévateur muni d'une fourche (3a).

Tel que représenté en figure 2, la fourche (3a) vient coopérer avec des agencements complémentaires (2a) réalisés dans la plate-forme amovible. Ces agencements complémentaires (2a) se présentent ici sous la forme de fourreaux transversaux de section rectangulaire, mais pourraient également se présenter sous une autre forme circulaire notamment.

Un renfort rabattable (4) est disposé dans une zone latérale de la plate-forme (2) amovible. Ce renfort (4) se présente sous la forme d'un élément de type barrière.

Tel que représenté en figure 5, la plate-forme (2) amovible est apte à être disposée latéralement par rapport à la structure porteuse(1). Cette plate-forme (2) est complètement indépendante par rapport à la structure porteuse(1), car aucun organe de liaison ne les relie suivant ce mode de réalisation.

Dans la forme de réalisation illustrée, la partie surbaissée (1a) de la structure porteuse (1) est disposée entre deux parties d'extrémité équerrées (2b) recevant les bogies ou essieux (5) et les moyens d'attelage permettant de mettre bout à bout plusieurs wagons de ce type.

5

A titre indicatif, la distance entre les voies de circulations et la partie surbaissée (1a) de la structure porteuse (1) est comprise entre 50 et 140 mm afin de permettre le transport des poids lourd (3) de grandes dimensions et notamment de leur autoriser l'emprunt des tunnels.

10

La mise en position et la séparation de la structure porteuse (1) et de la plate-forme (2) s'effectuent de manière précise grâce à des moyens de centrage (6) permettant d'éviter tout décalage transversal entre ladite structure et ladite plate-forme. Ces moyens de centrage peuvent se présenter sous la forme de deux pions solidaires de la partie surbaissée (1a) de la structure porteuse (1), apte à coopérer avec deux logements cylindriques réalisés dans la plate-forme amovible (2).

15

Compte tenu des caractéristiques à la base du dispositif selon l'invention, la mise en place du véhicule (PL), et de la structure porteuse (1) s'effectue de manière particulièrement simple et aisée, avec un minimum d'encombrement, sans nécessiter de manœuvres particulières au niveau du véhicule. On renvoie aux figures 5, 6, 7 et 8 des dessins.

20

A la figure 5, la plate-forme (2) est disposée le long de la structure porteuse (1). Par exemple, la plate-forme (2) est posée directement sur le quai qui ne nécessite aucun aménagement. Le quai peut être dans le même plan que celui où sont disposées les voies ferrées recevant la structure (1), ou dans un plan supérieur. Dans cette position, le véhicule (PL) peut très facilement accéder sur la plate-forme (2). A noter que cet accès peut être facilité par une rampe (7).

25

30

A la figure 6, le véhicule (PL) est mis en place sur la plate-forme (2).

Il suffit ensuite de saisir la plate-forme (2) avec le véhicule (PL) au moyen par exemple des fourches (3a) de deux chariots élévateurs (3) (figure 7), en vue de diriger l'ensemble de la plate-forme avec le véhicule (PL) sur la partie surbaissée (1a) de la structure (1).

5

Une fois que la plate-forme (2) avec le véhicule est parfaitement positionnée, sur la partie surbaissée (1), en combinaison avec les moyens de centrage comme indiqué précédemment, les chariots élévateurs peuvent être retirés (figure 8), l'ensemble de la structure porteuse (1) est prête à assurer le transport ferroviaire du

10

La figure 4 montre, quant à elle, la possibilité de mouvement du renfort rabattable (8) entre sa position verticale et la position horizontale dans le prolongement latéral de la plate-forme. Cependant, cette réalisation est donnée à titre d'exemple. On pourrait tout

15

aussi bien envisager que le renfort rabattable puisse être rangé dans l'épaisseur de la plate-forme de manière à ne pas émerger du volume d'encombrement général de cette dernière.

Il ressort de ce qui précède qu'un dispositif conforme à l'invention présente de

20

multiples avantages, notamment :

- il permet le transport de véhicules de type poids lourd de grandes dimensions ;
- il comporte très peu de pièces, ce qui en fait un dispositif simple et peu onéreux ;
- il permet le chargement latéral d'un véhicule de type poids lourd, ce qui n'engendre pas une zone latérale importante par rapport aux voies de circulation du train ;
- enfin, il ne nécessite pas également de surélever la zone de chargement latérale par rapport aux voies de circulation pour permettre le chargement

25

30

des véhicules de type poids lourd.

### Revendications

5 1. Dispositif pour le transport ferroviaire de véhicules (3) de type poids lourd  
comportant une structure porteuse (1) faisant office de wagon, caractérisé en ce qu'il  
comporte une plate-forme (2) amovible indépendante pour être posée au sol et ainsi  
permettre au véhicule de monter dessus, ladite plate-forme (2) étant apte à être  
positionnée latéralement par rapport à une partie surbaissée (1a) de la structure (1), au  
moyen d'organes (3) de transfert et de manipulation indépendants.

10

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plate-forme (2)  
amovible comporte des agencements (2a) aptes à coopérer avec des agencements  
complémentaires (3a) que présentent les organes (3) de transfert et de manipulation  
indépendants

15

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les agencements (2a)  
se présentent sous la forme de fourreaux transversaux permettant la préhension latérale de  
la plate-forme (2) au moyen des agencements complémentaires (3a) des organes (3) de  
transfert sous la forme d'une fourche d'au moins un chariot élévateur.

20

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plate-forme (2)  
amovible comporte latéralement suivant une direction longitudinale au moins un renfort  
rabattable (4).

25

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le renfort rabattable  
(4) est mobile entre une position verticale et une position horizontale dans le plongement  
latéral de la plate-forme (2).

30

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que des moyens de  
centrage (6), agencés entre la plate-forme (2) et la partie surbaissée (1a) de la structure  
(1), permettent la mise en position et la séparation de façon réversible de ladite plate-  
forme (2) avec ladite partie surbaissée (1a).

7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie surbaissée (1a) est agencée parallèlement par rapport aux voies de circulation et se situe à une distance comprise entre 50 et 140 mm.

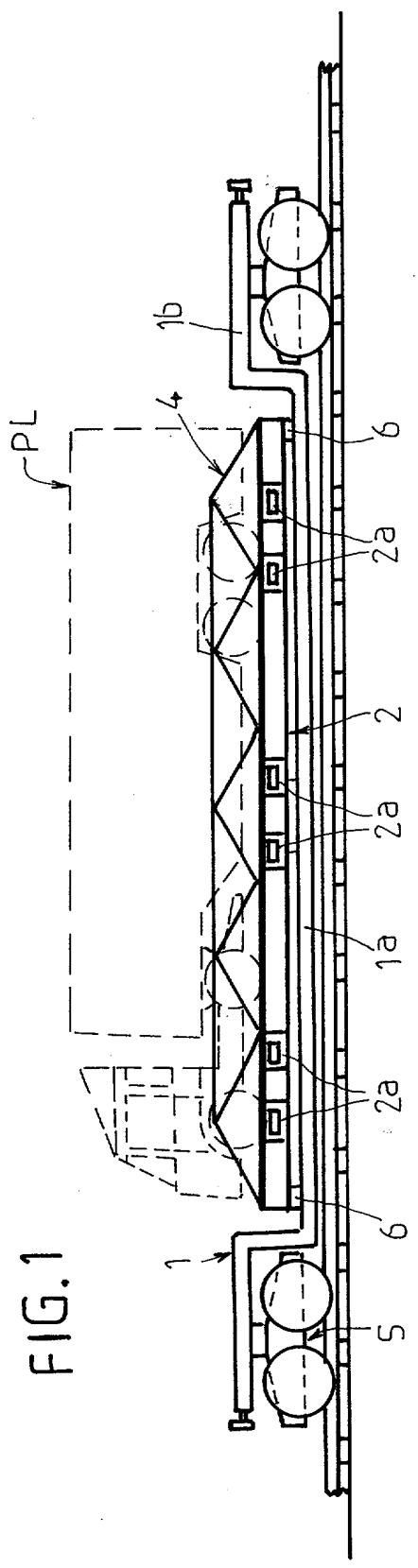


FIG. 1

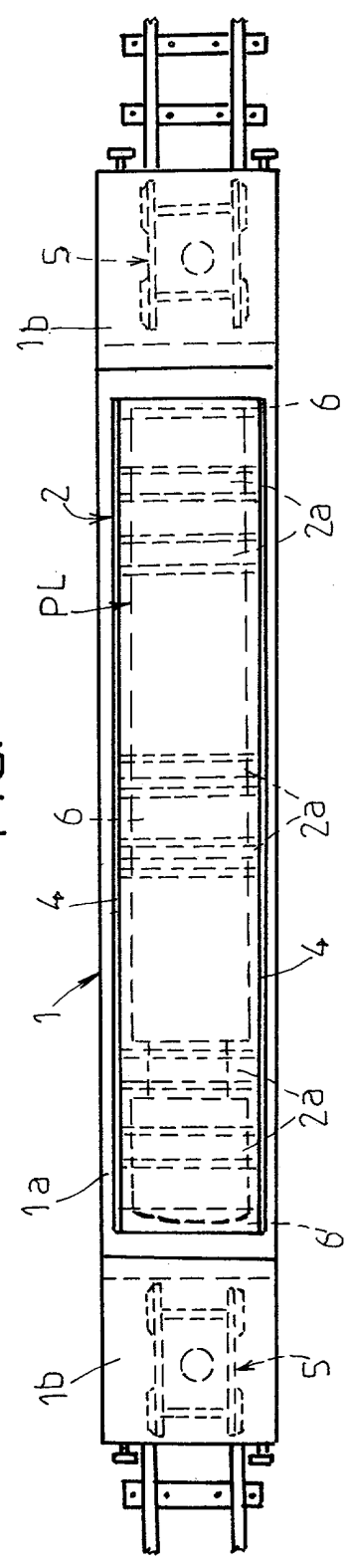


FIG. 2

FIG. 3

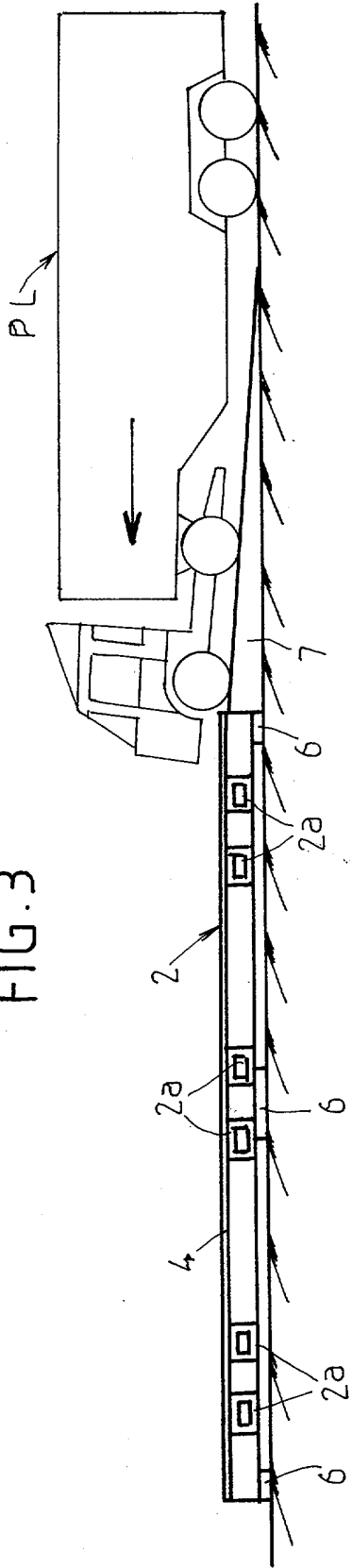
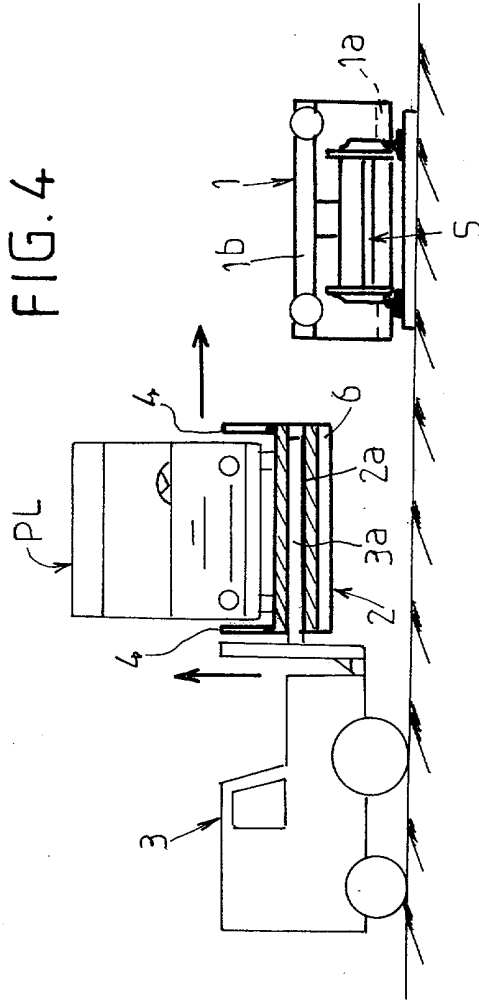


FIG. 4



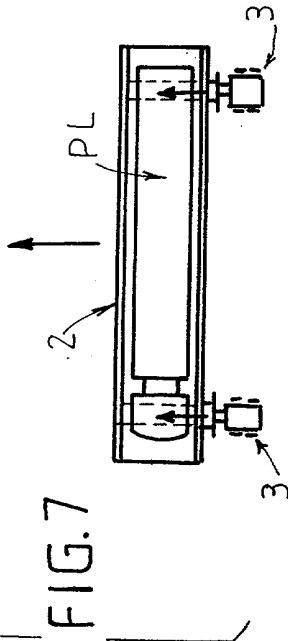
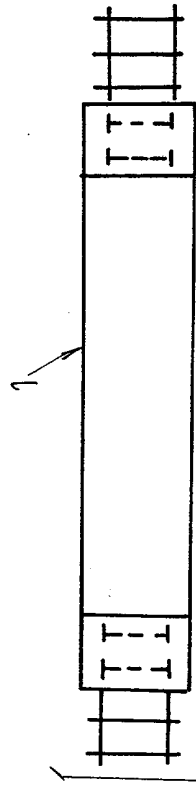


FIG. 7

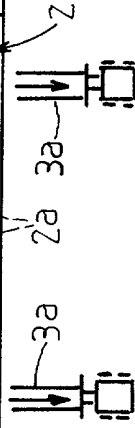
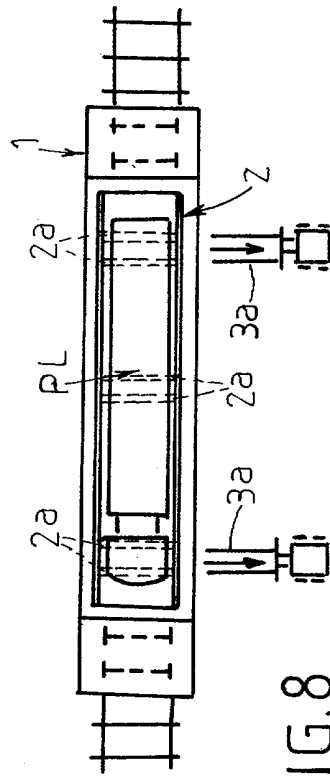


FIG. 8

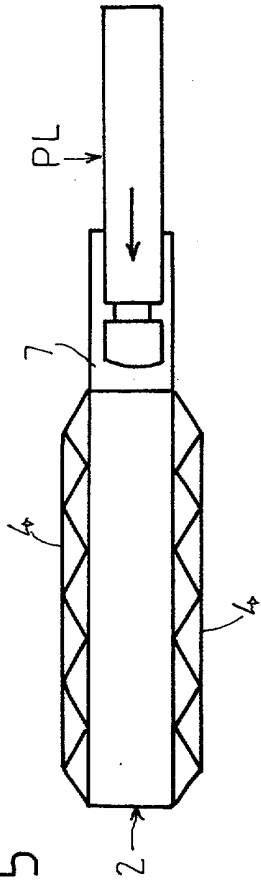
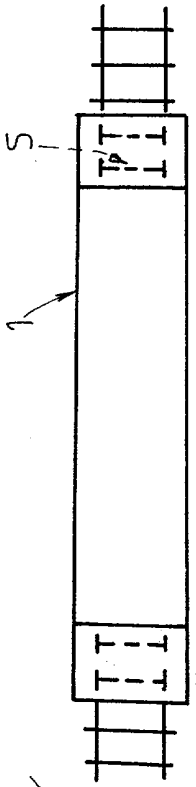


FIG. 5

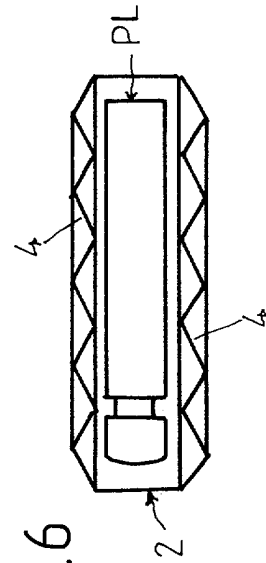
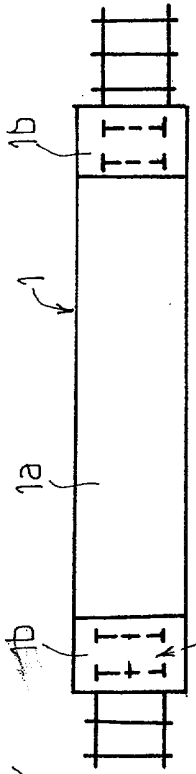


FIG. 6