



⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
04.08.93 Bulletin 93/31

⑤① Int. Cl.⁵ : **E01B 25/28, E01B 7/06**

②① Numéro de dépôt : **91401262.0**

②② Date de dépôt : **15.05.91**

⑤④ **Aiguillage pour voie de guidage à ornière.**

③① Priorité : **23.05.90 FR 9006463**

④③ Date de publication de la demande :
04.12.91 Bulletin 91/49

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
04.08.93 Bulletin 93/31

⑧④ Etats contractants désignés :
AT CH DE ES GB IT LI NL

⑤⑥ Documents cités :
DE-C- 23 508
FR-A- 445 545
FR-A- 2 307 689
US-A- 1 788 622

⑦③ Titulaire : **COGIFER COMPAGNIE GENERALE**
D'INSTALLATIONS FERROVIAIRES
40, Quai de l'Ecluse
F-78290 Croissy-Sur-Seine (FR)

⑦② Inventeur : **Testart, Gérard François**
5, Place Clément
F-67000 Strasbourg (FR)

⑦④ Mandataire : **Mestre, Jean et al**
c/o CABINET LAVOIX 2, place d'Estienne
d'Orves
F-75441 Paris Cédex 09 (FR)

EP 0 459 857 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne les appareils de voie pour véhicules guidés et plus spécialement guidés par une voie de guidage à ornière distincte du chemin de roulement sur lequel circulent des roues assurant la sustentation verticale du véhicule.

Plus particulièrement, l'invention concerne un aiguillage pour voie de guidage à ornière qui est constitué d'un châssis d'aiguillage formé à partir de deux contre-aiguilles fixes et de deux lames d'aiguilles partiellement mobiles.

Les véhicules de transport qui se déplacent sur des chemins de roulement sur lesquels circulent des roues supportant le véhicule dont le guidage est assuré par des galets qui suivent une voie de guidage à ornière sont connus. Pour ce type de véhicules, les aiguillages classiques utilisés pour les moyens de transport à voies ferrées classiques ne sont pas utilisables tels quels. En effet, cela nécessiterait de mouvoir des pièces pesantes et encombrantes dont la durée de manoeuvre serait relativement longue et nécessiterait des efforts importants.

Un type de solution d'un aiguillage pour voie de guidage à ornière est, par exemple, décrit dans le brevet français 2 307 689. L'aiguillage décrit dans ce document est constitué, essentiellement, d'un sous-ensemble fixe dont les faces verticales internes en regard constituent les faces externes des ornières de guidage et d'un sous-ensemble mobile, manoeuvrable à la manière des lames d'aiguilles d'un aiguillage traditionnel, dont les faces verticales externes opposées servent de faces internes pour les ornières de guidage qui orientent, suivant une direction ou une autre, un galet de guidage indépendamment de toute action sur des roues servant à la sustentation du véhicule. Comme il est exposé dans ce document, le sous-ensemble fixe est constitué d'une seule entité faite en acier moulé, venue de fonderie, et comportant en elle-même des parties servant au support glissant du sous-ensemble mobile et des parties servant à l'encastrement du sous-ensemble mobile ainsi que des parties permettant la fixation des systèmes de commande, d'enclenchement et d'immobilisation du sous-ensemble mobile dans chacune des positions qu'il peut prendre.

L'obtention de pièces complexes venues directement de fonderie exige au préalable la fabrication de moules qui doivent être, bien sûr, adaptés à chaque type d'appareil qu'il faut fabriquer. Il faut donc disposer d'une collection de moules pour obtenir des déviations à droite et des déviations à gauche, par exemple.

Outre le fait qu'il est nécessaire de disposer d'une collection de moules importante, le cycle de fabrication de pièces moulées est particulièrement long et délicat.

On comprend donc que si cette solution donne,

en général, techniquement satisfaction, elle est d'une mise en oeuvre coûteuse, pénible et difficile.

Le but de l'invention est de remédier à la plupart des inconvénients précédemment rappelés brièvement par la mise en oeuvre d'une technique de fabrication mécano-assemblée ou mécano-soudée qui permet d'obtenir rapidement et avec un très petit nombre de constituants élémentaires des aiguillages de différents types pour voie de guidage à ornières.

L'invention a pour objet un aiguillage pour voie de guidage à ornière constituée de deux rails latéraux ayant de préférence chacun un patin, une âme et un champignon entre les flancs en vis-à-vis et écartés desquels peut circuler librement un galet monté sur un véhicule à diriger par cette voie, où cet aiguillage destiné à être porté par des traverses ou analogues, a un châssis d'aiguillage formé à partir de deux contre-aiguilles fixes et de deux lames d'aiguille partiellement mobiles qui ont chacune une pointe et un talon et qui sont disposées entre ces contre-aiguilles de manière que leurs talons soient immobilisés et que leurs pointes puissent être déplacées simultanément par flexion des lames d'aiguille afin qu'alternativement l'une ou l'autre de celles-ci soit appliquée sur l'un ou l'autre de ces contre-aiguilles pour, à partir d'un itinéraire principal, donner accès à un itinéraire direct ou à un itinéraire dévié. L'aiguillage selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend un châssis constitué, entre autres, d'une platine terminale simple de pointe mécano-assemblée ou mécano-soudée pour maintenir les contre-aiguilles ayant leur origine sur l'itinéraire principal, d'une platine terminale double de talon mécano-assemblée ou mécano-soudée pour maintenir chacun des deux couples contre-aiguille-talon de lame d'aiguille de chacun des itinéraires direct et dévié, des entretoises pour tenir écartés les contre-aiguilles de l'itinéraire principal et les couples contre-aiguille-talon de lame d'aiguille de chacun des itinéraires direct et dévié, des selles pour supporter ces contre-aiguilles et/ou lames d'aiguille, des butées intérieures placées entre les lames d'aiguille à proximité de leur talon et portées par des selles, et des butées extérieures placées entre les contre-aiguilles et lames d'aiguille à proximité de leur pointe et portées par les contre-aiguilles.

D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront de la lecture de la description et des revendications qui suivent, et de l'examen du dessin annexé, donné seulement à titre d'exemple où :

- la Figure 1 est une vue de dessus schématique d'un aiguillage selon l'invention;
- les Figures 2A, 2B, 2C, 2D et 2E sont des vues en coupe selon les plans A, B, C, D et E respectivement, de la Figure 1;
- la Figure 3 est une vue de détail de la platine terminale simple de pointe; et,
- la Figure 4 est une vue de détail de la platine terminale double de talon.

Les appareils de voie et, en particulier, les aiguillages, qu'ils soient pour des voies ferrées traditionnelles ou pour des voies de guidage à ornières sont bien connus dans la technique. C'est pourquoi, dans ce qui suit, on ne décrira que ce qui concerne directement ou indirectement l'invention. Pour le surplus, le spécialiste de la technique considérée puisera dans les solutions classiques courantes à sa disposition pour faire face aux problèmes particuliers auxquels il est confronté.

Dans la suite de la description, un même numéro de référence désigne toujours un seul et même élément homologue, quel que soit le mode de réalisation.

Les véhicules qui circulent sur un chemin de roulement qui supporte, les roues de sustentation et dont la direction est assurée par des pistes de guidage latérales sont bien connus.

L'invention a pour objet un appareil de voie et, plus particulièrement, un aiguillage qui permet de diriger et de changer la direction suivie par un véhicule qui se déplace sur une voie "propre" ou sur une voie banalisée à l'aide de roues qui assurent sa sustentation en circulant sur des chemins de roulement et dont le guidage est assuré, par exemple, à l'aide d'au moins un galet se déplaçant dans une ornière lors des changements de voies. Comme on le sait, ce type de solution est compatible avec les solutions traditionnelles banalisées et permet le passage à niveau de véhicules tels que des voitures ou camions. Le mot "propre" a ici sa signification particulière associée aux moyens de transport.

Pour la commodité de l'exposé, on décrira successivement chacun des constituants de l'invention ou qui coopèrent avec celle-ci.

Une voie de guidage à ornière est, par exemple, constituée, de deux rails 10 latéraux ayant chacun un patin 11, une âme 12 et un champignon 13. Ces champignons présentent des flancs 130 dont ceux en vis-à-vis sont maintenus écartés à distance et entre lesquels peut librement circuler au moins un galet de guidage G d'un véhicule V sur lequel il est monté afin de le diriger selon cette voie. Ce sont ces deux flancs qui délimitent une ornière O.

L'aiguillage selon l'invention a pour but de permettre au véhicule V qui suit un itinéraire principal P de pouvoir être dirigé soit sur un itinéraire direct D, soit sur un itinéraire dévié d. Comme on le voit sur le mode de réalisation de la Figure 1, l'itinéraire dévié d est une voie courbe dirigée vers la droite. Il est clair qu'avec les transpositions nécessaires, cet itinéraire dévié courbe pourrait aussi être dirigée vers la gauche.

L'aiguillage selon l'invention est destiné à être porté par exemple par des traverses, longrines, dalles ou tous supports appropriés convenables, non représentées, sur lesquelles il est maintenu par des moyens de fixation courants non représentés tels des tire-fonds. Pour le montage de l'aiguillage selon l'in-

vention, on utilise des moyens d'assemblage 15 qui comprennent, par exemple, des boulons 151 ou des vis-écrous et des crapauds, contre-fiches 152 ou analogues, comme il est classique.

Cet aiguillage a un châssis d'aiguillage formé à partir de deux contre-aiguilles 101, fixes, et de deux lames d'aiguille 102, partiellement mobiles, qui ont, chacune, une pointe et un talon et qui sont disposées entre ces contre-aiguilles 101 de manière que les talons soient immobilisés par encastrement et que les pointes puissent être déplacées simultanément ensemble par flexion des lames d'aiguille qui se comportent à la manière d'une poutre encastrée par l'une de ses extrémités. Un système de commande, d'enclenchement et d'immobilisation 17 permet, alternativement, de placer l'une ou l'autre des lames d'aiguille 102 contre l'un ou l'autre des contre-aiguilles 101 pour, à partir de l'itinéraire principal P, donner accès à l'itinéraire direct D ou à l'itinéraire dévié d. Le système de commande, d'enclenchement et d'immobilisation 17, motorisé ou manuel, est de tout type connu. Il comprend, par exemple, une tringle 171 de manoeuvre terminée par une patte d'attaque 172 qui enserme la pointe de l'une au moins des lames d'aiguille pour les manoeuvrer.

Comme on peut le voir en examinant les diverses figures du dessin, l'aiguillage selon l'invention comprend un châssis constitué, entre autres, de platines terminales 20, d'entretoises 30, de selles 40 et de butées 50.

Les platines 20 comprennent une platine terminale simple de pointe 21 mécano-assemblée par exemple à l'aide de boulons HUCK ou mécano-soudée pour maintenir les contre-aiguilles 101 ayant leur origine sur l'itinéraire principal P. Comme on le voit, la platine terminale simple de pointe 21 comprend une embase 200, approximativement rectangulaire, avec une face 201 destinée à supporter les contre-aiguilles 101.

Cette embase 200 présente sur deux de ces côtés opposés qui sont parallèles à la voie des prolongements 210 alignés transversalement. Dans cette embase est ménagé un ajour 211 la transperçant et disposé dans l'axe des prolongements 210 pour le passage de la patte d'attaque 172 de la tringle 171 du système de commande, d'enclenchement et d'immobilisation 17 des pointes de lames d'aiguille 102. Sur sa face opposée à la face 201, l'embase est munie dans la zone des deux prolongements 210 d'un tunnel 212 en U fait de deux joues latérales 213, perpendiculaires aux faces de l'embase, et d'un plancher 214 approximativement parallèle aux faces et joignant les joues 213 pour le passage de la tringle 171 du système de commande, d'enclenchement et d'immobilisation 17. Un socle 215 permet, si nécessaire, la fixation de ce système 17. Grâce à la construction pratiquement symétrique qui apparaît à l'examen du dessin, il est possible d'assurer la commande d'un côté

ou de l'autre de la voie. L'embase 200 est aussi transpercée de trous 202 destinés à recevoir les moyens de fixation tels des tire-fonds ou analogues et de trous 203 pour les moyens d'assemblage 15.

Ces embases, joues et planchers sont faits en acier et sont réunis les uns aux autres par exemple par soudage.

Les platines 20 comprennent une platine terminale double de talon 22 mécano-assemblée par exemple à l'aide de boulons HUCK ou mécano-soudée pour maintenir chacun des deux couples contre-aiguille 101-talon de lame d'aiguille 102 de chacun des itinéraires direct D et dévié d. Cette platine terminale double de talon comprend une embase 200, approximativement trapézoïdale, dont la face 201 est destinée à supporter ces contre-aiguilles 101 et talons des lames d'aiguille 102.

Comme on peut le constater en examinant les figures du dessin, dans cette embase 200 sont ménagées deux découpes 221, ouvertes, qui sont placées à proximité des côtés obliques du trapèze et qui sont orientées parallèlement à ceux-ci. L'embase 200 porte, sur sa face 201, sur chacun des bords des découpes 221 parallèles aux côtés obliques du trapèze des ailes 222, qui sont parallèles aux côtés en question, et des renforts 223, qui sont perpendiculaires à ces côtés et s'étendent de ceux-ci aux ailes 222. Cette embase est aussi transpercée de trous 202, de préférence au voisinage des ailes 222, pour recevoir les moyens de fixation de la platine sur des traverses.

Ces embases, ailes et renforts sont faits en acier et sont réunis les uns aux autres, de préférence, par soudage.

Les entretoises 30, que ce soit l'entretoise de pointe 31 ou les entretoises de talon 32, présentent la configuration de poutres longilignes en U. Comme on le voit en examinant les figures du dessin, ces entretoises comprennent un pont curviligne 301 qui relie deux branches parallèles 302.

Ces branches sont transpercées de perçages 303, de préférence lamés intérieurement et destinés à recevoir des moyens de montage 16 tels des vis à tête non circulaire prismatique et écrous. Le lamage permet de loger les têtes des vis comme il est classique.

Comme on le voit, l'entretoise de pointe 31 est montée sur les contre-aiguilles 101, alors que les entretoises de talon 32 sont montées sur les contre-aiguilles 101 et les lames d'aiguille 102. Comme on peut le voir, les entretoises de talon 32 sont dissymétriques et présentent des branches parallèles inégales alors, que, de préférence, l'entretoise de pointe 31 est symétrique et présente des branches parallèles égales.

Selon l'invention, l'entretoise de pointe 31 et les entretoises de talon 32 sont faites, de préférence, en fonte ou en acier.

Les selles 40 sont faites de plaques 41 pratique-

ment rectangulaires, dont l'une des faces 401 est destinée à supporter les contre-aiguilles 101 et les lames d'aiguille 102. Ces plaques sont transpercées de trous 402, de préférence à proximité de leurs petits côtés opposés, pour recevoir les moyens de fixation aux traverses. Comme on peut l'observer, notamment sur la Figure 1, la longueur des grands côtés opposés des plaques va croissant d'une selle à l'autre, de la pointe au talon de l'aiguillage.

De préférence, les selles sont faites en acier.

Les butées 50 comprennent des butées intérieures 51 et des butées extérieures 52.

Les butées intérieures 51 sont disposées entre les deux lames d'aiguille 102 et ont, de préférence, la configuration d'un tronçon de poutre en T avec une table 510, trapézoïdale, et un socle 511, parallélépipédique. Ces table et socle sont transpercés d'un trou 502 pour recevoir les moyens de fixation aux traverses. Comme on peut le voir, la longueur des bases parallèles de la table 510 trapézoïdale va croissant d'une butée intérieure à l'autre, de la pointe au talon de l'aiguillage.

Les table et socle des butées intérieures sont faits en acier et sont réunis l'un à l'autre de préférence par soudage.

Les butées extérieures 52 ont, de préférence, la configuration de pions cylindriques qui sont percés axialement d'un alésage 503 borgne, de préférence taraudé, pour recevoir des moyens de montage sur les contre-aiguilles 101. Comme on peut l'observer, la longueur axiale des butées extérieures 52 va croissant d'une butée à l'autre de la pointe au talon de l'aiguillage.

Ces butées extérieures sont faites, de préférence, en acier.

Pour fabriquer les platines, les selles et les butées et les entretoises, on utilise, de préférence, des aciers E 24-2, A 50 et E 26-1.

Les rails 10 dont sont faits les contre-aiguilles 101 et les lames d'aiguille 102 sont, par exemple, des rails VIGNOLES traditionnels en acier au carbone.

Les constituants que l'on a décrit précédemment sont réunis, comme schématisé sur la Figure 1, pour fabriquer un aiguillage selon l'invention.

On commence par placer les contre-aiguilles 101 sur une table de montage et on les réunit à l'aide de l'entretoise de pointe 31, ainsi qu'à la platine terminale double de talon 22; on procède, de préférence, dans cet ordre puisque ceci permet de positionner avec précision, en pointe et en talon, le contre-aiguille 101 courbe par rapport au contre-aiguille 101 rectiligne. La mise au rayon, suivant sa longueur, du contre-aiguille 101 courbe est obtenue par la mise en place des selles 40 qui permettent de fixer avec précision les ordonnées de la courbe à obtenir. Ensuite, on met en place la platine terminale simple de pointe 21 qui a pour rôle essentiel d'assurer une des ordonnées du contre-aiguille 101, d'une part, et, d'autre part, éven-

tuellement de supporter le système de commande, d'enclenchement et d'immobilisation des lames d'aiguille qui peut différer d'un aiguillage à l'autre.

On réunit les pointes des lames d'aiguille 102, de préférence, avec interposition d'un tampon en un matériau qui facilite le glissement relatif des deux lames d'aiguille l'une contre l'autre lors de leur flexion afin de diminuer l'effort de manoeuvre à appliquer pour changer de direction. Ces tampons sont, par exemple, fait en polyamide ou en polyéthylène.

Les lames d'aiguille 102 ainsi réunies sont placées entre les contre-aiguilles 101 et sont fixées en talon sur la platine terminale double de talon 22. Pour ce faire, on utilise d'une part, les entretoises de talon 30 qui permettent d'associer les talons de chaque couple contre-aiguille et lame d'aiguille. Ceci permet ainsi de fixer avec une grande précision l'écartement des flancs des champignons qui définissent l'ornièr de guidage. Ceci fait, on fixe alors les butées intérieures 51 de talon, puis on met en place les butées extérieures 52 de pointe.

L'aiguillage selon l'invention convient particulièrement aux voies pour véhicules automatiques de transport de personnes.

De ce qui précède, on comprend facilement tout l'intérêt d'un aiguillage selon l'invention qui est obtenu à partir d'un nombre minimum minimorum de constituants qui sont essentiellement réunis par mécano-assemblage ou mécano-soudage. Ceci permet notamment de supprimer la durée préparatoire de fabrication des moules et la durée d'exécution de la coulée tout en permettant des gains notables en masse et en encombrement.

Revendications

1. Aiguillage pour voie de guidage à ornière (O) constituée de deux rails (10) latéraux ayant de préférence chacun un patin (11), une âme (12) et un champignon (13) entre les flancs (130) en vis-à-vis et écartés desquels peut circuler librement un galet (G) monté sur un véhicule (V) à diriger par cette voie, où cet aiguillage destiné à être porté par des traverses a un châssis d'aiguillage formé à partir de deux contre-aiguilles (101) fixes et de deux lames d'aiguille (102) partiellement mobiles qui ont chacune une pointe et un talon et qui sont disposées entre ces contre-aiguilles (101) de manière que leurs talons soient immobilisés et que leurs pointes puissent être déplacées simultanément par flexion des lames d'aiguille (102) afin qu'alternativement l'une ou l'autre de celles-ci (102) soit appliquée sur l'un ou l'autre de ces contre-aiguilles (101) pour à partir d'un itinéraire principal (P) donner accès à un itinéraire direct (D) ou à un itinéraire dévié (d), caractérisé en ce qu'il comprend un châssis constitué, entre autres,

d'une platine (21) terminale simple de pointe pour maintenir les contre-aiguilles (101) ayant leur origine sur l'itinéraire principal (P), d'une platine (22) terminale double de talon pour maintenir chacun des deux couples contre-aiguille (101)-talon de lame d'aiguille (102) de chacun des itinéraires direct (D) et dévié (d), des entetoises (30, 31, 32) pour tenir écartés les contre-aiguilles (101) de l'itinéraire principal (P) et les couples contre-aiguille (101)-talon de lame d'aiguille (102) de chacun des itinéraires direct (D) et dévié (d), des selles (40) pour supporter ces contre-aiguilles (101) et/ou lames d'aiguille (102), des butées (50, 51) intérieures placées entre les lames d'aiguille (102) à proximité de leur talon et portées par des selles (40), des butées (50, 52) extérieures placées entre contre-aiguilles (101) et lames d'aiguille (102) à proximité de leur pointe et portées par les contre-aiguilles (101).

2. Aiguillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la platine terminale simple de pointe (21) comprend une embase (200) approximativement rectangulaire avec une face (201) destinée à supporter ces contre-aiguilles et avec sur deux côtés opposés parallèles à la voie des prolongements (210) alignés, un ajour (211) transperçant cette embase (200) dans l'axe de ces prolongements (210) pour le passage d'une patte d'attaque (172) d'une tringle (171) d'un système de commande, d'enclenchement et d'immobilisation (17) des pointes des lames d'aiguille (102), sur la face opposée à celle (201) destinée à supporter ces contre-aiguille (101) de ces deux prolongements (210) un tunnel (212) en U fait de deux joues (213) latérales perpendiculaires à la face de l'embase et d'un plancher (214) approximativement parallèle à cette face et joignant ces joues (213) pour le passage de cette tringle (171) du système de commande, d'enclenchement et d'immobilisation (17), et des trous (202, 203) transperçant cette embase (200) à proximité de ces côtés portant ces prolongements (210) pour recevoir des moyens de fixation aux traverses et des moyens d'assemblage (15).

3. Aiguillage selon la revendication 2, caractérisé en ce que ces embase (200), joues (213) et planchers (214) sont faits en acier.

4. Aiguillage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la platine terminale double de talon (22) comprend une embase (200) approximativement trapézoïdale avec une face (201) destinée à supporter ces contre-aiguilles (101) et talons de lames d'aiguille (102), et deux découpes (221) ouvertes placées à proximité de ses côtés obliques et orientées parallèlement à ceux-ci, sur

cette face (201) et sur chacun des bords de ces découpes (221) parallèles à ces côtés obliques des ailes (222) parallèles à ces côtés et des renforts (223) perpendiculaires à ces côtés et s'étendant de ceux-ci à ces ailes (222), et des trous (202, 203) transperçant cette embase (200) au voisinage de ces ailes (222) pour recevoir des moyens de fixation aux traverses et des moyens d'assemblage (15).

5. Aiguillage selon la revendication 4, caractérisé en ce que ces embase (200), ailes (222) et renforts (223) sont faits en acier.

6. Aiguillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les entretoises (30) sont des poutres longilignes en U avec un pont (301) curviligne et deux branches (302) parallèles qui sont reliées par ce pont et qui sont transpercées de perçages (303) lamés intérieurement pour recevoir des moyens de montage (16) sur ces contre-aiguille (101) et/ou lames d'aiguille (102).

7. Aiguillage selon la revendication 6, caractérisé en ce que les branches (302) des entretoises de talon des itinéraires direct (D) et dévié (d) sont inégales.

8. Aiguillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les entretoises (30) sont en acier.

9. Aiguillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les selles (40) sont des plaques (41) pratiquement rectangulaires dont l'une des faces (401) est destinée à supporter ces contre-aiguilles (101) et/ou lames d'aiguille (102), qui sont transpercées de trous (402, 403) à proximité de leurs petits côtés opposés pour recevoir des moyens de fixation aux traverses et des moyens d'assemblage (15) et dont la longueur des grands côtés opposés va croissant d'une selle à l'autre, de la pointe au talon de l'aiguillage.

10. Aiguillage selon la revendication 9, caractérisé en ce que les selles sont en acier.

11. Aiguillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les butées intérieures (50, 51) ont la configuration d'un tronçon de poutre en T avec une table (510) trapézoïdale dont la longueur des bases va croissant d'une butée à l'autre, de la pointe au talon de l'aiguillage et un socle (511) parallélépipédique transpercés d'un trou (502) pour recevoir des moyens de fixation aux traverses.

12. Aiguillage selon la revendication 11, caractérisé en ce que la table (510) et le socle (511) sont faits en acier.

13. Aiguillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les butées extérieures (50, 52) ont la configuration de pions cylindriques percés axialement d'un alésage (503) borgne taraudé pour recevoir des moyens de montage (16) sur les contre-aiguilles (101) et dont la longueur va croissant d'une butée à l'autre, de la pointe au talon de l'aiguillage.

Patentansprüche

1. Weiche für eine Rillenführungsspur (O) bestehend aus zwei seitlichen Schienen (10), die vorzugsweise jeweils eine Kufe (11), ein Stegblech (12) und einen Schienenkopf (13) zwischen Flanken (130) aufweisen, denen gegenüber sich im Abstand eine Kontaktrolle (G) frei bewegen kann, die an einem von dieser Rillenführungsspur zu führenden Fahrzeug (V) angeordnet ist, wobei diese von Querträgern abgestützte Weiche ein Weichenchassis aufweist, das aus zwei festen Backenschienen (101) und zwei teilweise beweglichen Weichenzungen (102) gebildet ist, die jeweils einen Kopfteil und einen Fußteil aufweisen, die zwischen diesen Backenschienen so angeordnet sind, daß ihre Fußteile immobilisiert sind, während ihre Kopfteile gleichzeitig durch Biegung der Weichenzungen (102) verschoben werden können, so daß abwechselnd die eine oder andere dieser Weichenzungen (102) an die eine oder andere der Backenschienen (101) angelegt werden kann, um ab einem Hauptpfad (P) Zugang zu einem direkten Pfad (D) oder zu einer Ableitung (d) zu gewährleisten,

dadurch gekennzeichnet, daß

sie ein Chassis aufweist, das unter anderem aus einer einfachen den Kopfteil bildenden Endplatine (21) besteht, um die vom dem Hauptpfad (P) ausgehenden Backenschienen (101) zu halten, sowie eine doppelte den Fußteil bildende Endplatine (22), um die beiden Paare aus Backenschienen (101) und Fußteil der Weichenzungen (102) sowohl des direkten Pfades (D) als auch der Ableitung (d) zu halten, sowie Abstandsstücke (30, 31, 32), um die Backenschienen (101) von dem Hauptpfad (P) und die Paare aus Backenschienen (101) und Fußteil der Weichenzungen (102) sowohl von dem direkten Pfad (D) als auch von der Ableitung (d) wegzuspreizen, sowie Sättel (40), um die Backenschienen (101) und/oder Weichenzungen (102) abzustützen, sowie innere Widerlager (50, 51), die zwischen den Weichenzungen (102) in der Nähe ihres Fußteils

angeordnet sind und von den Sätteln (40) abgestützt werden, sowie äußere Widerlager, die zwischen den Backenschienen (101) und den Weichenzungen (102) in der Nähe ihres Kopfteils angeordnet sind und von den Backenschienen (101) getragen werden.

2. Weiche nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
die einfache Endplatte des Kopfteils (21) eine weitgehend rechteckige Fußplatte (200) mit einer Fläche (201) für die Abstützung der Backenschienen aufweist, und an zwei gegenüberliegenden Seiten parallel zur Schiene gefluchtete Verlängerungen (210), einen Ausschnitt (211), welcher die Fußplatte (200) in der Achse der Verlängerungen (210) für den Durchtritt eines Zungenklobens (172) eines Dreiecks (171) eines Systems (17) für die Betätigung, das Einklinken und Immobilisieren der Kopfteile der Weichenzungen (102) durchquert, und an der der Fläche (201) gegenüberliegenden Fläche, welche diese Backenschienen (101) dieser beiden Verlängerungen (210) trägt, einen U-förmigen Tunnel (212) aus zwei rechtwinklig zur Fläche des Fußteils verlaufenden seitlichen Backen (213) und einem Bodenteil (214), der weitgehend parallel zu dieser Fläche verläuft und die Backen (213) für den Durchtritt des Dreiecks (171) des Systems (17) für die Betätigung, das Einklinken und das Immobilisieren verbindet, sowie Bohrungen (202, 203), welche den Fußteil (200) in der Nähe seiner die Verlängerungen (210) tragenden Seiten durchqueren, um Mittel für die Befestigung der Zusammenbaumittel (15) an den Querträgern aufzunehmen. 10 15 20 25 30 35
3. Weiche nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Fußteil, die Backen (213) und der Boden (214) aus Stahl hergestellt sind. 40
4. Weiche nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
die doppelte Endplatte (22) des Fußteils eine weitgehend trapezförmige Fußplatte (200) mit einer Fläche (201) aufweist, um die Backenschienen (101) und die Fußteile der Weichenzungen (102) abzustützen, sowie zwei Ausschnitte (221), die in der Nähe ihrer Querseiten parallel zu diesen angeordnet sind, sowie auf dieser Fläche (201) und auf den Rändern dieser Ausschnitte (121) parallel zu den Querseiten angeordnete Flügel (222), sowie rechtwinklig zu diesen Seiten verlaufende Verstärkungen (223), die sich von diesen zu den Flügeln (222) erstrecken, sowie Bohrungen (202, 203), die die Fußplatte (200) in der Nähe der Flügel (222) durchqueren, um Mittel 45 50 55

für die Befestigung der Zusammenbaumittel (15) an den Querträgern aufzunehmen.

5. Weiche nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Fußplatte (200), die Flügel (222) und die Verstärkungen (223) aus Stahl bestehen.
6. Weiche nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Abstandsstücke (30) längliche U-förmige Balken mit einem gekrümmten Steg (301) und zwei parallelen Schenkeln (302) sind, die durch diesen Steg verbunden werden und die innen angefasste Bohrungen (303) enthalten, um Mittel für die Montage (16) auf diesen Backenschienen (101) und/oder Weichenzungen (102) aufzunehmen.
7. Weiche nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Schenkel (302) der Abstandsstücke des Fußteils des direkten Pfades (D) und der Ableitung (d) ungleich sind.
8. Weiche nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Abstandsstücke (30) aus Stahl bestehen.
9. Weiche nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Sättel (40) weitgehend rechtwinklige Platten (41) sind, deren eine Fläche (401) dafür bestimmt ist, diese Backenschienen (101) und/oder Weichenzungen (102) abzustützen, und die an ihren gegenüberliegenden kurzen Seiten von Bohrungen (402, 403) durchquert werden, um Mittel für die Befestigung an den Querträgern und Zusammenbaumittel (15) aufzunehmen, und bei denen die Länge der gegenüberliegenden großen Seiten von einem Sattel zum anderen zwischen dem Kopfteil und dem Fußteil der Weiche ansteigt.
10. Weiche nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Sättel aus Stahl hergestellt sind.
11. Weiche nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß
die inneren Widerlager (50, 51) die Konfiguration eines T-förmigen Balkenabschnittes mit einem trapezförmigen Tisch (510) haben, dessen Basislänge von einem Widerlager zum nächsten zwischen dem Kopfteil und dem Fußteil der Weiche ansteigt, und mit einem parallelepipedischen Sockel (511), der von einer Bohrung (502) für die Aufnahme von Mitteln für die Befestigung an den Querträgern durchquert wird.

12. Weiche nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Tisch (510) und der Sockel (511) aus Stahl hergestellt sind.

13. Weiche nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die äußeren Widerlager (50, 52) die Konfiguration von zylindrischen Stiften haben, die axial von einem Sacklochgewinde (503) durchquert werden, um Mittel (16) für die Montage an den Backenschienen (101) aufzunehmen und deren Länge von einem Widerlager zum anderen zwischen dem Kopfteil und dem Fußteil der Weiche ansteigt.

Claims

1. Switch for a guide track having a groove (O), constituted by two lateral rails (10) each preferably having a foot (11), a web (12) and a head (13), between the facing and spaced-apart flanks (130) of which there may freely circulate a roller (G) mounted on a vehicle (V) to be directed by this track, in which arrangement this switch intended to be carried by sleepers has a switch frame formed from two fixed stock rails (101) and from two partially movable switch blades (102) which each have a point and a heel and which are arranged between these stock rails (101) in such a manner that their heels are immobilised and their points may be displaced simultaneously by flexion of the switch blades (102) in order that, alternately, one or the other of the latter (102) is applied against one of the other of these stock rails (101) so as, starting from a principal route (P), to give access to a direct route (D) or to a deviated route (d), characterised in that it comprises a frame constituted, inter alia, by a single end plate (21) for a point for maintaining the stock rails (101) which have their origin on the principal route (P), by a double end plate (22) for a heel for maintaining each of the two stock rail N-(101)/switch blade (102) heel pairs of each of the direct (D) and deviated (d) routes, by spacers (30, 31, 32) for keeping a distance between the stock rails (101) of the principal route (P) and the stock rail (101)/switch blade (102) heel pairs of each of the direct (D) and deviated (d) routes, by sole-plates (40) for supporting these rails (101) and/or switch blades (102), by inner stops (50, 51) placed between the switch blades (102) in the vicinity of their heel and carried by sole-plates (40), and by outer stops (50, 52) placed between stock rails (101) and switch blades (102) in the vicinity of their point and carried by the stock rails (101).

2. Switch according to Claim 1, characterised in that the single end plate (21) for a point comprises an approximately rectangular base (200) having a face (201) intended to support these stock rails and having on two opposite sides parallel to the track aligned extensions (210), and opening (211) traversing this base (200) in the axis of these extensions (210) for the passage of an engagement lug (172) of a rod (171) of a control, interlocking and immobilisation system (17) for the points of the switch blades (102), a U-shaped tunnel (212) on the face (210) of these two extensions opposite that (201) intended to support these stock rails (101), which tunnel is made from two lateral cheeks (213) perpendicular to the face of the base and from a floor (214) approximately parallel to this face and joining these cheeks (213) for the passage of this rod (171) of the control, interlocking and immobilisation system (17), and holes (202, 203) traversing this base (200) in the vicinity of these sides carrying these extensions (210) in order to receive means for fixing to the sleepers and assembly means (15).

3. Switch according to Claim 2, characterised in that this base (200), these cheeks (213) and these floors (214) are made of steel.

4. Switch according to Claim 1 or 2, characterised in that the double end plate (22) for a heel comprises an approximately trapezoidal base (200) having a face (201) intended to support these stock rails (101) and switch blade (102) heels, and two open cutouts (221) placed in the vicinity of its oblique sides and which are oriented parallel to these sides, wings (222) on this face (201) and on each of the edges of these cutouts (221) parallel to these oblique sides, which wings are parallel to these sides, and reinforcement (223) perpendicular to these sides and extending from them to these wings (222), and holes (202, 203) traversing this base (200) in proximity to these wings (222), in order to receive means for fixing to the sleepers and assembly means (15).

5. Switch according to Claim 4, characterised in that this base (200), these wings (222) and these reinforcements (223) are made of steel.

6. Switch according to any one of Claims 1 to 5, characterised in that the spacers (30) are U-shaped elongate beams having a curvilinear bridge (301) and two parallel branches (302) which are connected by this bridge and which are traversed by drill holes (303) bevelled on the inside for receiving means (16) for mounting on these stock rails (101) and/or switch blades (102).

7. Switch according to Claim 6, characterised in that the branches (302) of the spacers for the heel of the direct (D) and deviated (d) routes are unequal. 5
8. Switch according to any one of Claims 1 to 7, characterised in that the spacers (30) are made of steel.
9. Switch according to any one of Claims 1 to 8, characterised in that the sole-plates (40) are virtually rectangular sheets (41), one of the faces (401) of which is intended to support these stock rails (101) and/or switch blades (102), and which are traversed by holes 402, 403 in the vicinity of their small opposite sides in order to receive means for fixing to the sleepers and assembly means (15), and the length of the large opposite sides of which increases from one sole-plate to the other, from the point to the heel of the switch. 10
15
20
10. Switch according to Claim 9, characterised in that the sole-plates are made of steel.
11. Switch according to any one of Claims 1 to 10, characterised in that the inner stops (50, 51) have the configuration of the T-shaped beam section with a trapezoidal table (510), the length of the base of which increases from one stop to the other, from the point to the heel of the switch, and a parallelepipedal support stand (511) traversed by a hole (502) in order to receive means for fixing to the sleepers. 25
30
12. Switch according to Claim 11, characterised in that the table (510) and the support stand (511) are made of steel. 35
13. Switch according to any one of Claims 1 to 12, characterised in that the outer stops (50, 52) have the configuration of cylindrical studs pierced axially by a threaded blind bore (503) in order to receive means (16) for mounting on the stock rails (101), and the length of which increases from one stop to the other, from the point to the heel of the switch. 40
45

50

55

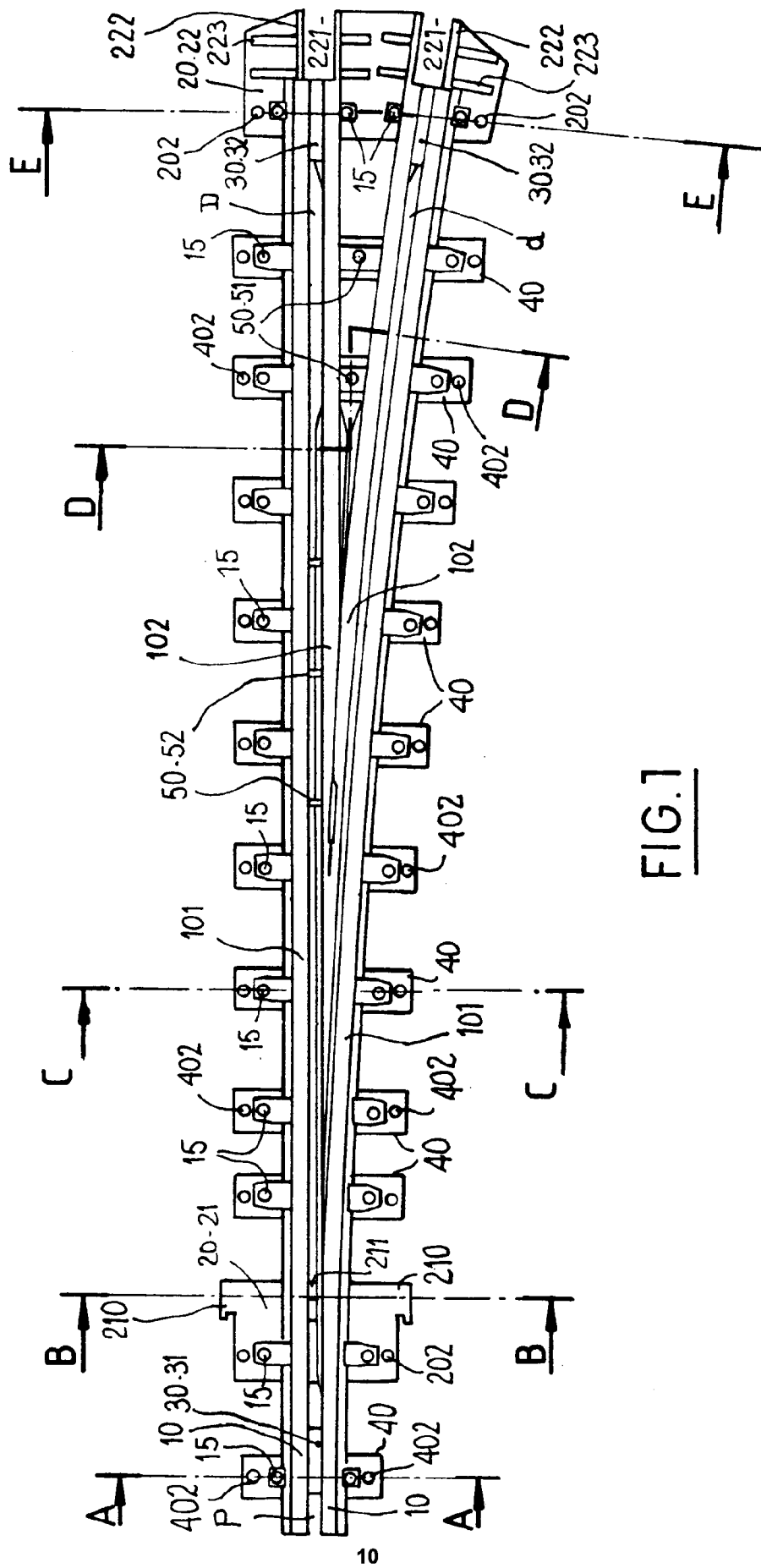
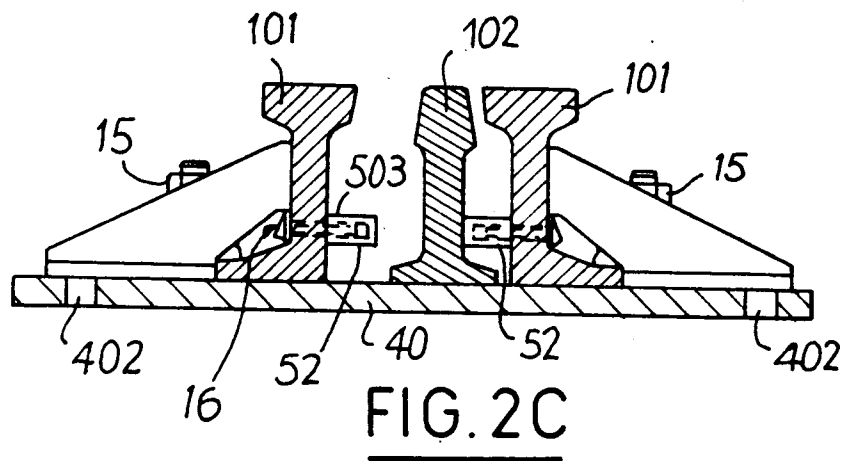
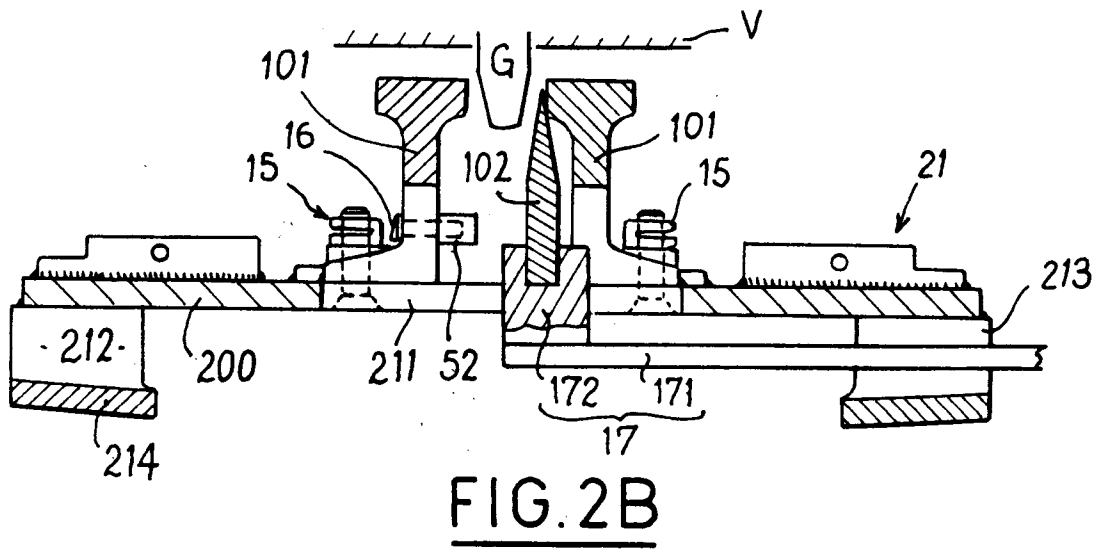
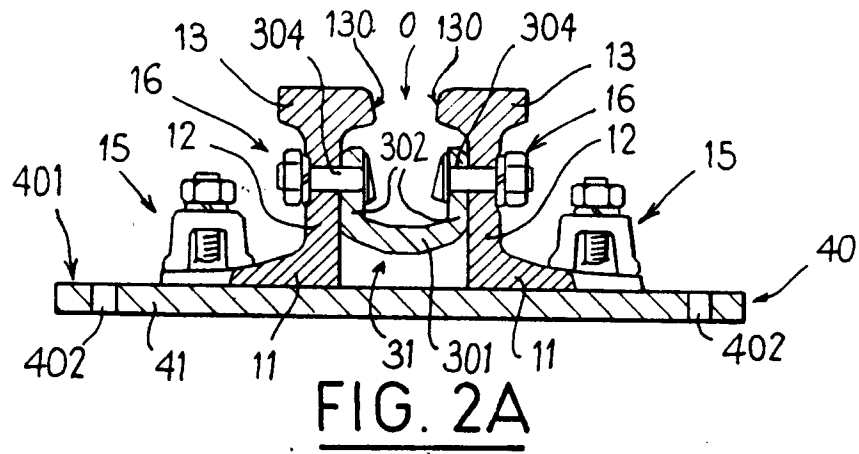


FIG. 1



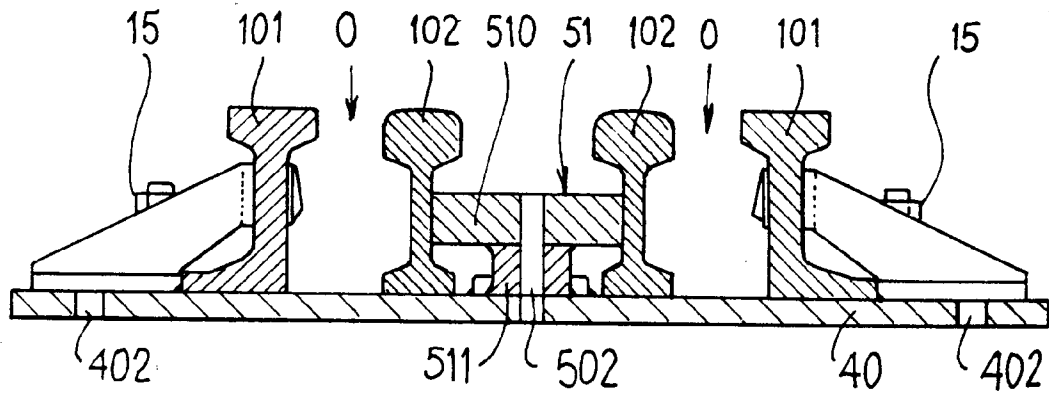


FIG. 2D

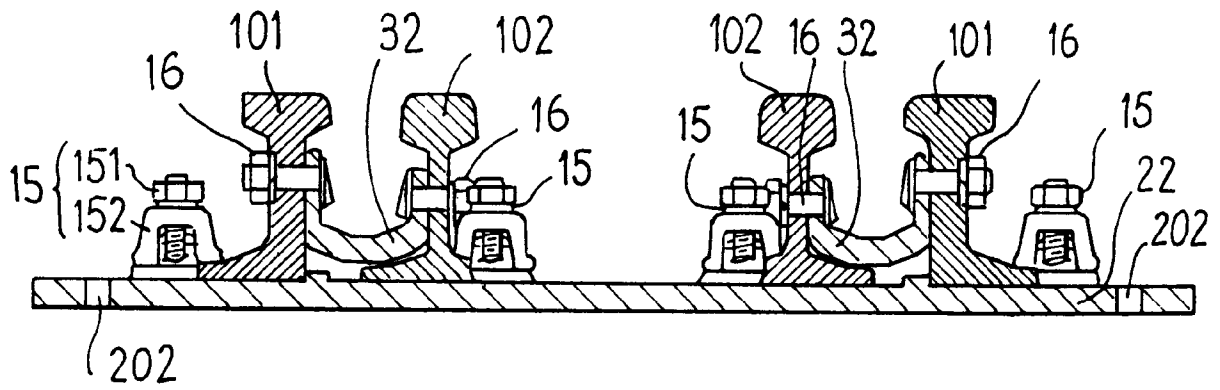


FIG. 2E

