



(11) **EP 1 854 522 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.11.2007 Bulletin 2007/46

(51) Int Cl.:
A63H 19/32 (2006.01) E01B 7/18 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07364006.2**

(22) Date de dépôt: **18.04.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **Gautier, Alain-Marie**
22370 Pleneuf Val André (FR)

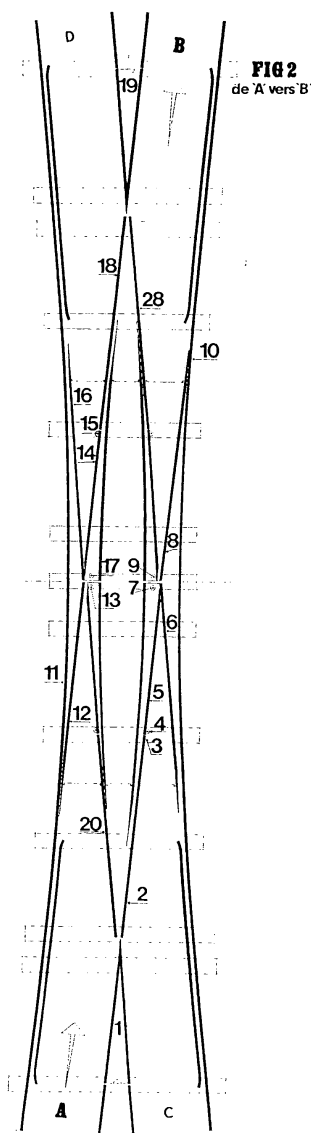
(72) Inventeur: **Gautier, Alain-Marie**
22370 Pleneuf Val André (FR)

(30) Priorité: **11.05.2006 FR 0604154**

(54) **Traversée jonction double sans lacune**

(57) Actuellement dans le réseau ferré réel et en modélisme ferroviaire les aiguillages appelés « Traversée jonction double » sont caractérisés par un système de croisements déterminant des lacunes où ruptures momentanées des rails permettant le passage des roues. Ce principe engendre secousses et inconfort au passage de celles-ci et ne permet pas les grandes vitesses.

L'invention permet une linéarité continue de la voie en supprimant ces lacunes où ruptures assurant un passage de roues sans secousse particulièrement à grande vitesse.



EP 1 854 522 A1

Description

[0001] L'invention concerne une très nette amélioration apportée à un appareil de voie en l'occurrence un aiguillage pour voies ferrées de modélisme ferroviaire, valable pour toutes les échelles cette invention ne découle pas d'un système qui existerait dans les réseaux ferrés réels, celui-ci n'étant pas.

[0002] Appelé T.J.D. (Traversée Jonction Double) ce terme employé dans la voie réelle est repris comme tel dans le modélisme ferroviaire.

[0003] Figure 1 -- La T.J.D. permet un croisement en X, dans la direction de A vers B ou C vers D plus un évitement à droite dans la direction C vers B et à gauche dans la direction A vers D.

[0004] Dans l'état actuel, réellement comme en modélisme il existe à chaque cisaillement ce que l'on appelle des "lacunes" (3) ou rupture de la continuité linéaire du rail, donc de la voie...

[0005] En modélisme ferroviaire le passage à grande vitesse de ces "lacunes" peut provoquer des déraillements ou des mouvements disgracieux lors du passage d'un essieu ou d'un bissel, celui-ci étant censé aider à l'inscription de la machine dans les aiguillages entre autres.

[0006] Considérant le rail de gauche dans la direction de C vers D l'essieu rencontre une première "lacune" due à la rupture linéaire entre la pointe de coeur fixe (1) et le rail fixe (2).

[0007] Ensuite il rencontrera en (3) une "lacune" particulièrement sensible (objet de l'invention) avant de s'engager sur le rail (4) appartenant à la fourchette mobile axée en (5) s'appuyant en sifflet sur le rail (6)

[0008] Considérant le rail de droite (7) l'essieu rencontre le rail (8) s'appuyant en sifflet sur le rail (7), appartenant à la fourchette mobile axée en (9)

[0009] Ensuite il rencontrera en (3') l'autre "lacune" particulièrement sensible (objet de l'invention) avant de s'engager sur le rail fixe (11) aligné après une dernière "lacune" sur la pointe de coeur fixe (12)... Cette disposition structurale est également la même de A vers B, de C vers B, et de A vers D.

[0010] Avec un bogie, le risque est diminué du fait que le deuxième essieu du bloc bogie est encore sur une voie au parallèle linéaire continue, quand le premier essieu est engagé dans la "lacune", le deuxième essieu assurant plus sûrement la direction affichée.

[0011] L'invention : L'appareil de voie T.J.D. mis au point supprime la totalité de ces "lacunes", assurant une parfaite continuité linéaire de la voie, particulièrement à très grande vitesse. Cette T.J.D. est installée sur un réseau à l'échelle (1) et donne entière satisfaction.

[0012] La Figure (2) représente la vue en plan de cette T.J.D. dans le sens de la circulation de A vers B.

Rail de droite, l'essieu rencontre la pointe de coeur mobile (1) qui s'aligne sans "lacune" avec le rail fixe (2) sectionné en (3); Après cette coupure sans "lacune" un axe (4) articule un rail mobile (5) qui s'appuie en sifflet sur la

tête du rail (6) appartenant à la fourchette mobile axée en (7).

[0013] Le suivi linéaire se poursuit sans "lacune" par un rail mobile (8) appartenant à la fourchette mobile axée en (9) et s'appuyant en sifflet sur le rail (10) qui se poursuit se raccordant au réseau.

[0014] Considérant le rail de gauche, l'essieu roule sur le rail (11) Il rencontre le rail (12) s'appuyant en sifflet sur le rail (11) et appartenant à la fourchette mobile axée en (13).

[0015] Le suivi linéaire se poursuit sans "lacune" par un rail mobile (14) axé en (15) et s'appuyant en sifflet sur la tête du rail (16) appartenant à la fourchette mobile axée en (17). Enfin il passera sans "lacune" sur le rail fixe (18) sur lequel s'alignera sans "lacune" la pointe de coeur mobile (19) pour enfin se raccorder au réseau.

[0016] La Figure (3) représente la vue en plan de cette T.J.D. dans le sens de la circulation de C vers D.

Rail de gauche, l'essieu rencontre la pointe de coeur (1) qui s'aligne sans "lacune" avec le rail fixe (20) sectionné en (21). Après cette coupure, sans "lacune" un axe (22) articule un rail mobile (23) qui s'appuie en sifflet sur la tête du rail (12) appartenant à la fourchette mobile axée en (13).

[0017] Le suivi linéaire se poursuit sans "lacune" par un rail mobile (16) appartenant à la fourchette mobile axée en (17) et s'appuyant en sifflet sur le rail (11) qui se poursuit se raccordant au réseau.

[0018] Considérant le rail de droite, l'essieu roule sur un rail (10) Il rencontre le rail (6) s'appuyant en sifflet sur le rail (10) et appartenant à la fourchette mobile axée en (7).

[0019] Le suivi linéaire se poursuit sans "lacune" par un rail mobile (29) axé en (30) et s'appuyant en sifflet sur la tête du rail (8) appartenant à la fourchette mobile axée en (9).

[0020] Enfin il passera sans "lacune" sur le rail fixe (28) sur lequel s'alignera la pointe de coeur mobile (19) pour enfin se raccorder au réseau.

[0021] La Figure 4 représente la vue en plan de cette T.J.D. dans le sens de circulation de C vers B

[0022] Rail de gauche, l'essieu rencontre la pointe de coeur mobile (1) qui s'aligne sans "lacune" avec le rail fixe (20) sectionné en (21). Il sera aiguillé sur le rail (24) appuyé en sifflet sur le rail fixe (20) et appartenant à la fourchette mobile axée en (13). Le suivi linéaire se poursuit sans "lacune" par un rail mobile (25) s'appuyant en sifflet sur le rail fixe (18) et appartenant à la fourchette mobile axée en (17); La pointe de coeur mobile (19) s'alignera sur le rail fixe (18).

[0023] Considérant le rail de droite, l'essieu roule sur le rail (10) dans sa continuité linéaire.

[0024] La Figure 5 représente la vue en plan de cette T.J.D. dans le sens de circulation de A vers D.

[0025] Rail de droite, l'essieu rencontre la pointe de coeur (1) qui s'aligne sans "lacune" sur le rail fixe (2) sectionné en (3);

Il sera aiguillé sur le rail (26) appuyé en sifflet sur le rail

fixe (2) et appartenant à la fourchette mobile axée en (7) .

[0026] Le suivi linéaire se poursuit sans "lacune" par un rail mobile (27) appartenant à la fourchette mobile axée en (9) et s'appuyant en sifflet sur le rail fixe (28) sur lequel s'alignera sans "lacune" la pointe de coeur (19) pour enfin se raccorder avec le réseau .

[0027] Considérant le rail de gauche , l'essieu roule sur le rail (11) dans sa continuité linéaire .

Figure 6

[0028] Au regard de la figure 5 de A vers D est placée la figure 6 A vers D afin de visualiser schématiquement le fonctionnement de l'Invention dans le cadre de la revendication

[0029] Les fourchettes mobiles articulées et axées en (9) et (17) sont couplées en (31) et (32) et avec la pointe de coeur mobile (19) en (33) .

Les fourchettes mobiles articulées et axées en (13) et (7) sont couplées en (34) et (35) et avec la pointe de coeur mobile (1) en (36) .

Le fléchage indique que l'ensemble de la Figure 6 tiré par (37) va positionner la voie dans la direction de A vers D.

Lorsque l'ensemble sera relâché la voie se mettra en position de C vers B (voir Figure 7)

Figure 7

[0030] Au regard de la Figure 4 de C vers B est placée la Figure 7 C vers B afin de visualiser schématiquement le fonctionnement de l'Invention dans le cadre de la revendication .

[0031] Les fourchettes mobiles articulées et axées en (9) et (17) sont couplées en (38) et (39) et avec la pointe de coeur mobile (19) en (40) .

Les fourchettes mobiles articulées et axées en (7) et (13) sont couplées en(41) et (42) et avec la pointe de coeur mobile (1) en (43) .

Le fléchage indique que l'ensemble de la Figure 7 tiré par(44) va relâcher l'ensemble de la Figure 6 . La voie se trouve dans la direction de C vers B .

Figure 8

[0032] Au regard de la Figure 2 de A vers B , est placée la Figure 8 , A vers B, afin de visualiser schématiquement le fonctionnement de l'Invention dans le cadre de la revendication .

[0033] Pour aller de A vers B , ou de C vers D , on considèrera la roue axée en (45). Lorsqu'elle pivote dans le sens contraire des aiguilles d'une montre , elle tire le point (46) placé en périphérie vers (47) qui va ,par la roue axée en (48) attirer le rail (12) appartenant à la fourchette articulée et axée en (13) qui va s'appuyer en sifflet sur le rail (11) .

Le rail (26) appartenant à la fourchette articulée et axée en (7) couplé à la fourchette (13) va s'ouvrir .

[0034] Simultanément le rail (23) axé en (22) et le rail (5) axé en (4) et couplés , fixés à la périphérie de la roue en (49) vont se déplacer de telle façon que le rail (5) s'appuyera en sifflet sur la tête du rail (6) ; Le rail (23) s'ouvrira ...

[0035] Dans le même temps la pointe de coeur mobile (1) reliée à la roue (45) par le passage aux roues (50) et (51) va être tirée par le point (52) se déplaçant en périphérie de la roue (45) pour s'aligner avec le rail fixe (2) .

[0036] De la même façon le point (53) va se déplacer en (54) et va attirer le rail (8) appartenant à la fourchette (9) qui va s'appuyer en sifflet sur le rail (10) en passant par la roue (55) .

[0037] Simultanément le rail (14) axé en (15) et le rail (29) axé en (30) et couplés , fixés à la périphérie de la roue en (56) vont se déplacer de telle façon que le rail (14) s'appuiera en sifflet sur la tête du rail (17), le rail (29) s'ouvrira .

[0038] Dans le même temps , la pointe de coeur mobile (19) reliée à la roue (45) par le passage aux roues (57) et (58) va être tirée par le point (59) se déplaçant en périphérie de la roue (45) pour s'aligner avec le rail fixe (18) .

Figure 9

[0039] Au regard de la Figure 3, de C vers D est placée la Figure 9, C vers D, afin de visualiser schématiquement le fonctionnement de l'Invention dans le cadre de la revendication .

[0040] Pour aller de C vers D, ou de A vers B , on considèrera comme en Figure 9 la roue axée en (45) mais pivotant comme relâchée dans le sens des aiguilles d'une montre . Dès lors la lecture des rails mobiles se fait dans l'autre sens .

[0041] Le point (47') en périphérie de la roue se placera en (46') qui va par la roue axée en (48) pousser le rail (12) appartenant à la fourchette articulée et axée en (13), ouvrant le passage

[0042] Le rail (26) appartenant à la fourchette articulée et axée en (7) couplé à la fourchette (13) va s'appuyer sur le rail fixe (2) .

Simultanément le rail (23) axé en (22) et le rail (5) axé en (4) et couplés , fixés à la périphérie de la roue en (49') vont se déplacer de telle façon que le rail (5) se dégageant ouvre le passage . Le rail (23) s'appuiera en sifflet sur la tête du rail (12) appartenant à la fourchette axée en (13) .

[0043] Dans le même temps la pointe de coeur mobile (1) reliée aux roues axées en (50) et (51) va être tirée par le point (52) se déplaçant en périphérie de la roue (45), pour s'aligner avec le rail fixe (20) .

[0044] De la même façon le point (54) en périphérie de la roue (45) se placera en (53') poussant le rail (8) appartenant à la fourchette articulée et axée en (9), couplée avec la fourchette (17) .

[0045] Simultanément le rail (14) axé en (15) et le rail (29) axé en (30) et couplés fixés à la périphérie de la

roue en (56') vont se déplacer de telle façon que le rail (14) se dégageant ouvre le passage .

[0046] Le rail (29) s'appuiera en sifflet sur la tête du rail (8) appartenant à la fourchette axée en (9) .

Dans le même temps la pointe de coeur (19) reliée aux roues axées en (57) et (58) va être tirée par le point (59) se déplaçant en périphérie de la roue (45) pour s'aligner avec le rail fixe (28) .

CONNEXIONS ELECTRIQUES

[0047] Le principe est décrit ici dans le cadre de la direction de A vers D Etant valable pour toutes les directions C vers D , C vers B , A vers B , ce descriptif n'y sera pas repris .

Ce sont les pointes de coeur mobiles (1) et (19) qui assurent la continuité des polarités suivant leurs positions .

[0048] Totalement isolées les pointes de coeur (19) et (1) couplées dans leur mouvement de translation : voir Fig.(6) (7) (8) (9) possèdent en pointe un flexible (60) qui s'appuyant suivant les directions affichées , ici A vers B , sur le rail (2) en polarité négative et le rail (28) également en polarité négative , vont alimenter chacune des pointes dans cette même polarité et assurer la continuité électrique .

[0049] Le rail (26) appartenant à la fourchette mobile axée en (7) est alimenté en polarité négative .

Le rail (27) appartenant à la fourchette mobile axée en (9) est alimenté en polarité négative .

Le rail (11) est alimenté dans tout son linéaire en polarité positive.

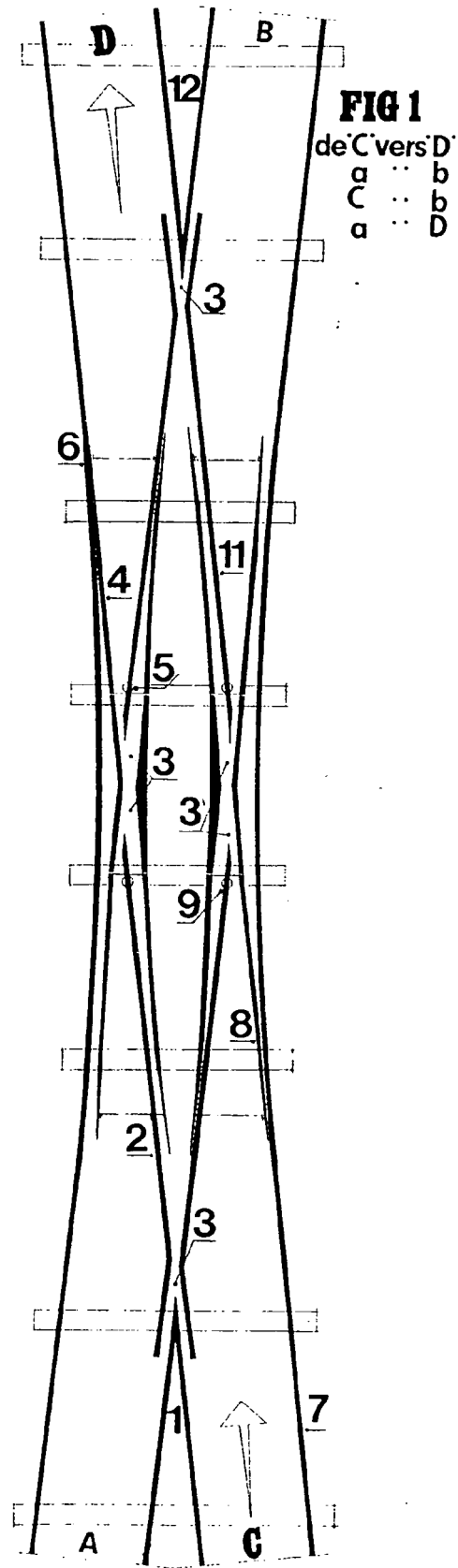
[0050] L'on conçoit que suivant les autres directions affichées les pointes de coeur mobiles (1) et (19) vont s'alimenter sur les rails fixes (20) et (18) .

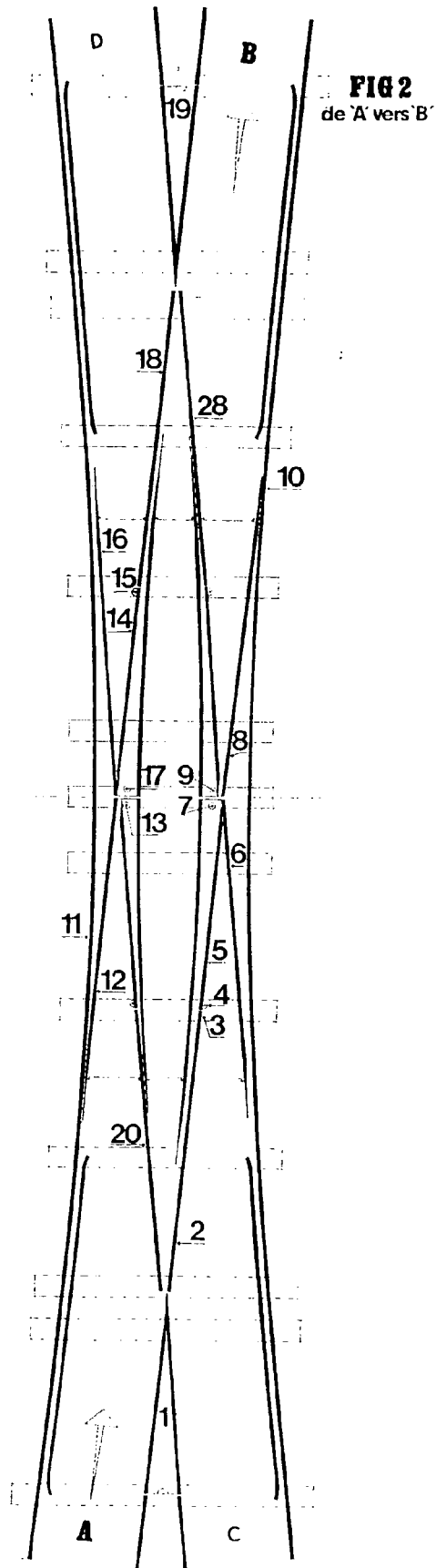
(AB) la roue droite rencontre successivement une pointe de coeur mobile (1), un rail fixe (2), un rail mobile (5), l'un des rails (8) d'une fourchette mobile, et un rail fixe (10), alors que la roue gauche rencontre successivement un rail fixe (11), l'un des rails (12) d'une fourchette mobile, un rail mobile (14), un rail fixe (18), et une pointe de coeur mobile (19), et que dans le cas d'une circulation déviée (AD), la roue droite rencontre successivement la pointe de coeur mobile (1), le rail fixe (2), un rail (26) d'une fourchette mobile, un rail (27) d'une autre fourchette mobile, et l'autre pointe de coeur mobile (19), alors que la roue gauche reste sur le rail fixe (11) .

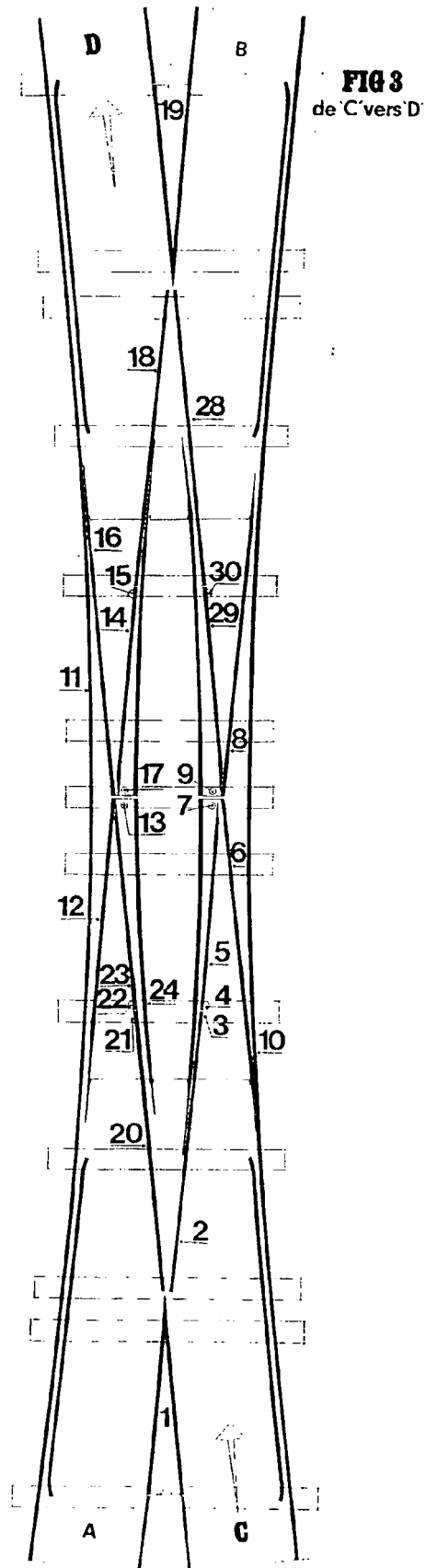
Revendications

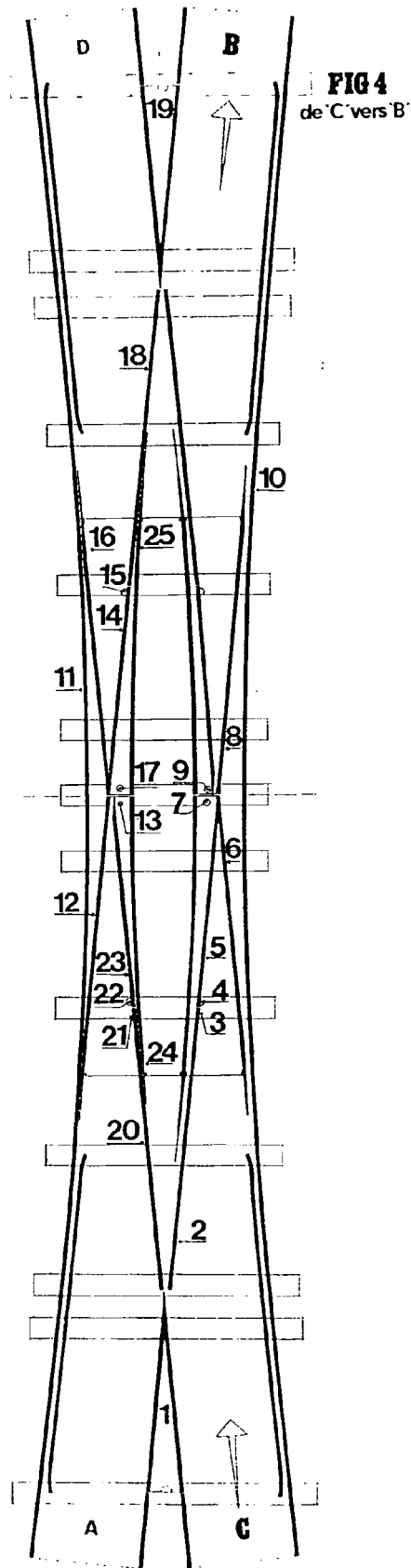
1. ppareil de voie du type traversée jonction double, en particulier pour le modélisme ferroviaire à toutes échelles, permettant des circulations directes (AB, CD) et déviées (AB,CD) sans lacune, **caractérisé en ce qu'il** comporte

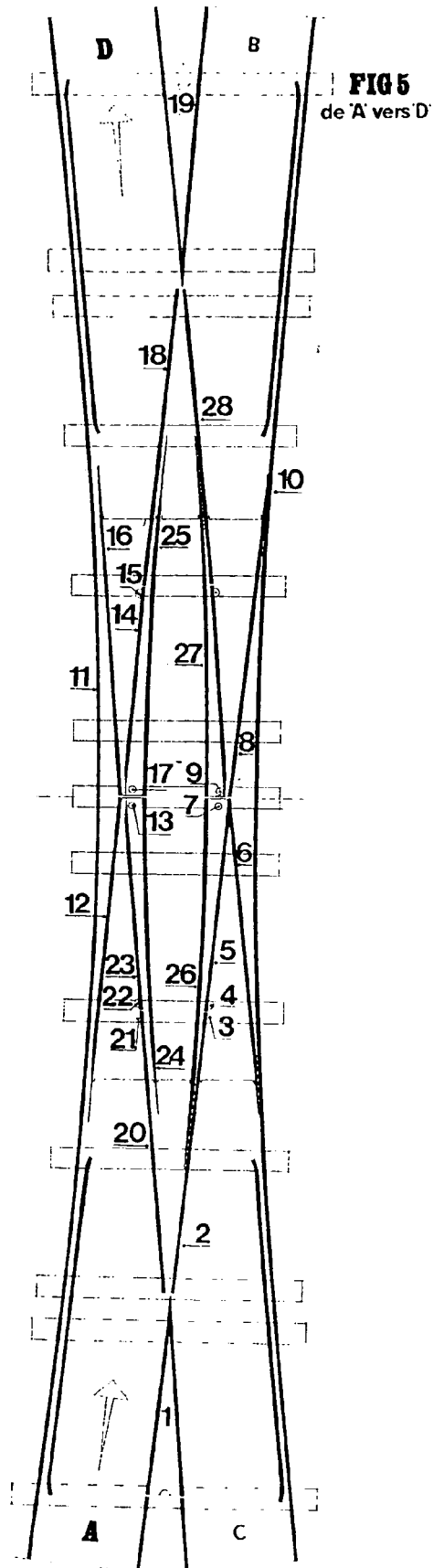
- des rails fixes(2,20,18,28,10,11),
- deux pointes de coeur mobiles (1,19),
- quatre fourchettes comportant chacune deux rails (8,27,12,24,16,25,6,26) ces fourchettes étant mobiles sur des axes respectifs (9,13,17,7),
- et quatre rails mobiles (5,14,23,29) sur des axes respectifs(4,15,22,30,,)
- les rails mobiles pouvant s'appliquer en sifflet sur l'un des rails de la fourchette correspondante du côté de l'axe de cette dernière, et l'autre rail de cette fourchette pouvant s'appliquer en sifflet sur le rail mobile du côté de l'axe de ce dernier, en sorte que dans le cas d'une circulation directe

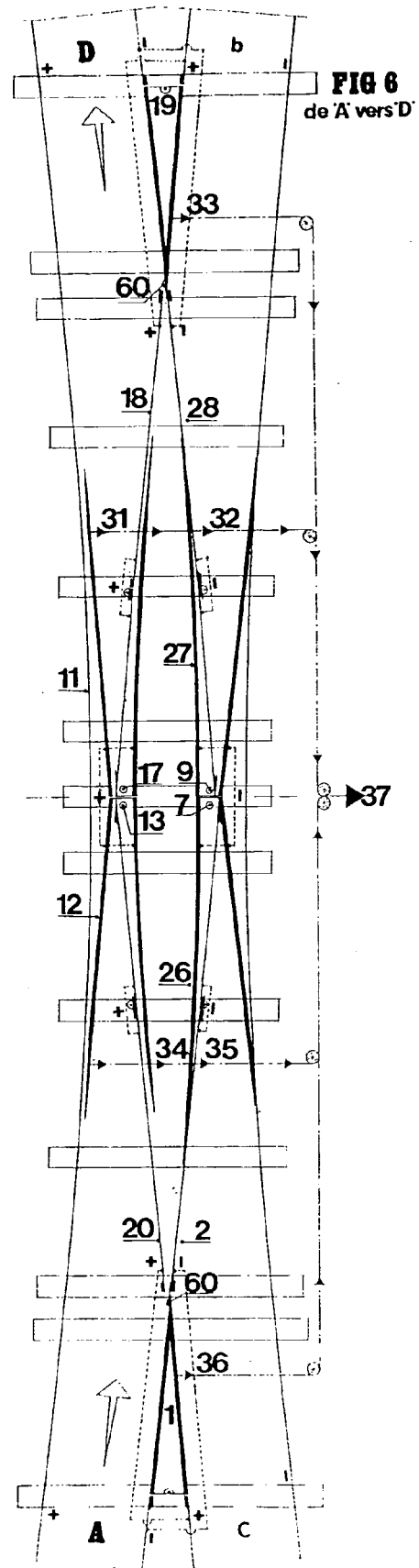
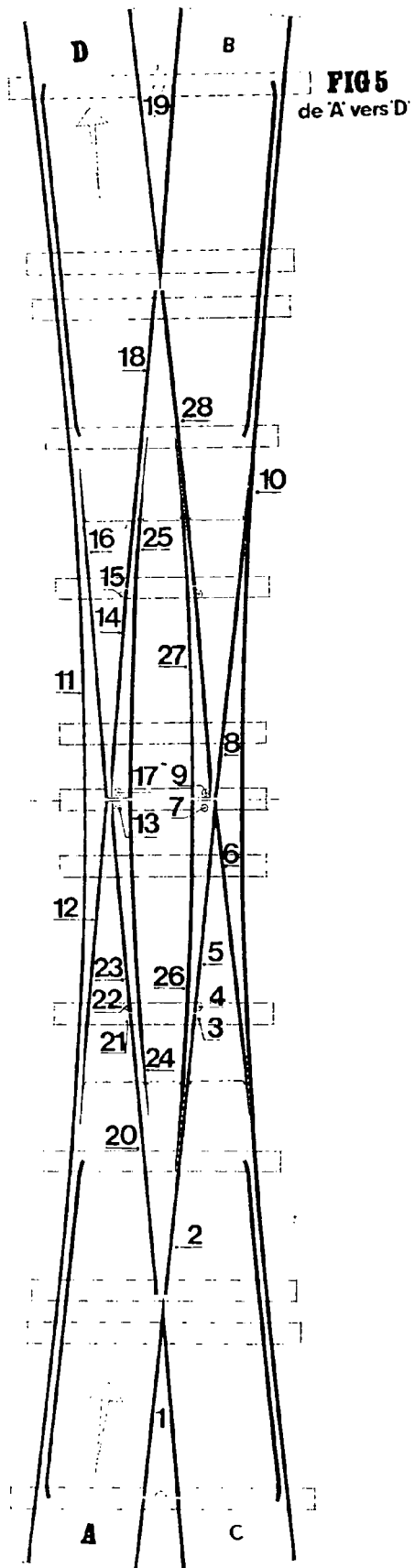


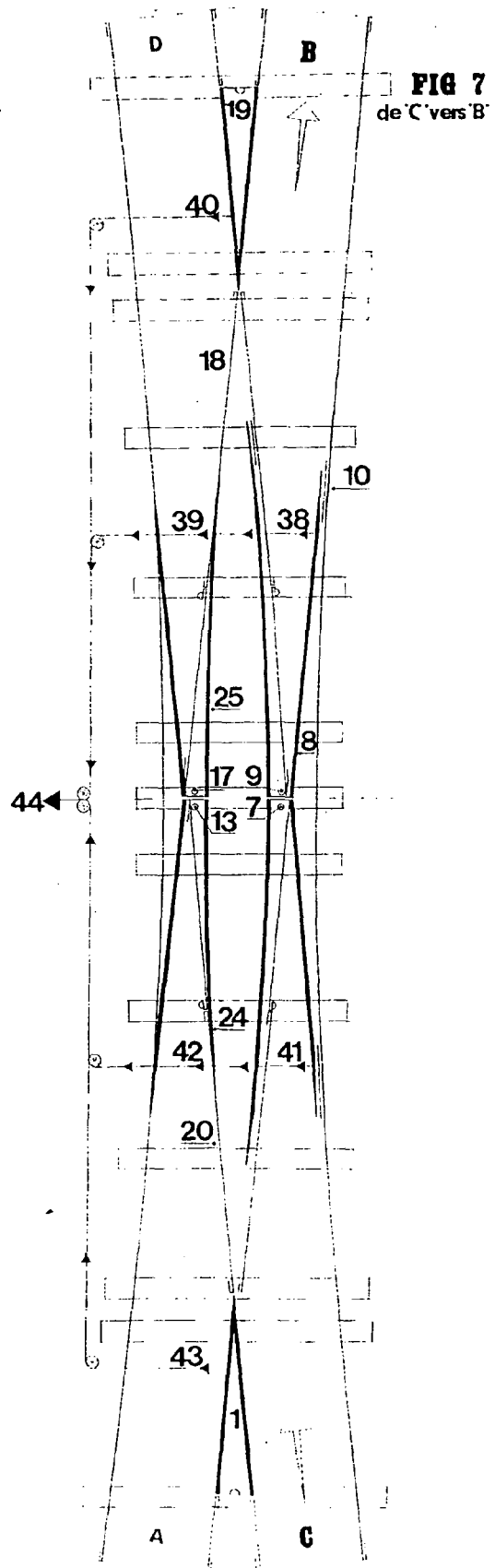
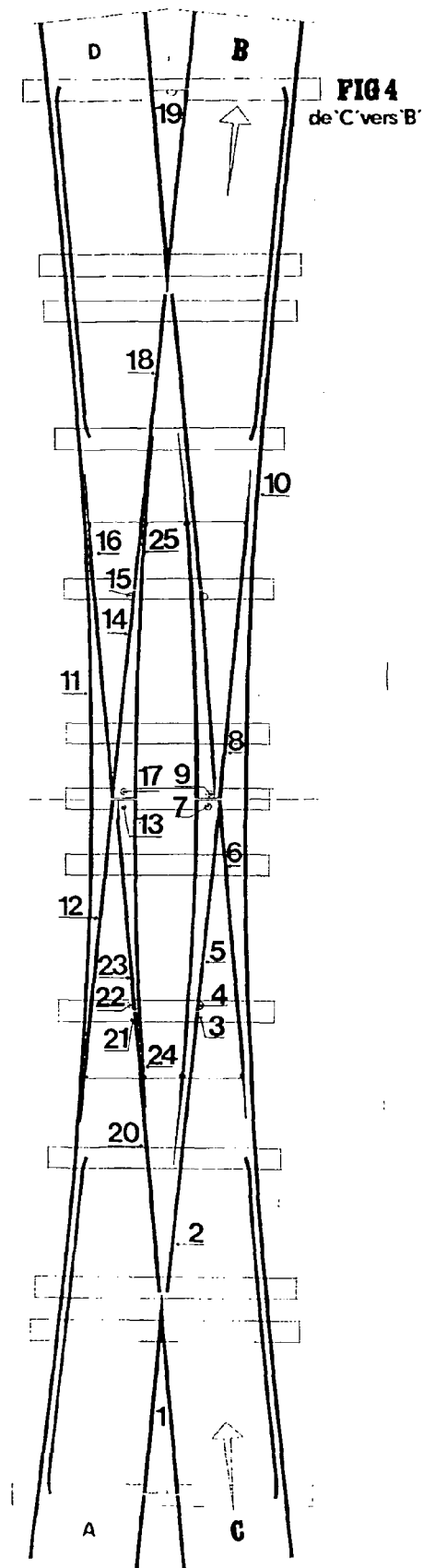


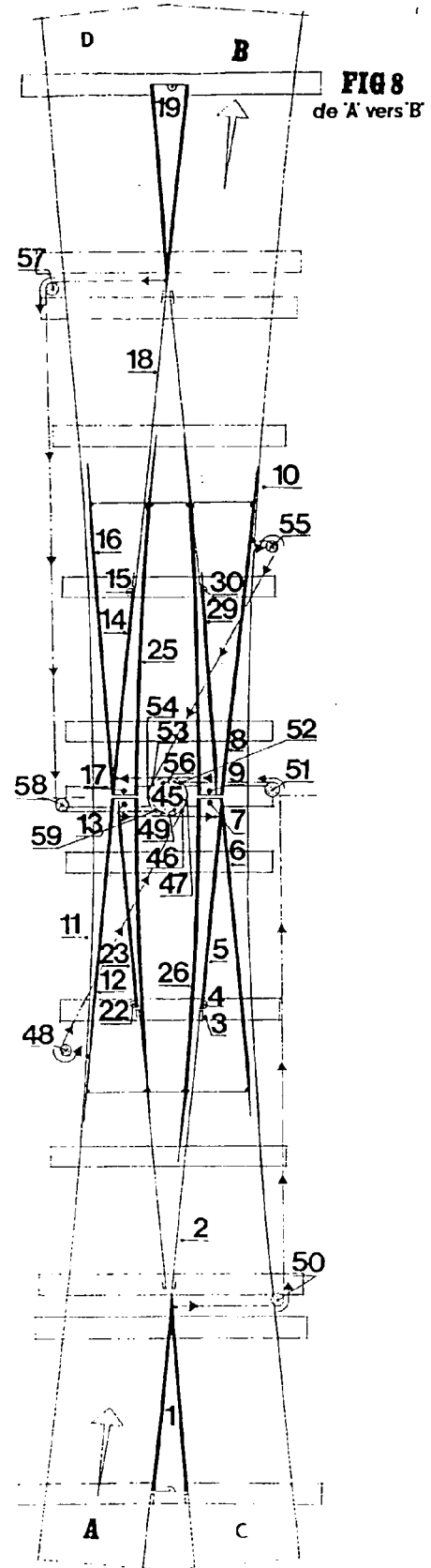
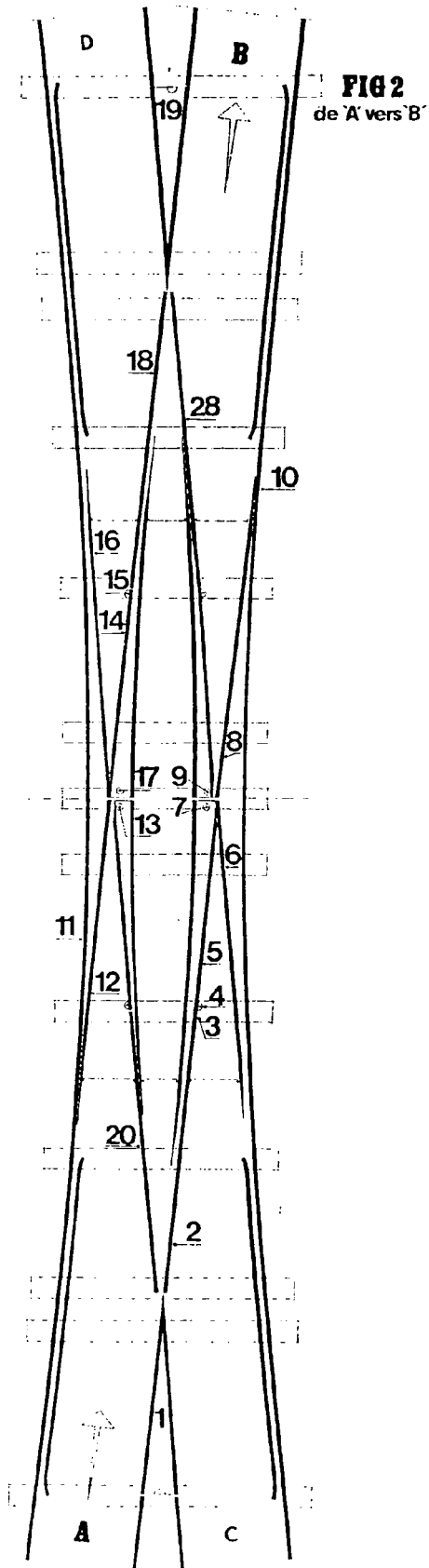


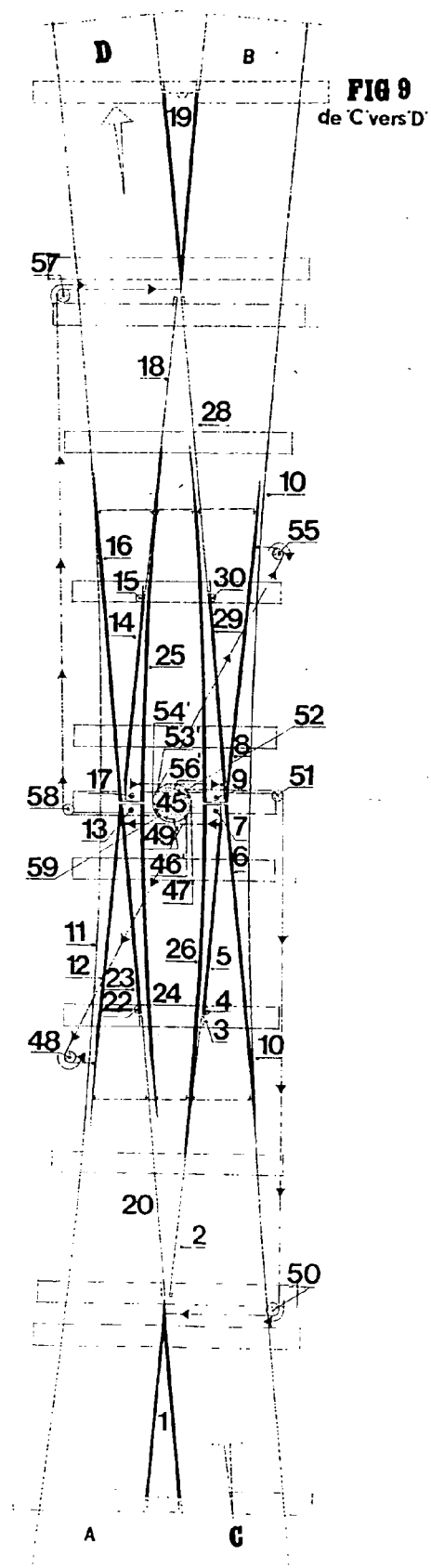
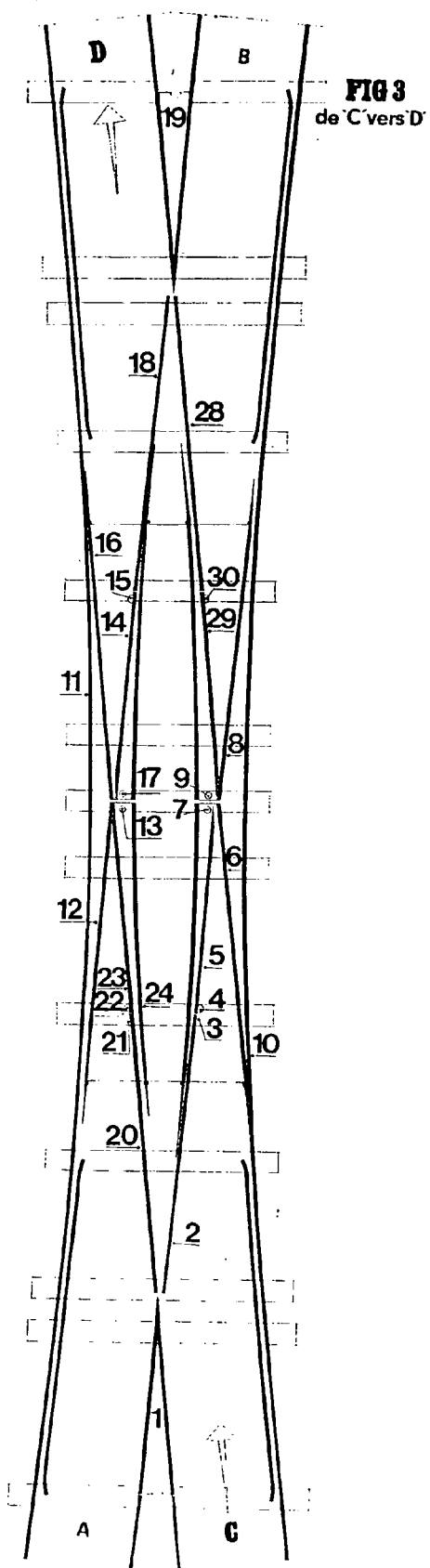














Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 07 36 4006

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 891 823 C (BARENYI BELA) 1 octobre 1953 (1953-10-01) * le document en entier *	1	INV. A63H19/32 E01B7/18
A	FR 2 474 880 A1 (FLEISCHMANN GEB [DE]) 7 août 1981 (1981-08-07) * le document en entier *	1	
A	US 2004/077282 A1 (AMAMIYA HIROKI [JP]) 22 avril 2004 (2004-04-22) * le document en entier *	1	
A	DE 801 558 C (MAERKLIN & CIE GMBH GEB) 11 janvier 1951 (1951-01-11) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A63H E01B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 17 juillet 2007	Examineur Turmo, Robert
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 07 36 4006

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

17-07-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 891823	C	01-10-1953	AUCUN	

FR 2474880	A1	07-08-1981	AT 386131 B	11-07-1988
			AT 14981 A	15-12-1987
			DE 3003706 A1	06-08-1981

US 2004077282	A1	22-04-2004	DE 10338254 A1	04-03-2004
			JP 3615529 B2	02-02-2005
			JP 2004073720 A	11-03-2004

DE 801558	C	11-01-1951	AUCUN	

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82