

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 492 861

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 20307**

(54) **Perfectionnements apportés aux aiguillages ferroviaires.**

(51) **Classification internationale (Int. Cl. 3). E 01 B 7/00.**

(22) **Date de dépôt 29 octobre 1981.**

(33) (32) (31) **Priorité revendiquée : RFA, 29 octobre 1980, n° P 30 40 591.5.**

(41) **Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 17 du 30-4-1982.**

(71) **Déposant : KLOCKNER-WERKE AG, résidant en RFA.**

(72) **Invention de : Lothar Weber et Friedhelm Wojtek.**

(73) **Titulaire : *Idem* (71)**

(74) **Mandataire : Cabinet Nony,
29, rue Cambacérès, 75008 Paris.**

2492861

La présente invention a trait à des perfectionnements apportés aux aiguillages ferroviaires.

Par le brevet allemand n° 2.114.926, ainsi que par la demande de brevet allemand DE-OS n° 2.904.359, on connaît des aiguillages dits à franchissement rapide, qui peuvent être franchis aussi bien sur la voie directe que sur la voie déviée à des vitesses très élevées, allant par exemple jusqu'à 350 Km/h. Le franchissement de l'embranchement à ces vitesses très élevées exige cependant de très grands rayons et donc des aiguillages très longs, se différenciant structuralement sensiblement des aiguillages classiques pour des vitesses usuelles, car avec des réalisations classiques d'aiguillage à lames cela se traduirait, par suite des rayons de courbure importants, par des lames longues et minces, étroites aux extrémités libres sur une grande partie de leur longueur, n'assurant pas une stabilité suffisante. Des aiguillages, qui doivent être franchis à des vitesses très élevées sur les deux voies, exigent en outre une mise en oeuvre technique très importante, si bien que pour ces aiguillages, des études très coûteuses sont nécessaires.

La présente invention part du fait qu'il n'est souvent pas nécessaire de passer, par l'intermédiaire d'un aiguillage, d'une voie rapide à vitesse très élevée sur une autre voie, mais qu'il est fréquemment suffisant en pratique que la voie directe puisse être franchie à vitesse très élevée, l'aiguillage permettant seulement un franchissement à des vitesses usuelles vers une autre voie.

La présente invention a par conséquent pour objet de réaliser un aiguillage qui peut être franchi exclusivement sur la voie directe à des vitesses élevées, par exemple jusqu'à 350 Km/h, et sur l'embranchement uniquement à des vitesses usuelles.

L'aiguillage selon l'invention est essentiellement caractérisé par le fait que le rail de la voie directe, qui se trouve sur le côté opposé à l'embranchement, se transforme sans discontinuité en rail extérieur de la voie principale, que le rail extérieur de la voie principale coopère avec une structure de lames, en soi connue pour des vitesses usuelles pour l'embranchement et que le rail interne de la voie principale présente dans la zone d'intersection, grâce au pivotement d'un cœur déplaçable latéralement, un côté et une surface de roulement continu, que le rail de la voie directe, qui se trouve du côté de l'embranchement, forme, avec le rail interne de la voie principale, un côté et une surface de

roulement continus, et que le rail interne de la voie principale, ainsi que le rail interne de l'embranchement sont alternativement alignés avec le rail de la voie directe.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le coeur 5 est réalisé avec une pointe de croisement pivotante.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le coeur est réalisé avec des pattes de lièvre pivotantes.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le rail extérieur de la voie principale n'est pas chanfreiné sur le 10 champignon de rail et la pointe de la lame s'applique sur le champignon lors du franchissement de l'embranchement.

Selon une autre caractéristique de l'invention le rail interne de la voie directe est muni d'un chanfrein qui coopère alternativement avec un élément de franchissement de la coupure et 15 une paire de contre-rails, pivotant latéralement, chanfreinés.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le rail interne de la voie directe est muni d'un chanfrein, le rail interne de l'embranchement ainsi que le rail interne de la voie principale sont également munis d'un chanfrein et coopèrent alternativement 20 avec le rail interne de la voie directe.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le rail interne de la voie principale est chanfreiné à l'extrémité et peut pivoter latéralement, les rails internes de l'embranchement et de la voie principale étant munis d'un chanfrein correspondant et co- 25 pérant alternativement avec un élément de franchissement de la coupure.

L'invention présente l'avantage de proposer un aiguillage qui, dans le cas du développement prévisible vers un nouvel accroissement des vitesses de roulement, pourrait avoir une importance pratique particulière, car il permet d'une part de rouler sur la voie directe à des vitesses très élevées, et d'autre part également grâce à la limitation du franchissement de l'embranchement à des vitesses usuelles, revêt des dimensions acceptables lors de la réalisation pratique et est d'un coût sensiblement plus favorable que des aiguillages pouvant être franchis à des vitesses élevées sur les 30 deux voies. Comme il suffit souvent normalement que seule la voie directe puisse être franchie à vitesse élevée, il s'agit ici donc 35 d'un aiguillage qui est particulièrement adapté aux exigences pratiques. Un autre avantage essentiel réside dans le fait que 40 dans le cas de cet aiguillage utilisable pour des vitesses élevées

et usuelles, des éléments de construction ayant fait leurs preuves en pratique et déjà bien connus peuvent être utilisés, ce qui facilite sensiblement le développement.

5 L'invention sera expliquée ci-après en détail à l'aide de trois exemples de réalisation, qui sont cependant des représentations purement schématiques d'un aiguillage réalisé selon l'invention. Les différentes figures sont des vues de dessus de différents types de réalisation de ces aiguillages.

10 La figure 1 représente une première forme de réalisation.

La figure 2 représente une seconde forme de réalisation.

15 La figure 3 représente une troisième forme de réalisation d'un aiguillage droit simple réalisé selon l'invention.

20 Sur les figures 1 à 3, le rail extérieur de la voie directe est désigné par le chiffre de référence 1 et le rail interne de la voie directe par le chiffre de référence 2. Le rail externe de la voie principale est désigné par le chiffre de référence 3 et le rail interne de celle-ci par le chiffre de référence 4. Dans l'embranchement, le rail interne porte le chiffre de référence 5 et le rail externe le chiffre de référence 6. La position de l'aiguillage représentée sur les figures est celle du franchissement de la voie rectiligne, donc pour le franchissement à vitesse élevée. La lame 7 de l'embranchement est représentée écartée du rail 3.

25 Sur la figure 1, le rail interne 2 de la voie directe est chanfreiné à l'extrémité sous la forme d'une lame médiane, et le rail interne 4 de la voie principale est également chanfreiné de façon correspondante, de sorte qu'ils forment ainsi conjointement en 8 un assemblage en onglet. Pour la zone d'intersection est prévu un coeur avec une pointe pivotante 9, qui crée dans cette zone un côté et une surface de roulement continu.

30 Pour passer de la voie directe à l'embranchement, la lame 7 doit être appliquée au rail 3, l'extrémité effilée du rail 4 doit pivoter vers l'extérieur et l'extrémité effilée du rail interne 5 de l'embranchement doit alors former avec l'extrémité chanfreinée du rail interne 2 de la voie directe, donc avec la lame médiane, à nouveau un assemblage en onglet, de façon à diriger ensuite le véhicule ferroviaire sur la voie déviée. Les particularités de la forme de réalisation de cette structure de lames avec lame médiane pivotante latéralement ressortent de la demande de brevet allemand

P 30 16 491.1.

Dans la zone d'intersection, il est alors encore nécessaire de faire pivoter également la pointe 9 du coeur, afin de fermer la zone entre la lame 7 et le rail externe 6 de l'embranchement.

La représentation de la figure 2 se différencie de celle de la figure 1 uniquement dans la zone de transition du rail 2 de la voie directe aux rails 4 et 5 de la voie principale et respectivement de la voie déviée. Ces rails 4 et 5 forment à leurs extrémités une paire de lames entraînées, les deux lames étant chacune munie d'un chanfrein terminal s'étendant dans la même direction. Le rail 2 de la voie directe présente un chanfrein correspondant. La paire de lames pivotant latéralement et le rail 2 de la voie directe coopèrent avec un joint en biseau 10 actionné dans le sens longitudinal des rails, afin de former en cet endroit un côté et une surface de roulement continu permettant le franchissement des deux voies. Afin de permettre le pivotement des rails entraînés 4 et 5, le rail coudé 2 de la voie directe peut par exemple être réalisé de façon à pouvoir être reculé.

La représentation de la figure 3 se différencie également uniquement dans cette zone des représentations des figures 1 et 2. Dans le cas de la réalisation de cette figure, le rail 2 de la voie directe est chanfreiné à l'extrémité vers l'extérieur, et le rail 4 de la voie principale est muni d'une coupe en onglet, qui forme, conjointement avec le chanfrein du rail 2, un assemblage en onglet. Lorsque le rail 2 pivote vers l'extérieur, le rail 5 de l'embranchement, également muni d'une coupe en onglet, s'applique au rail 2 de la voie directe en un assemblage en onglet, de sorte que si également la pointe pivotante 9 du coeur ainsi que la lame 7 sont inclinées de façon appropriée, l'embranchement peut être franchi à des vitesses usuelles. L'élément de franchissement de la coupure est désigné par le chiffre de référence 11.

REVENDICATIONS

1. Aiguillage, caractérisé par le fait que le rail (1) de la voie directe, qui se trouve sur le côté opposé à l'embranchement, se transforme sans discontinuité en rail extérieur (3) de la voie principale, que le rail extérieur (3) de la voie principale coopère avec une structure de lames (7) en soi connue pour des vitesses usuelles pour l'embranchement, que le rail interne (4) de la voie principale présente dans la zone d'intersection, grâce au pivotement d'un cœur (9) déplaçable latéralement, un côté et une surface de roulement continu, que le rail (2) de la voie directe, qui se trouve du côté de l'embranchement, forme, avec le rail interne (4) de la voie principale, un côté et une surface de roulement continu, et que le rail interne (4) de la voie principale ainsi que le rail interne (5) de l'embranchement sont alternativement alignés avec le rail (2) de la voie directe.

2. Aiguillage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le cœur est réalisé avec une pointe de croisement (9) pivotante.

3. Aiguillage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le cœur est réalisé avec des pattes de lièvre pivotantes.

4. Aiguillage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le rail extérieur (3) de la voie principale n'est pas chanfreiné sur le champignon de rail et que la pointe de lame (7) s'applique sur le champignon lors du franchissement de l'embranchement.

5. Aiguillage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le rail interne (2) de la voie directe est muni d'un chanfrein qui coopère alternativement avec un élément de franchissement de la coupure (10) et une paire de contre-rails (4, 5) pivotant latéralement, chanfreinés.

6. Aiguillage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le rail interne (2) de la voie directe est muni d'un chanfrein, que le rail interne (5) de l'embranchement ainsi que le rail interne (4) de la voie principale sont également munis d'un chanfrein et que ceux-ci coopèrent alternativement avec le rail (2) de la voie directe.

7. Aiguillage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le rail interne (2) de la voie principale est chanfreiné à l'extrémité et peut pivoter latéralement, les rails internes (5 et 4 de l'embranchement et de la voie principale étant munis d'un chanfrein correspondant et coopérant alternativement avec un élément de franchissement de la coupure (11).

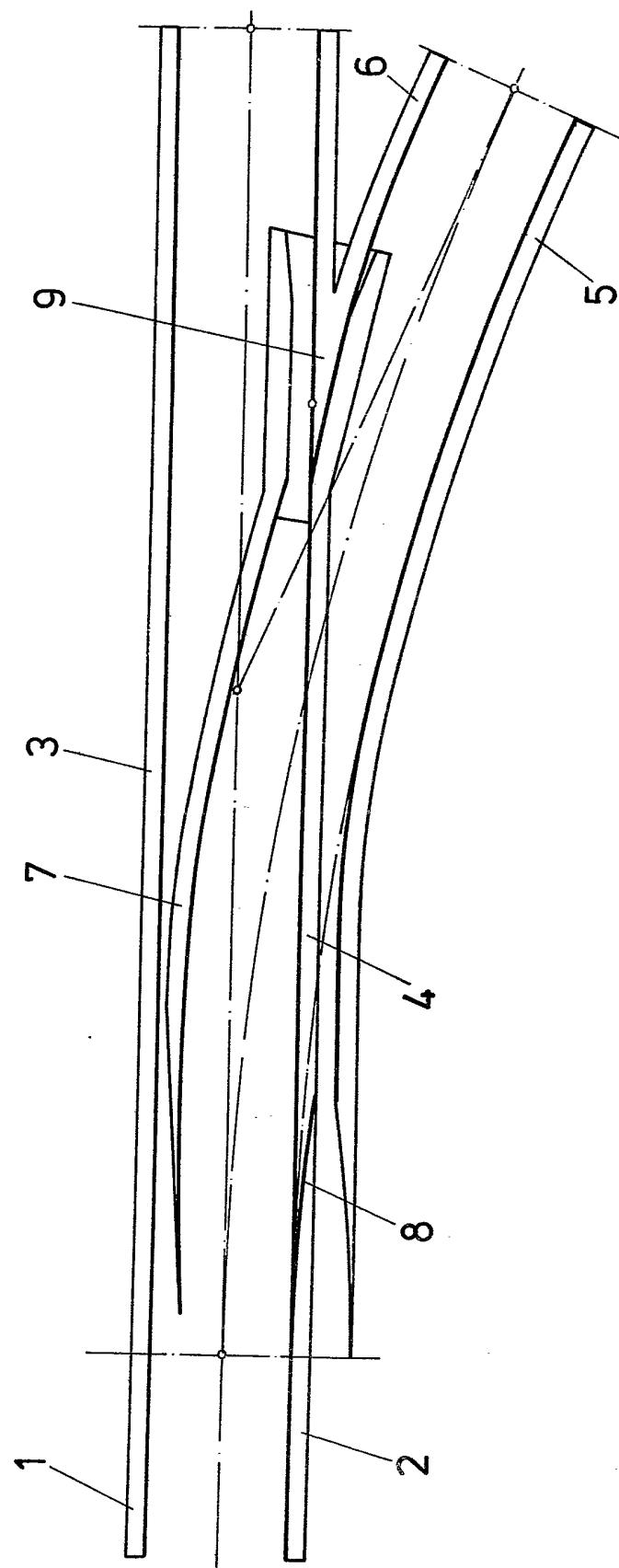


Fig.1

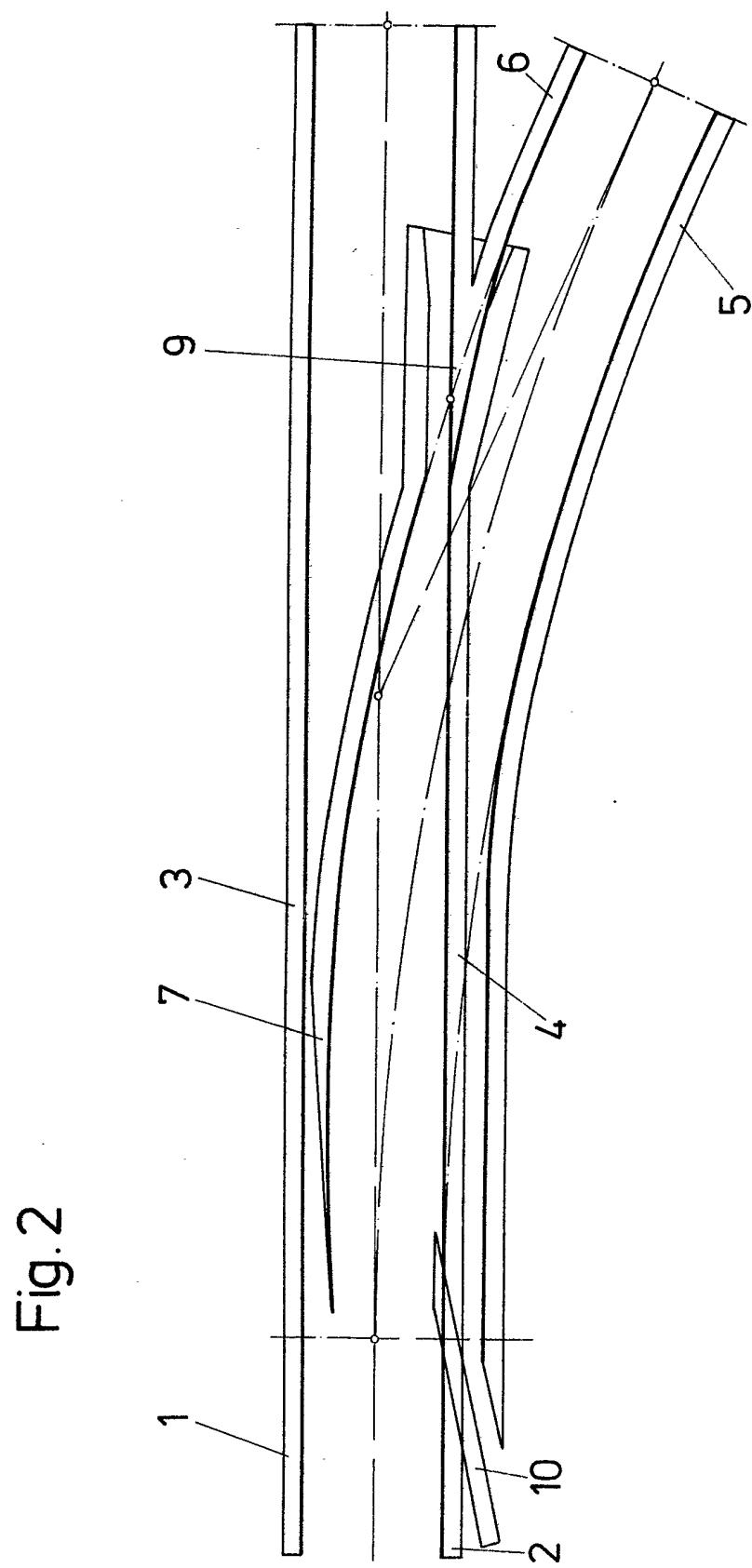


Fig. 2

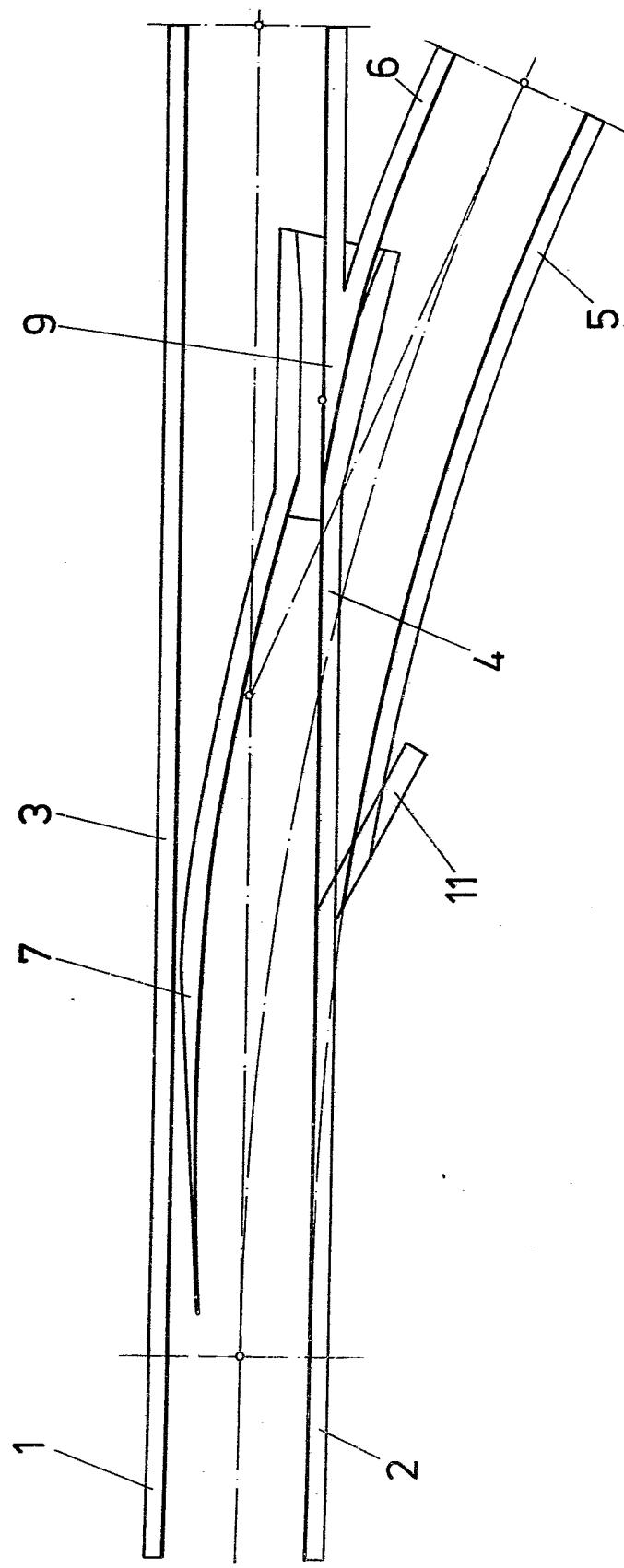


Fig. 3