

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 019 555
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 80400687.2

(51) Int. Cl.³: E 01 B 29/46

(22) Date de dépôt: 16.05.80

(30) Priorité: 18.05.79 FR 7912686

(43) Date de publication de la demande:
26.11.80 Bulletin 80/24(84) Etats Contractants Désignés:
AT BE CH DE GB IT LI NL SE(71) Demandeur: C. Delachaux
119, Avenue Louis-Roche
F-92231 Gennevilliers(FR)(72) Inventeur: Bommart, Patrick
4, avenue Talma
F-92000 Rueil-Malmaison(FR)(74) Mandataire: Corre, Jacques et al,
Cabinet Regimbeau 26, Avenue Kléber
F-75116 Paris(FR)

(54) Dispositif de réglage de la distance intercalaire de deux abouts de rails à raccorder.

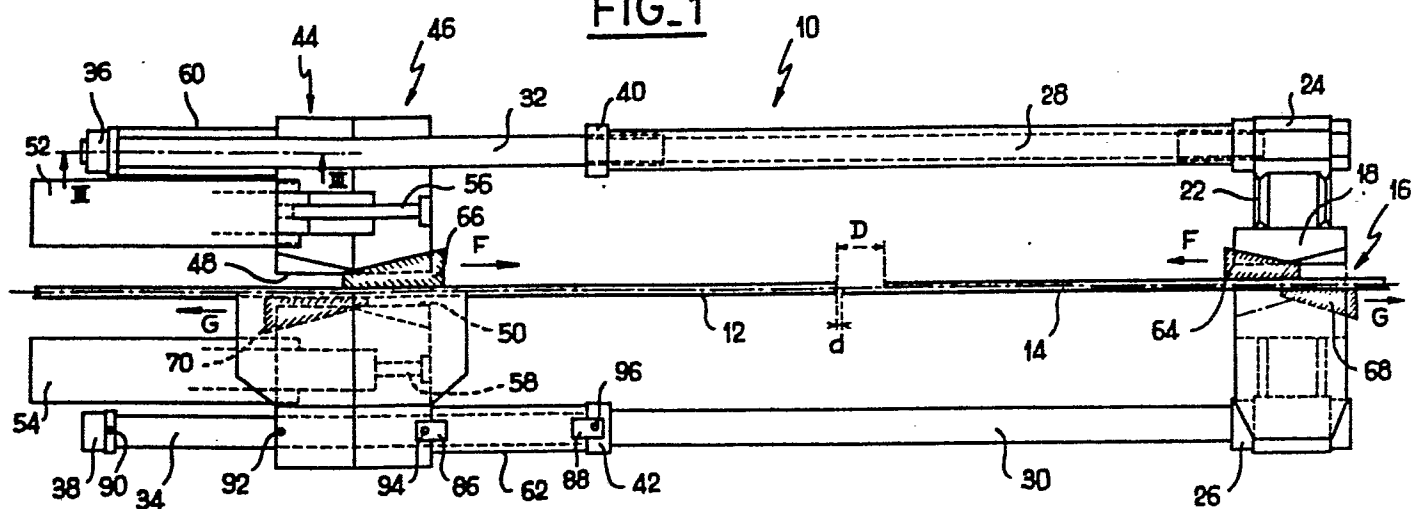
(57) Ce dispositif comprend un bâti fixe (16) apte à enserrer l'un des deux rails (12,14), deux barres parallèles (28,30) dont une extrémité est solidaire du bâti fixe (16), deux bâtis mobiles (44,46) aptes à coulisser sur une distance limitée sur les barres parallèles (28,30) au voisinage de leur autre extrémité et aptes à enserrer l'autre rail, des vérins (52,54) aptes à provoquer le déplacement relatif des bâtis mobiles (44,46) sur les barres parallèles (28,30), des moyens d'immobilisation aptes à immobiliser l'un quelconque des bâtis mobiles (44,46) sur les barres parallèles (28,30) et permettre le coulisement de l'autre bâti mobile sur les barres parallèles (28,30) lorsque les vérins (52,54) sont actionnés, le bâti mobile coulissant et le bâti fixe (16) étant enserrés sur leurs rails respectifs pour diminuer ou augmenter la distance intercalaire des deux abouts selon que le bâti mobile coulissant est celui le plus proche ou respectivement le plus éloigné du bâti fixe (16).

Application à la pose ou à la réfection de voies ferrées.

EP 0 019 555 A1

./...

FIG_1



Dispositif de réglage de la distance intercalaire de
deux abouts de rails à raccorder

La présente invention concerne un dispositif de réglage de la distance intercalaire de deux abouts de rails à raccorder.

5 Pour raccorder deux abouts de rails, tels que des abouts de rails de chemin de fer, il faut au préalable régler la distance intercalaire entre les deux abouts pour permettre d'effectuer ensuite l'opération de raccordement proprement dite qui peut être réalisée par soudure ou par mise en place d'éclisses.

10 Cette opération de réglage peut consister soit à diminuer, soit à augmenter la distance intercalaire entre les deux abouts en fonction notamment des conditions de température extérieure pouvant provoquer une dilatation ou une contraction des rails.

15 Il existe déjà des dispositifs de réglage de distance intercalaire qui comprennent deux bâtis aptes à enserrer respectivement les deux rails dont il convient de régler la distance intercalaire de leurs abouts, et des vérins articulés aux deux bâtis pour provoquer
20 le rapprochement ou l'éloignement des deux bâtis et par

suite respectivement la diminution ou l'augmentation de la distance intercalaire.

L'inconvénient principal de ces dispositifs antérieurs est qu'ils nécessitent un démontage pour leur permettre de passer de l'une ou l'autre d'une opération de diminution de distance intercalaire à une opération d'augmentation de distance intercalaire.

Un autre inconvénient de ces dispositifs est qu'ils ne présentent pas toujours la puissance nécessaire pour effectuer des opérations de réglage dans les conditions les plus sévères.

Le but principal de la présente invention est de fournir un dispositif de réglage de la distance intercalaire de deux abouts de rails à raccorder qui peut être adapté, sans démontage, aussi bien à une opération de réglage par augmentation de la distance intercalaire qu'à une opération de réglage par diminution de la distance intercalaire.

Un autre but de l'invention est de fournir un dispositif de réglage pouvant développer la puissance nécessaire aux opérations de réglage dans les conditions les plus sévères.

Un autre but de l'invention est de fournir un wagon déplaçable sur voie ferrée et équipé d'au moins un et de préférence de deux appareils de manutention aptes à déplacer chacun un dispositif de réglage selon l'invention pour permettre d'effectuer simultanément deux opérations de réglage de distance intercalaire sur les deux files de rails d'une voie ferrée.

Pour atteindre ces buts, la présente invention propose un dispositif de réglage de la distance intercalaire de deux abouts de rails à raccorder, caractérisé par le fait qu'il comprend un bâti fixe apte à enserrer l'un des deux rails, deux barres

parallèles dont une extrémité est solidaire du bâti fixe, deux bâtis mobiles aptes à coulisser sur une distance limitée sur les barres parallèles au voisinage de leur autre extrémité et aptes à enserrer
5 l'autre rail, des vérins aptes à provoquer le déplacement relatif des bâtis mobiles sur les barres parallèles, des moyens d'immobilisation aptes à immobiliser l'un quelconque des bâtis mobiles sur les barres parallèles et permettre le coulissement
10 de l'autre bâti mobile sur les barres parallèles lorsque les vérins sont actionnés, le bâti mobile couissant et le bâti fixe étant enserrés sur leurs rails respectifs pour diminuer ou augmenter la distance intercalaire des deux abouts selon que le bâti
15 mobile couissant est celui le plus proche ou respectivement le plus éloigné du bâti fixe.

Selon une autre particularité de l'invention, les moyens d'immobilisation sont constitués par deux entretoises affectant chacune une section en U
20 et aptes à coiffer chacune l'une des deux barres parallèles, soit entre le bâti mobile le plus éloigné du bâti fixe et une butée d'extrémité de la barre, soit entre le bâti mobile le plus proche du bâti fixe et une butée intermédiaire de la barre.

25 Dans un mode de réalisation préféré de l'invention le bâti fixe comporte un tunnel de passage de rail s'évasant à ses deux extrémités pour permettre de placer deux coins de serrage entre les deux côtés de l'âme du rail à serrer et l'extrémité du
30 tunnel qui est la plus proche ou la plus éloignée des bâtis mobiles, selon qu'il convient de diminuer ou respectivement d'augmenter la distance intercalaire des deux abouts de rails.

Dans ce mode de réalisation préféré, chaque
35 bâti mobile comporte un tunnel de passage de rails

évasé vers son extrémité opposée à celle la plus proche de l'autre bâti mobile pour permettre de placer deux coins de serrage entre les deux côtés de l'âme du rail à serrer et le tunnel du bloc mobile coulis-

5 sant.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre et qui se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple

10 non limitatif, sur lesquels :

. La Figure 1 est une vue de dessus, avec coupe partielle, d'un dispositif de réglage selon l'invention appliqué au réglage de la distance intercalaire de deux abouts de rails et montrant une demi

15 partie du dispositif appliqué à la diminution de la distance intercalaire et l'autre demi partie du dispositif appliqué à une augmentation de la distance intercalaire ;

. La Figure 2 est une vue d'extrémité du dispositif de la Figure 1 montrant une moitié du bâti

20 fixe ;

. La Figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la Figure 1 ; et

. La Figure 4 est une vue en élévation montrant un wagon déplaçable sur voie ferrée et équipé d'un dispositif de manutention apte à déplacer un

25 dispositif de réglage selon l'invention.

On a représenté sur la Figure 1 un dispositif 10 de réglage selon l'invention appliqué sur un

30 rail de gauche 12 et un rail de droite 14 dont il convient de régler la distance intercalaire de leurs abouts avant d'effectuer l'opération de raccordement proprement dite. On a représenté sur la partie de la Figure 1 située au-dessus de la direction des deux

35 rails 12 et 14 une moitié du dispositif 10 réalisant

une opération de diminution de la distance intercalaire D entre les abouts et sur la partie de la Figure 1 située en-dessous de la direction des rails 12 et 14 l'autre moitié du dispositif 10 opérant une
5 opération d'augmentation de la distance intercalaire d entre les abouts.

Le dispositif 10 est constitué par un bâti fixe 16 affectant, en vue d'extrémité la forme générale d'un demi cercle (cf. Figure 2). Le bâti fixe
10 16 comporte un bloc central 18 en forme de U ouvert vers le bas définissant un tunnel de passage pour le rail 14. Ce bloc central 18 est relié à une armature extérieure semi-circulaire 20 au moyen de pièces de renforcement telles 22. En outre, le bâti 16 comporte
15 deux bagues 24 et 26 destinées respectivement à la fixation de deux barres parallèles 28 et 30 destinées à être placées parallèlement à la direction des rails 12 et 14. Les extrémités des barres 28 et 30 non assujetties au bâti fixe 16 servent à la fixation
20 de tige 32 et 34 de section circulaire. Les tiges 32 et 34 sont situées dans le prolongement respectif des barres 28 et 30 et sont parallèles entre elles. Les tiges 32 et 34 constituent des barres de coulisement dont la distance de coulisement est limitée par des
25 butées d'extrémité 36 et 38 et par des butées intermédiaires 40 et 42.

Le dispositif comporte en outre deux bâtis mobiles 44 et 46 aptes à coulisser sur les tiges 32 et 34 entre les butées 36 et 40 et 38 et 42. Les
30 bâtis mobiles 44 et 46 sont identiques et affectent la forme générale d'un demi-cercle analogue à la forme générale du bâti fixe 16. Les bâtis mobiles 44 et 46 définissent chacun respectivement un tunnel de passage 48 et un tunnel de passage 50 pour le rail
35 12.

Les bâtis 44 et 46 peuvent être déplacés relativement l'un par rapport à l'autre au moyen de deux vérins hydrauliques à double effet 52 et 54 dont les corps sont fixés sur le bâti mobile 44 et dont les tiges respectives 56 et 58 traversent les bâtis 44 et 46 et sont assujetties au bâti 46. Les vérins 52 et 54 sont disposés parallèlement aux tiges 32 et 34 et par suite aux barres parallèles 28 et 30 pour permettre d'assurer le déplacement relatif des bâtis 44 et 46 par coulisement sur les tiges 32 et 34.

Le dispositif 10 comporte également des moyens d'immobilisation aptes à immobiliser l'un quelconque des bâtis mobiles 44 et 46 sur les tiges 32 et 34 et permettre ainsi le coulisement de l'autre bâti mobile sous l'action des vérins 36 et 38.

Ces moyens d'immobilisation sont constitués par deux entretoises 60 et 62 affectant chacune une section en U et aptes à coiffer respectivement les deux tiges 32 et 34. Les entretoises 60 et 62 peuvent être placées soit entre le bâti 44, qui est le plus éloigné du bâti fixe 16, et les butées d'extrémité 36 et 38 (cf. partie supérieure de la Figure 1), soit entre le bâti 46, qui est le plus proche du bâti fixe 16, et les butées intermédiaires 40 et 42 (cf. partie inférieure de la Figure 1).

Pour pouvoir régler la distance intercalaire des deux abouts de rails à raccorder, il suffit d'enserrer le rail 12 avec le bâti mobile qui sera entraîné ultérieurement en déplacement le long des tiges 32 et 34 et d'enserrer le rail 14 avec le bâti fixe 16.

A cet effet, le bloc central 18 du bâti fixe 16 définit un tunnel de passage de rail qui s'évase vers ses deux extrémités pour permettre de mettre en

place deux coins de serrage entre les deux côtés de l'âme du rail 14 et l'extrémité du tunnel qui est la plus proche ou la plus éloignée des bâtis mobiles 44 et 46 selon qu'il convient respectivement de diminuer ou d'augmenter la distance intercalaire des deux abouts.

De même, les tunnels 48 et 50 des bâtis mobiles 44 et 46 sont évasés vers leur extrémité opposée à celle la plus proche de l'autre bâti mobile pour permettre de placer deux coins de serrage entre les deux côtés de l'âme du rail 12 à serrer et le tunnel du bloc mobile coulissant.

Dans le cas où il convient de diminuer la distance intercalaire D (cf. partie supérieure de la Figure 1) on place deux coins de serrage tels 64 entre les deux côtés de l'âme du rail 14 et le tunnel du bâti 18, vers l'extrémité du tunnel qui est la plus proche des bâtis mobiles 44 et 46 et, de même, on place deux coins de serrage tels 66 entre les deux côtés de l'âme du rail 12 et le tunnel 50 du bâti mobile 46.

Après avoir placé les entretoises 60 et 62 entre les butées 36 et 38 et le bâti mobile 44, on actionne alors les vérins 52 et 54 de manière à provoquer le déplacement du bâti mobile 46 en direction du bâti fixe 16. Ce déplacement provoque le blocage des coins 66 et 64 entre les rails 12 et 14 et les bâtis 46 et 16 et par suite le rapprochement des abouts des rails 12 et 14 dans le sens des flèches F.

Dans le cas où il convient d'augmenter la distance intercalaire d (cf. partie inférieure de la Figure 1), on place deux coins de serrage 68 entre les deux côtés de l'âme du rail 14 et le tunnel du bâti fixe 16 vers l'extrémité du tunnel qui est la plus éloignée des bâtis mobiles 44 et 46 et on place



deux coins de serrage tels 70 entre les deux côtés de l'âme du rail 12 et le tunnel 48 du bâti mobile 44. Pour provoquer l'augmentation de la distance intercalaire d , on place les entretoises 60 et 62 entre le
5 bâti mobile 46 et les butées intermédiaires 40 et 42 et on actionne ensuite les vérins 52 et 54 pour provoquer le coulisement du bâti mobile 44 sur les tiges 32 et 34. Ce déplacement provoque le blocage des coins 68 et 70 et par suite l'écartement des deux abouts
10 dans le sens des flèches G.

La Figure 2 montre comment l'un des deux coins 68 est interposé entre le bloc en U 18 et l'un des côtés de l'âme du rail 14.

Une fois l'opération de réglage effectuée,
15 il faut rétracter les vérins 52 et 54 pour ramener le bâti mobile ayant coulé contre le bâti mobile qui avait été immobilisé par les entretoises 60 et 62. Pour éviter que le bâti mobile immobilisé ne coule alors sur les tiges 32 et 34, l'invention prévoit que les
20 deux entretoises 60 et 62 soient pourvues chacune de deux brides d'extrémité aptes à solidariser chaque entretoise avec le bâti mobile immobilisé et la butée intermédiaire ou la butée d'extrémité de la tige correspondante.

Comme représenté sur la Figure 3, l'entretoise 60 est rendue solidaire de la butée d'extrémité 36 du bâti mobile 44 au moyen de deux brides d'extrémité 72 et 74 coudées, soudées sur l'entretoise et pourvues de passages traversants respectifs 76 et 78
30 susceptibles de coopérer avec des tétons de retenue 80 et 82 solidaires respectivement de la butée 36 et du bâti 44. Le bâti 46 et la butée intermédiaire 40 sont pourvus de tétons similaires (non représentés) pour la mise en place de l'entretoise 60 entre le bâti
35 46 et la butée 40.



Pour empêcher que l'entretoise 60 ne puisse quitter la tige 32, l'entretoise 60 est pourvue d'un orifice traversant 84 pour la mise en place d'une goupille de sûreté.

5 Comme représenté sur la Figure 1, l'entretoise 62 est pourvue également de deux brides d'extrémité 86 et 88 aptes à coopérer avec les tétons 90, 92, 94 et 96 solidaires respectivement de la butée 38 du bâti 44, du bâti 46 et de la butée 42. Bien enten-

10 du, les moyens de solidarisation des entretoises avec les bâtis mobiles et les butées peuvent être réalisés de bien d'autres manières.

 On a représenté sur la Figure 3 un wagon 98 automoteur déplaçable sur une voie ferrée 100. Ce

15 wagon est équipé de deux appareils de manutention 102 identiques et aptes à déplacer chacun un dispositif de réglage selon l'invention pour l'amener sur place à l'endroit où doit être effectué le raccordement. On

 décrira uniquement l'un des deux appareils 102. L'appareil de manutention 102 est constitué d'une potence

20 en L 104 comprenant une branche 106 et une branche 108 à angle droit. La branche 106 est pourvue de roulettes 110 et 112 aptes à se déplacer le long d'une poutre horizontale 114 prévue à la partie supérieure du wagon

25 et la branche 108 est pourvue à son extrémité inférieure d'une roulette 116 apte à se déplacer sur le fond du wagon 98. L'appareil de manutention 102 comporte en outre un support 118 apte à coulisser verticalement le long de la branche 108. Ce support 118 est

30 pourvu de glissières horizontales aptes à supporter une fourche de manutention 120 pourvue de deux branches 122 susceptibles de passer à travers d'orifices ménagés dans les blocs mobiles 44 et 46 du dispositif

35 10. En outre, la fourche 120 peut être déplacée verticalement sous l'action d'un câble 124 entraîné par

un treuil approprié (non représenté). Ainsi, la fourche 120 peut être déplacée verticalement et/ou horizontalement pour déposer le dispositif de réglage 10 à l'endroit voulu sur la voie ferrée. L'appareil de manutention 102 supportant le dispositif de réglage 10 peut être déplacé à l'intérieur du wagon et occuper la position 102' représentée en pointillé.

Etant donné que le wagon 72 est équipé de deux dispositifs de manutention qui peuvent être actionnés indépendamment, il permet ainsi de déposer deux dispositifs de réglage sur deux endroits où il convient d'effectuer un réglage et un raccordement de rails. Il permet ainsi d'effectuer simultanément deux opérations de réglage et de raccordement sur les deux files d'une voie ferrée, même si les deux raccords ne sont pas exactement en vis-à-vis sur la voie ferrée.

Le wagon 98 est pourvu d'un moteur 126 destiné à assurer le déplacement du wagon et le fonctionnement des appareils de manutention.

Une fois l'opération de réglage terminée, on effectue l'opération de raccordement, le dispositif étant maintenu bloqué pour maintenir la distance intercalaire des deux abouts de rails à la valeur souhaitée. Le raccordement peut se faire par soudure, par exemple aluminothermique, ou par mise en place d'éclisses.

Le dispositif de réglage de l'invention peut être utilisé à la pose ou à la réfection de voies ferrées.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation particulièrement décrit et représenté.

Ainsi, au lieu d'utiliser deux vérins, on pourrait avantageusement en utiliser quatre par exem-

ple quatre vérins identiques du commerce aptes à développer chacun une force de 30 tonnes.

De même, le dispositif de l'invention peut être déplacé sur le lieu de raccordement par tous moyens appropriés.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de réglage de la distance intercalaire de deux abouts de rails à raccorder, caractérisé par le fait qu'il comprend un bâti fixe apte à enserrer l'un des deux rails, deux barres
5 parallèles dont une extrémité est solidaire du bâti fixe, deux bâtis mobiles aptes à coulisser sur une distance limitée sur les barres parallèles au voisinage de leur autre extrémité et aptes à enserrer
10 l'autre rail, des vérins aptes à provoquer le déplacement relatif des bâtis mobiles sur les barres parallèles, des moyens d'immobilisation aptes à immobiliser l'un quelconque des bâtis mobiles sur les barres parallèles et permettre le coulisement de l'autre bâti mobile sur les barres parallèles lorsque les vérins sont
15 actionnés, le bâti mobile coulissant et le bâti fixe étant enserrés sur leurs rails respectifs pour diminuer ou augmenter la distance intercalaire des deux abouts selon que le bâti mobile coulissant est celui le plus proche ou respectivement le plus éloigné du
20 bâti fixe.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens d'immobilisation sont constitués par deux entretoises affectant
25 chacune une section en U et aptes à coiffer respectivement les deux barres parallèles, soit entre le bâti mobile le plus éloigné du bâti fixe et une butée d'extrémité de la barre, soit entre le bâti mobile le plus proche du bâti fixe et une butée intermédiaire de la barre.

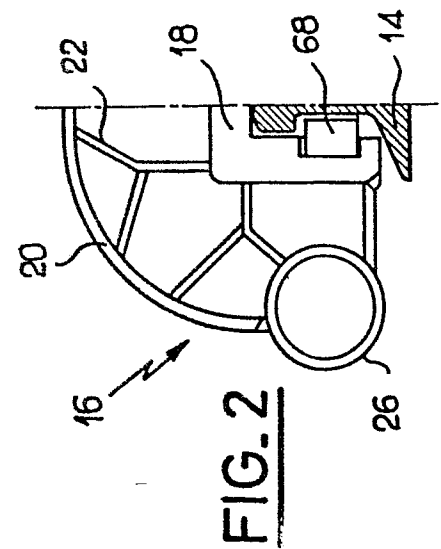
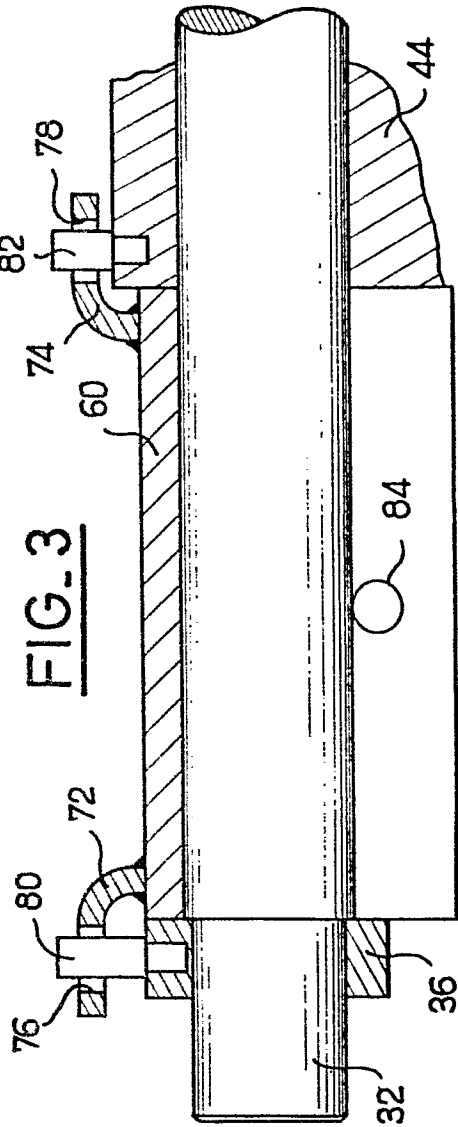
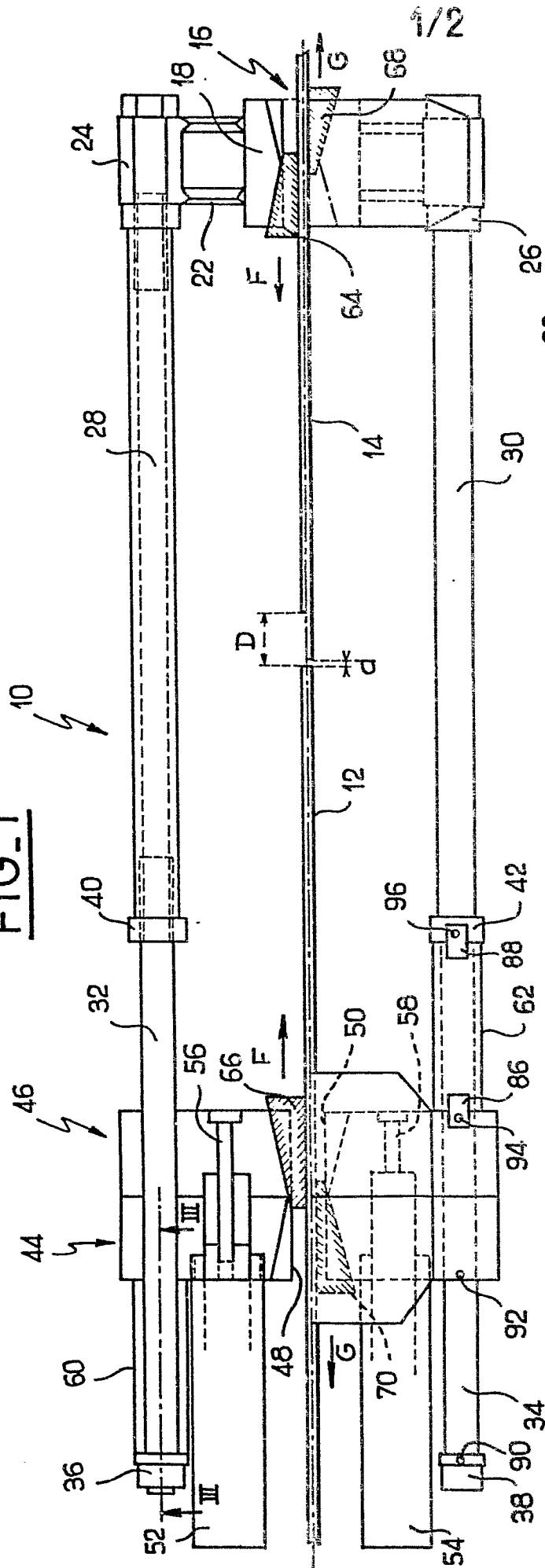
30 3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les deux entretoises sont

pourvues chacune de deux brides d'extrémité aptes à solidariser chaque entretoise avec le bâti mobile immobilisé et la butée d'extrémité ou la butée intermédiaire de la barre correspondante.

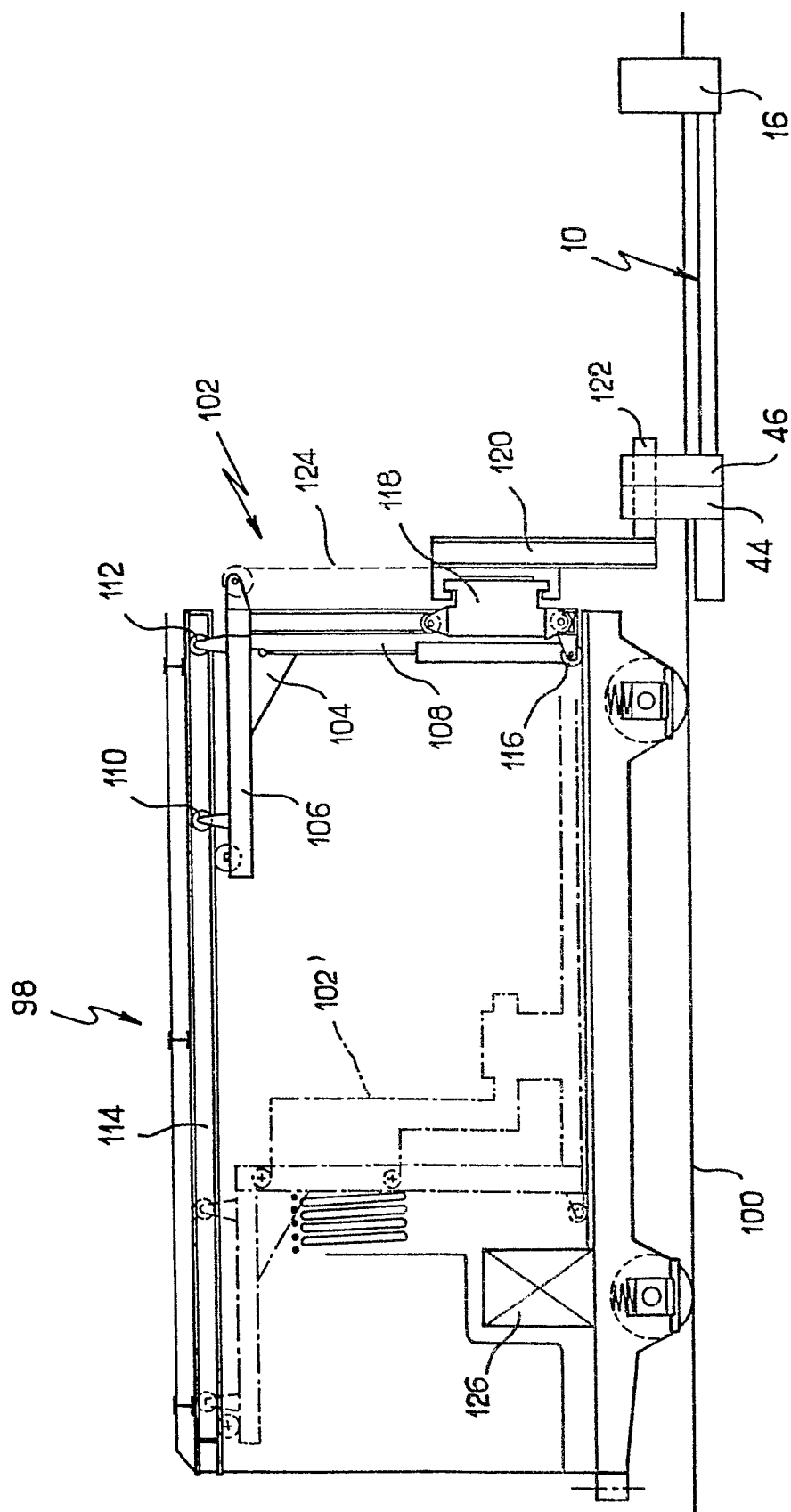
5 4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le bâti fixe comporte un tunnel de passage de rail s'évasant à ses deux extrémités pour permettre de placer deux coins de serrage entre les deux côtés de l'âme du rail à
10 serrer et l'extrémité du tunnel qui est la plus proche ou la plus éloignée des bâtis mobiles, selon qu'il convient de diminuer ou respectivement d'augmenter la distance intercalaire des deux abouts de rails.

15 5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que chaque bâti mobile comporte un tunnel de passage de rail évasé vers son extrémité opposée à celle la plus proche de
20 l'autre bâti mobile pour permettre de placer deux coins de serrage entre les deux côtés de l'âme du rail à serrer et le tunnel du bloc mobile coulissant.

6. Wagon équipé d'au moins un appareil de manutention d'un dispositif selon l'une des revendications 1 à 5.

FIG. 1

2/2

FIG. 4

0019555



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 80 40 0687

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<u>GB - A - 2 000 829</u> (DELACHAUX) * Page 2, lignes 33-49; page 3, lignes 16-72; figures 1,2,5,6 * -- <u>US - A - 1 690 012</u> (HUGHES) * Page 1, lignes 57-75; 93-108; page 2, lignes 1-7; figures 1-4 * ----	1,4 1,5	E 01 B 29/46 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³) E 01 B CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons &: membre de la même famille, document correspondant
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 19-08-1980	Examineur RUYMBEKE