RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 465 626**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) **N° 79 18220**

(54) **Dispositif d'immobilisation au sol d'un châssis à chenille sans fin.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). **B 62 D 11/08, 55/06; E 21 D 23/08.**

(22) Date de dépôt..... 13 juillet 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 13 du 27-3-1981.

(71) Déposant : Etablissement public dit : CHARBONNAGES DE FRANCE, résidant en France.

(72) Invention de : Guy Blanpain et Pierre Grandfils.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Boettcher,
23, rue La Boétie, 75008 Paris.

L'invention a pour objet un dispositif d'immobilisation longitudinale d'un châssis à chenille sans fin constituée par une pluralité de patins successifs articulés les uns aux autres, ladite chenille constituant, entre deux extrémités de renvoi du châssis, un brin d'appui au sol et un brin de retour, dans lequel le blocage est obtenu au moyen d'un sabot de frein appliqué à force entre le châssis et au moins un patin de la chenille.

Des châssis à chenille sans fin sont utilisés non seulement dans les véhicules à chenille, mais également pour constituer semelles d'unités de soutènements marchants, comme il en est décrit, par exemple, dans les demandes de brevets français 76 01961 (publication N° 2 339 057) et 76 19718 (publication N° 2 356 809). De tels châssis peuvent avoir à être immobilisés au sol, soit selon un seul sens de marche, soit selon les deux sens de marche. Dans les dispositifs connus l'immobilisation est généralement obtenue par blocage de l'un des patins de la chenille par rapport au châssis. Un blocage sur un seul patin est généralement suffisant pour immobiliser un véhicule à chenille proprement dit, mais comme il n'assure la prise que d'un seul patin de la chenille, les dimensions des pièces constituant sabot de blocage par coincement ou serrage font que la surface de blocage par adhérence est insuffisante pour résister aux plus grandes forces de traction mises en oeuvre dans le cas d'un soutènement minier, notamment si c'est un soutènement glissant. On peut en effet imaginer que dans le cas, par exemple, de la variante des figures 6 à 9 du brevet français 76 19718 précité, la force développée par le vérin soit suffisante pour vaincre dans le sens non désiré la force de frottement du sabot contre le patin de chenille sur lequel il est poussé par coincement, si, pour une raison quelconque, l'unité de soutènement est bloquée par une force de résistance due à une chute de pierres ou autre incident d'exploitation, ladite force de résistance étant supérieure à la force de frottement, et a fortiori de la force de glissement, du sabot contre le patin. Le même inconvénient se retrouverait

si l'unité de soutènement devait servir de bloc d'ancrage à une autre machine halée ou tirée ou poussée par un vérin.

Le but de l'invention est de proposer un nouveau dispositif d'immobilisation d'un châssis à chenille ne présentant pas les inconvénients précités et permettant au châssis de résister, quand on le désire, à tout déplacement intempestif dans le sens désigné ou dans les deux sens si c'est le choix qu'on en a fait.

Ce but est atteint, selon l'invention, par le fait que le sabot de frein est dirigé perpendiculairement à la face externe d'appui au sol de la chenille sur son brin de retour et le châssis comporte au droit du sabot de frein au moins un bloc d'appui contribuant à constituer glissière à frottement pour la face interne de la chenille.

De cette façon on dispose d'une bien plus grande surface de contact entre le sabot de frein et le ou les patins de la chenille.

Selon un premier mode de réalisation le sabot de frein est actionné par un vérin et il présente une surface d'appui sur la face externe d'appui de la chenille au moins sensiblement égale à la surface d'appui au sol d'un patin.

Selon une variante dans laquelle le sabot de frein est actionné par un dispositif à coincement unidirectionnel, ledit sabot de frein s'étend sur une longueur au moins égale à deux fois le pas des patins sur la chenille et s'étend sensiblement sur la largeur d'un patin.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui sera donnée ci-après à titre d'exemples, de modes de réalisation de l'invention. On se reportera à cet effet aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique latérale simplifiée d'un châssis à chenille modifié pour être muni du dispositif d'immobilisation selon l'invention.
- la figure 2 est une vue d'extrémité du même châssis selon II de la figure 1.
- la figure 3 est une vue en coupe à plus grande échelle de la zone cerclée A de la figure 1 montrant un pre-

mier mode de réalisation de l'invention selon III de la figure 4.

- la figure 4 est une vue en coupe transversale de la même zone selon IV de la figure 3.

- les figures 5 et 6 sont équivalentes aux figures 3 et 4 pour un autre mode de réalisation de l'invention.

Les figures 1 et 2 représentent schématiquement une semelle de soutènement constituée par un châssis 1 à chenille 2 guidée à frottement sur une poutre 3 comportant un chemin de guidage 4 ou glissière (voir figure 4) pour des bossages ou talons de guidage 5 des patins 6 de la chenille 2 attelés les uns aux autres par des broches horizontales 7 montées vis-à-vis sur les patins 6 successifs et réunies deux par deux par des anneaux 8 disposés dans le plan de symétrie du châssis 1. Les bossages ou talons de guidage 5 servent également à guider les patins 6, et donc la chenille 2, sur les extrémités arrondies 9 de la poutre 3 servant d'extrémités de renvoi pour cette chenille 2. Le châssis 1 comporte, en outre, deux flasques latéraux 18 solidaires de la poutre 3 et réunis par un pont 11 par dessus le brin de retour supérieur 13 de la chenille 2 opposé au brin d'appui au sol 14. La face 15 externe d'appui au sol des patins 6, et donc de la chenille 2, se présente par conséquent, face en l'air sur le brin de retour 13. Le pont 11 sert à recevoir, sur des appuis 16, la base d'étançons de soutènement, comme il est connu en soi. Les flasques latéraux 18 supportent, en outre, une traverse supérieure 17 rigidement solidaire et dont le rôle sera exposé en regard de la description du dispositif proprement dit selon l'invention.

Les figures 3 et 4 représentent un dispositif dans lequel un sabot 25 peut être appliqué à force contre la face externe 15 d'appui au sol tournée vers le haut des patins 6 de la chenille 2 sur son brin de retour 13. A cet effet un vérin hydraulique 19 est fixé à la traverse 17 du châssis 1 par suspension sur une articulation pivotante transversale 21. La tige de poussée 20 du vérin 19 s'étend

vers le bas et porte, sur une articulation pivotante longitudinale 22, un sabot 18 dont la largeur l correspond à celle des patins 6 et dont la longueur L correspond sensiblement à 1,5 fois la longueur d'un patin 6.

De part et d'autre du chemin de guidage 4, les flasques 18 du châssis 1 portent des blocs d'appui 23, à faces supérieures planes et solidaires des flasques, qui s'étendent au moins sur la même longueur que le sabot 24. Le sabot 24 comprend un évidement central longitudinal 25 correspondant sensiblement à l'intervalle de construction entre les deux blocs d'appuis 23 entre lesquels peuvent passer les talons de guidage 5. Le châssis 1 comporte en outre quatre butées longitudinales 26 pour le sabot 24.

Pour immobiliser le châssis à chenilles, il suffit d'appliquer la pression hydraulique au vérin 19 qui vient appliquer à force le sabot 24 contre les faces externes 15 de deux ou trois patins 6 qui se trouvent ainsi bloqués à force avec leurs faces internes bloquées par adhérence sur les faces supérieures des blocs d'appui 23. Pour permettre au châssis de retrouver ses possibilités de déplacement, il suffit de cesser l'application de la pression hydraulique sur le vérin 19 et de mettre sa chambre de pression à la bâche. L'adhérence des patins sur les blocs d'appui cesse et le glissement par frottement est alors possible.

Dans la variante des figures 5 et 6, on a prévu un blocage unidirectionnel du châssis par un dispositif à coincement. Tous les éléments constitutifs de la variante précédente s'y retrouvent, avec les mêmes numéros de référence, à l'exception du vérin 19, de son sabot 24 et des butées 26.

Pour permettre l'avancement du châssis dans le sens de la flèche F et interdire son recul, c'est-à-dire un avancement éventuel en sens inverse de la flèche F, il est prévu un sabot 27 directement posé sur la face d'appui 15 de la chenille sur son brin de retour 13. La largeur l de ce sabot 27 est sensiblement égale à celle des patins 6 et sa longueur L' correspond sensiblement à celle de trois patins

6. La traverse 17 porte, à sa partie inférieure, au moins une attache 28, chacune pour une extrémité de ressort 29, dont l'autre extrémité est liée à une attache 30 prévue à la partie supérieure du sabot 27. Les attaches 28 et 30 sont disposées de telle sorte que le ressort 29 tende à rappeler le sabot 27 au droit de la traverse 17 lorsque le châssis, c'est-à-dire également le brin de retour de la chenille 2, se déplace dans le sens de la flèche F. Pour le blocage en sens inverse de la flèche F , la traverse 17 comporte à sa partie inférieure deux rainures 31 mutuellement écartées et dirigées transversalement au sens de la flèche F et le sabot 27 comporte à sa partie supérieure également deux rainures 32 parallèles aux rainures 31 et avec le même écartement mutuel. Deux biellettes 33 de hauteur plus grande que la différence de niveau entre les rainures 31 et 32 vis-à-vis sont glissées obliquement entre respectivement les rainures vis-à-vis 31 et 32, de telle sorte que tout début de mouvement de la chenille en sens inverse de la flèche F entraîne par frottement le sabot 27 jusqu'à ce que le redressement partiel des biellettes obliques 33 provoque le coincement simultané du sabot 27 et d'au moins trois patins 6 entre la traverse 17 et les deux blocs d'appuis 23 solidaires du châssis. En sens inverse le sabot 27 glisse librement sur la chenille sur la face externe de laquelle il est maintenu en bonne place par le ressort 29.

REVENDICATIONS

1) Dispositif d'immobilisation longitudinale d'un châssis (1) à chenille sans fin (2) constituée par une pluralité de patins (6) successifs articulés les uns aux autres, ladite chenille (2) constituant, entre deux extrémités de renvoi (9) du châssis (1), un brin d'appui au sol (14) et un brin de retour (13), dans lequel le blocage est obtenu au moyen d'un sabot de frein (17, 27) appliqué à force entre le châssis (1) et au moins un patin (6) de la chenille (2), caractérisé en ce que le sabot de frein (17, 27) est dirigé perpendiculairement à la face (15) externe d'appui au sol de la chenille (2) sur son brin de retour (13) et le châssis (1) comporte, au droit du sabot de frein (17, 27) au moins un bloc d'appui (26) contribuant à constituer glissière à frottement pour la face interne de la chenille (2).

2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le sabot de frein (17) est actionné par un vérin (19).

3) Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le sabot de frein (17) présente une surface d'appui sur la face d'appui (15) de la chenille (2) au moins sensiblement égale à la surface d'appui au sol d'un patin (6).

4) Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le sabot de frein (27) est actionné par un dispositif à coincement unidirectionnel (31, 32, 33), caractérisé en ce que ledit sabot de frein (27) s'étend sur une longueur (L') au moins égale à deux fois le pas des patins (6) sur la chenille (2).

(5) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le sabot de frein (17, 27) s'étend sensiblement sur la largeur (l) d'un patin (6).

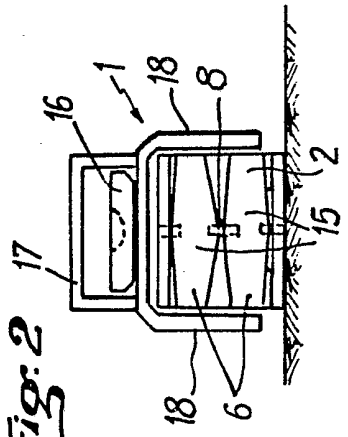


Fig:2

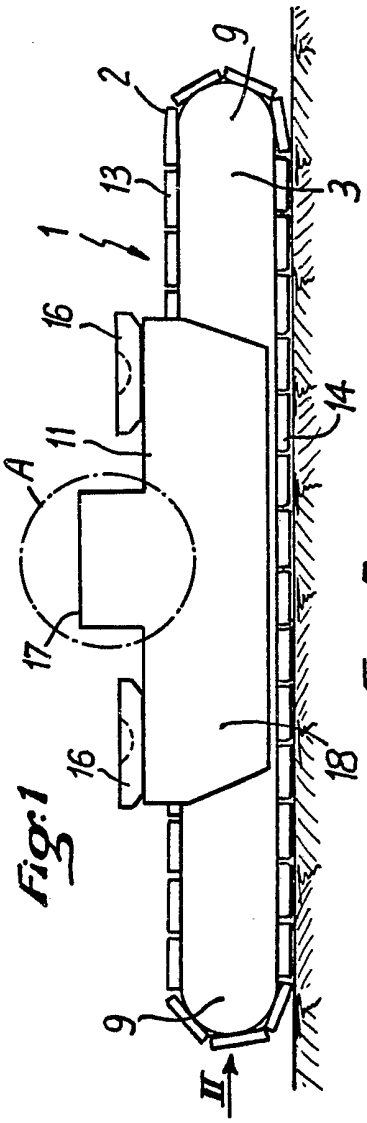


Fig:1

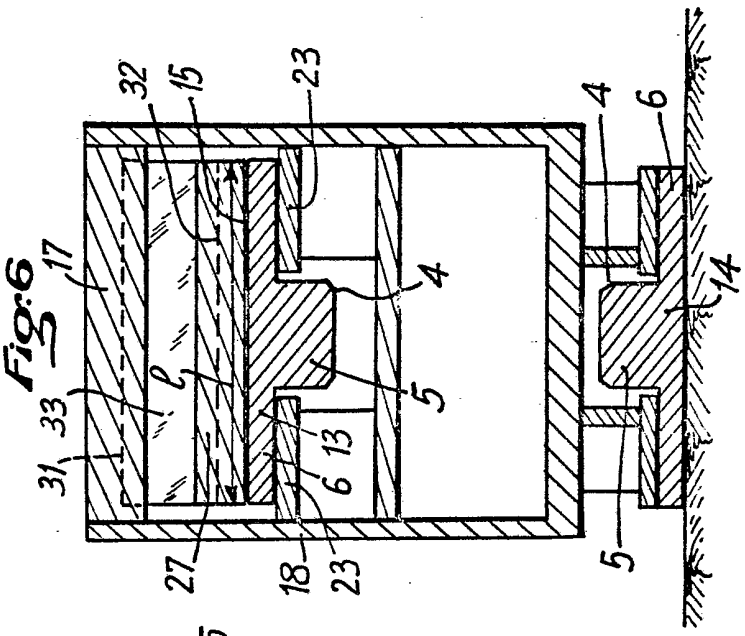


Fig:6

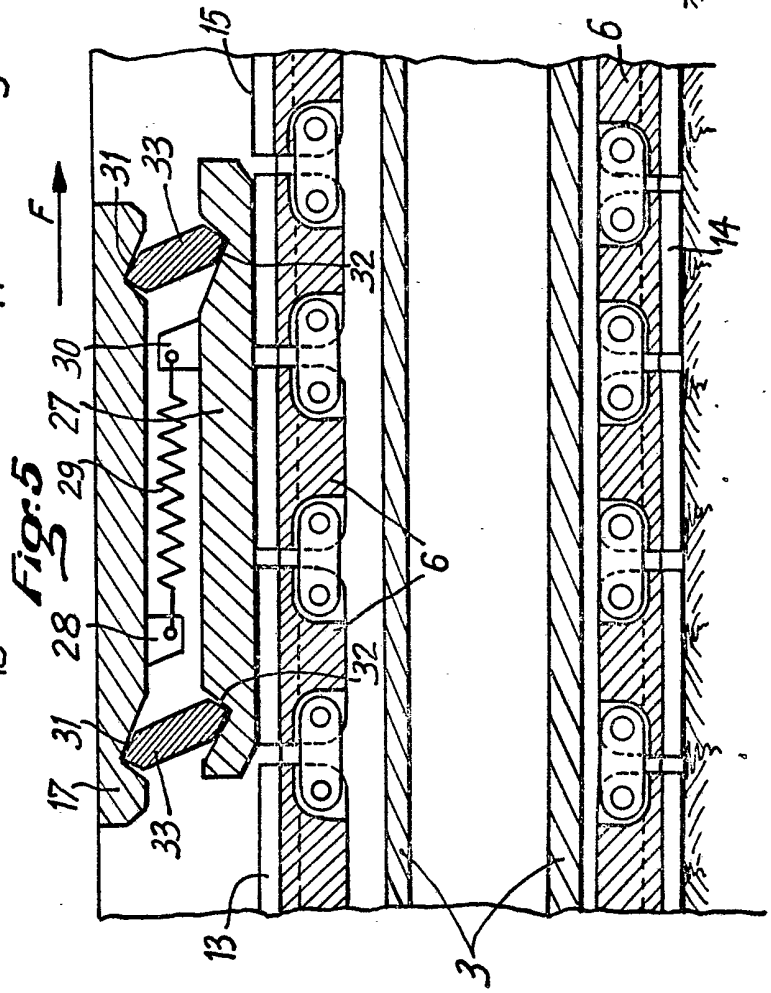


Fig:5

Fig.3

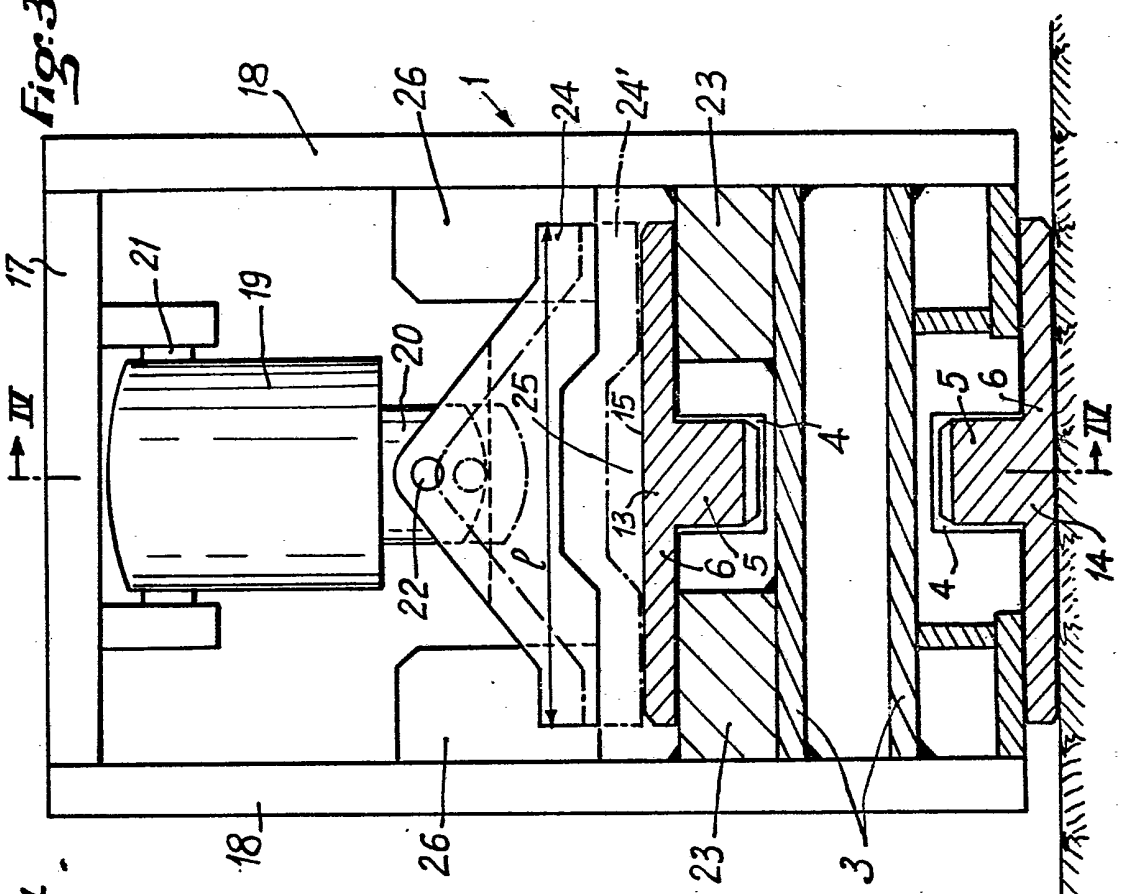
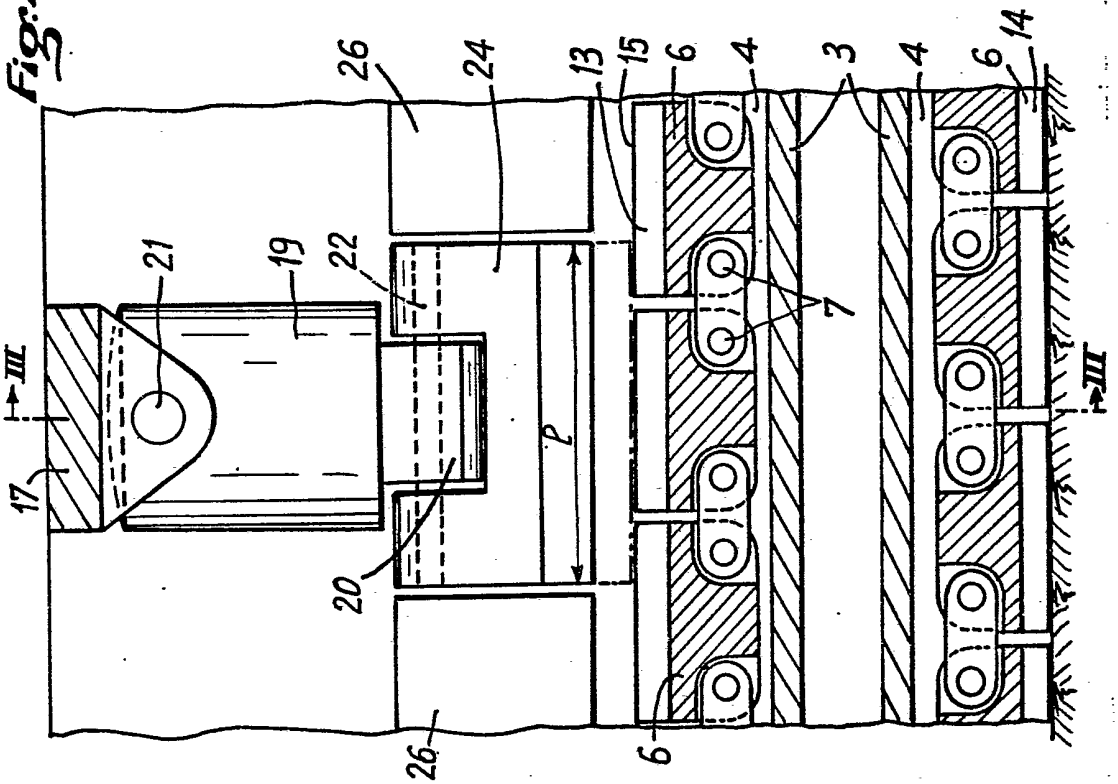

18
26
1
24
24'
23
17
21
19
20
25
15
4
5
6
III
III
22
p
13
6
5
14
4
18
26
23
3

Fig.4


26
24
13
15
6
4
3
4
6
14
21
19
22
7
III
III
17
p
20
26
6