

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **81106104.3**

51 Int. Cl.³: **E 02 F 9/08, E 02 F 3/32**

22 Date de dépôt: **04.08.81**

30 Priorité: **14.08.80 FR 8018027**

71 Demandeur: **Gibert, Pierre Jean Marie, "Les Biches" St Cergues, F-74140 Douvaine (FR)**

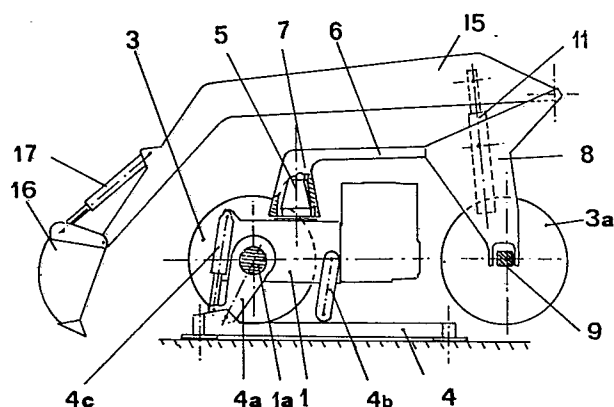
43 Date de publication de la demande: **24.02.82**
Bulletin 82/8

84 Etats contractants désignés: **DE GB IT**

72 Inventeur: **Gibert, Pierre Jean Marie, "Les Biches" St Cergues, F-74140 Douvaine (FR)**

54 **Véhicule de manutention et de terrassement, simplifié.**

57 La présente invention concerne la réalisation d'un véhicule, constituant un engin de terrassement à rotation totale, utilisant le même organe, pour la direction du véhicule, et la rotation totale de l'équipement porté. Ce châssis est composé d'un élément propulseur avant (1), comportant un dispositif stabilisateur qui lui est propre (4), et un pivot (5), autour duquel s'oriente un châssis-pont (6) composé à l'avant d'un boîtier de rotation (7) tournant autour du pivot, à l'arrière de goussets (8) portant: l'essieu arrière (9), le vérin de levage (11), et le bras de levage (15) par son articulation (10). Lorsque les roues touchent le sol, l'orientation du véhicule se fait autour du pivot (5) et assure la direction de l'engin. Lorsque le stabilisateur avant (4) porte au sol, les roues (3) et (3a) se trouvent décollées du sol, et permettent l'orientation totale de l'arrière du châssis (6), donc du godet (16) porté par le bras de levage (15).



- 1 -

Véhicule de manutention et de terrassement, simplifié

L'invention concerne un véhicule de manutention et de terrassement, simplifié, dans lequel l'articulation verticale du châssis, liant l'essieu avant à l'essieu arrière, pour permettre à l'engin de s'orienter sur route, est utilisée également
5 comme dispositif de rotation totale, lorsque cet engin travaille à poste fixe.

Il existe différents modes d'orientation en direction sur route, des engins de manutention; Il existe également différents
10 modes d'orientation des équipements portés par ces engins. On connaît des appareils de manutention et de terrassement correspondant au préambule de la revendication 1, et particulièrement (US.A.4082.197), (FR.A.2036.575), (FR.A.2264.681), appareils de manutention dont les châssis articulés autour
15 d'un axe vertical de direction, sont porteurs respectivement de l'essieu avant et de l'essieu arrière, en même temps que l'un des éléments de ce châssis comporte l'équipement de préhension. Dans de tels engins, le débattement relatif des éléments avant et arrière du châssis autour de leur axe vertical d'articulation, en vue d'assurer leur direction sur route, est mis à profit pour, avec l'aide de patins stabilisateurs, faciliter ou étendre le champ d'action du bras de préhension qui équipe l'un des éléments du châssis. Cette forme de réalisation connue, présente cependant l'inconvénient
20 de n'offrir qu'une orientation de l'équipement, limitée à celle permise par les éléments du châssis, entre eux, autour de leur axe d'articulation.

Il est également connu, comme décrit au document (US.A.4170.271), des châssis articulés en direction autour d'un pivot, et
30 dont la partie avant motrice porte une plateforme de réception, orientable avec cet élément, et destinée à recevoir



des charges diverses, sans toutefois comporter de bras de
préhension, des conceptions telles que décrites au docu-
ment (FR.A.II43.927) qui sont des châssis, améliorant l'adhé-
rence d'un engin de manutention à godet, tout en lui permet-
5 tant, grâce à la géométrie du mouvement d'abaissement du sta-
bilisateur, d'augmenter la force de pénétration du godet.
Et, enfin, des dispositifs annexes, tels qu'exposés au do-
cument (FR.A.I383.409) qui, eux, ne font pas partie inté-
grante de l'engin, mais qui se placent au-dessous de lui,
10 pour, tout en améliorant sa stabilité en le surélevant, as-
surer sa rotation sur lui-même. Ce type de dispositif pré-
sente le gros inconvénient de se placer généralement au-des-
sous des véhicules porteurs d'équipement, et, par suite, d'en
limiter la garde au sol, nécessaire pour évoluer dans les ter-
15 rains difficiles et boueux. D'autre part, cette infrastruc-
ture qui supporte tous les efforts de basculement, est lourde
et coûteuse. Plus généralement, dans les pelleteuses ou en-
gins tels que décrits au document (FR.A.2264.68I) on a recours
à un élément de jonction tel qu'une couronne rotative, liée,
20 d'une part, à l'un des éléments du châssis auquel elle se su-
perpose pour recevoir une tourelle porteuse de l'équipement,
et dont elle assure la rotation; Ce dernier type de réalisa-
tion, très robuste, reste cependant lourd et encombrant, et
nécessite un dispositif de rotation de tourelle de forte puis-
25 sance; Il constitue, donc, une solution réservée aux engins de
fort tonnage, et donc de coût élevé.

La présente invention a pour but d'apporter une solution sim-
ple et économique à ces problèmes, et, à cet effet, telle que
décrite et caractérisée dans les revendications, résout le
30 problème consistant à créer un véhicule de manutention et de
terrassament, simplifié, peu encombrant, et peu coûteux, as-
surant, bien que constitué par un bras porte-outil articulé
directement au châssis sur son élément arrière, une possibili-
té de levage et de terrassament de ce bras, tout autour de
35 la partie fixe avant du châssis stabilisée au sol, lorsqu'il
travaille à poste fixe, et assurant également la direction
de l'engin lorsque celui-ci est sur ses roues. Les avanta-
ges obtenus, grâce à cette invention, consistant essentièl-

lement, en une forme compacte de réalisation, économique, du fait qu'il n'est besoin que d'un seul et même système pour assurer, à la fois, l'orientation de l'engin sur route, et la rotation de l'élément du châssis porteur du bras de préhension, lorsque l'autre élément du châssis est surélevé sur son stabilisateur au sol.

Une forme de réalisation d'un appareil réalisé suivant l'invention, est décrite sur les planches suivantes:

Planche 1: La figure 1 est une vue de profil du véhicule en coupe partielle longitudinale, en position route.

La figure 2 une vue de dessus de ce même véhicule.

Planche 2 : La figure 1 est une vue de profil, en coupe partielle longitudinale, du véhicule en position immobile stable, l'élément arrière pouvant tourner en rotation autour du pivot.

La figure 2, montre une forme de réalisation du dispositif d'orientation et de rotation.

Comme il est représenté Planche 1 figure 1, le véhicule est composé d'une boîte de vitesse (1) sur laquelle se greffent les éléments importants de l'ensemble de l'appareil, et, particulièrement, le moteur (2) qui lui est accouplé, les roues motrices (3). Elle supporte également, par l'intermédiaire de bielles (4a) articulées directement sur les fusées porteuses (4a) de la boîte de vitesse (1), et (4b), un stabilisateur (4), dont l'abaissement est commandé par les vérins (4c).

A la partie supérieure de cette boîte, un pivot (5) reçoit l'élément arrière du châssis. Cet élément arrière est composé d'une simple poutre-pont (6), recevant: à l'avant, un boîtier de rotation (7), et, à l'arrière, un ensemble de deux goussets (8), assurant à la fois, le support de l'essieu arrière (9) du véhicule, l'articulation arrière du bras de levage (15) par son axe horizontal (10), et l'articulation (11b) du vérin de levage (11).

Un mode de réalisation de la commande d'orientation et de rotation, est donné Planche 2 figure 2, dans laquelle un moteur hydraulique (12), solidaire du boîtier (7), entraînant un pignon denté (13), engrène avec une couronne dentée (14), solidaire du pivot (5), donc de la boîte de vitesse (1).

Ainsi, sur route, le stabilisateur (4), relevé suivant figure 1

Planche 1, l'orientation en direction est assurée autour du pivot (5), l'essieu avant moteur et ses roues (3), et l'essieu arrière (9) et ses roues (3a) reposant au sol.

En position véhicule immobilisé, Planche 2 figure 1, les bielles (4a) tournant autour de l'axe des fusées (1a) de la boîte de vitesse (1), sous la poussée des vérins (4c), entraînent les bielles (4b), et abaissent au sol le stabilisateur (4) soulevant ainsi du sol les roues avant (3), l'ensemble boîte (1), et, par suite, l'arrière (9) du châssis (6) et ses roues arrière (3a) qui, ainsi, ne portent plus au sol, permettant la rotation autour du pivot (5), de l'ensemble arrière porteur du bras (13) et de son godet (14).

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation ci-dessus décrit et représenté, à partir duquel on pourra, au besoin, recourir à d'autres modes et d'autres formes de réalisation, sans pour cela sortir du cadre de l'invention.



Revenclifications de Brevet

1- Véhicule de manutention et de terrassement, simplifié, prenant les charges en porte à faux par rapport à son essieu avant, par l'intermédiaire d'un bras de levage porte-outil (15).

5 Constitué par un châssis, composé de deux éléments (1) et (6), liés entre eux par une articulation à axe vertical (5), et porteurs respectivement d'un ensemble moto-propulseur (2), entraînant les roues avant (3), et comportant un pivot à axe d'orientation vertical (5); d'un élément arrière (6), porteur de
10 l'essieu arrière (9), recevant les roues arrière (3a), de l'axe arrière horizontal (10) servant d'articulation au bras de levage (15), et de l'articulation (11b) du vérin (11), assurant la commande d'élévation ou de descente du bras (15); d'un stabilisateur (4) lié à l'élément (1) du châssis par des
15 bielles (4a) et (4b), et pouvant s'abaisser au sol sous la poussée de vérins (4c).

Caractérisé en ce que le stabilisateur (4) n'est solidaire que de l'élément avant (1) du châssis, porteur de l'axe de pivotement vertical (5); que ce stabilisateur (4) constitue, lorsqu'
20 il est abaissé au sol, un surélévateur de l'appareil, et notamment, assure le soulèvement de l'élément arrière (6) du châssis, dont les roues (3) et (3a) ne portent plus au sol.

2- Véhicule conforme à la revendication 1 caractérisé en ce que l'élément arrière (6) du châssis est constitué par une sim-
25 ple poutre-pont (6) portant à l'avant, le boîtier de rotation (7), recevant le pivot (5), solidaire de l'élément avant (1); à l'arrière, deux goussets (8) porteurs de l'ensemble: articulation arrière (10) du bras (15), articulation (11b) du vérin de levage (11), et de l'essieu arrière (9) porteur des
30 roues (3a); l'ensemble poutre-pont (6) pouvant ainsi tourner librement, lorsque l'élément avant (1) repose au sol sur son stabilisateur (4), autour de l'articulation (5) sous l'impulsion d'un dispositif de commande tel que moteur (12) solidaire du boîtier (7), porteur du pignon (13) engrénant à la pé-
35 riérie d'une couronne dentée (14) solidaire de l'élément avant (1) et disposée coaxialement au pivot (5).

3- Véhicule de manutention et de terrassement, simplifié, conforme aux revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la direction du véhicule sur route, et la rotation de la partie ar-



rière du châssis (6) porteuse de l'équipement, lorsque l'élément avant (1) du châssis repose au sol sur son stabilisateur (4), sont animés par un seul et même mécanisme d'orientation.

I/2

fig 1

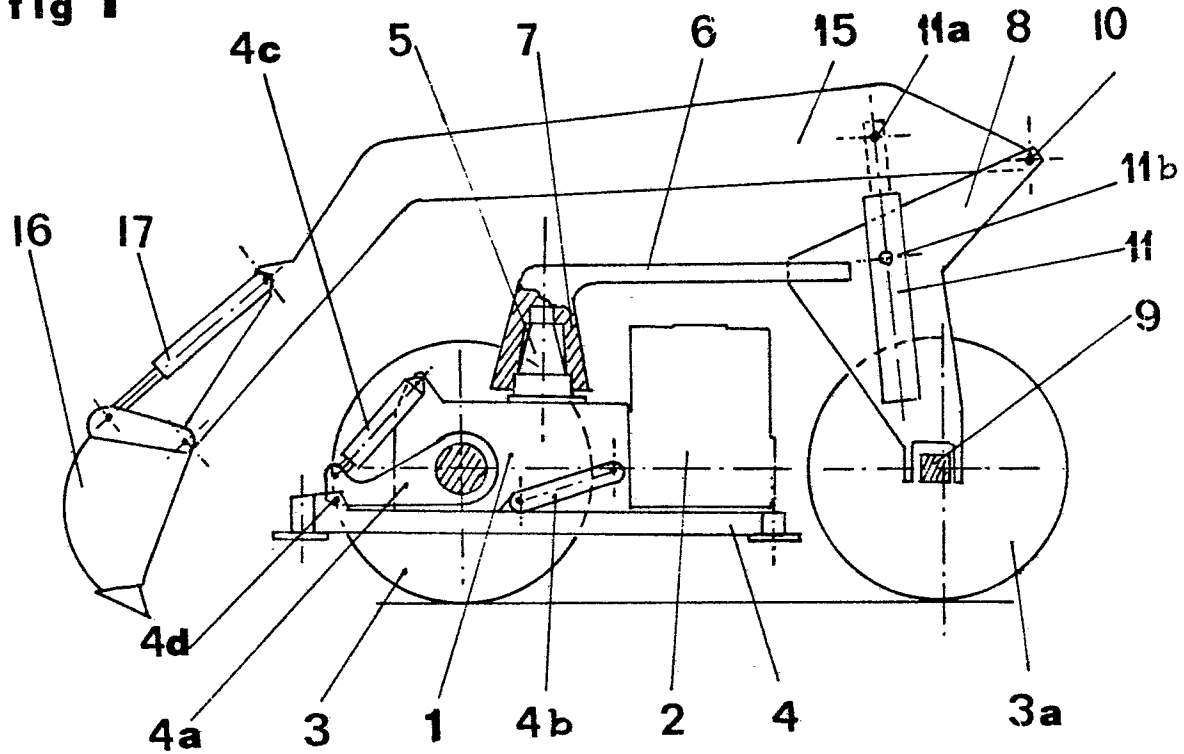
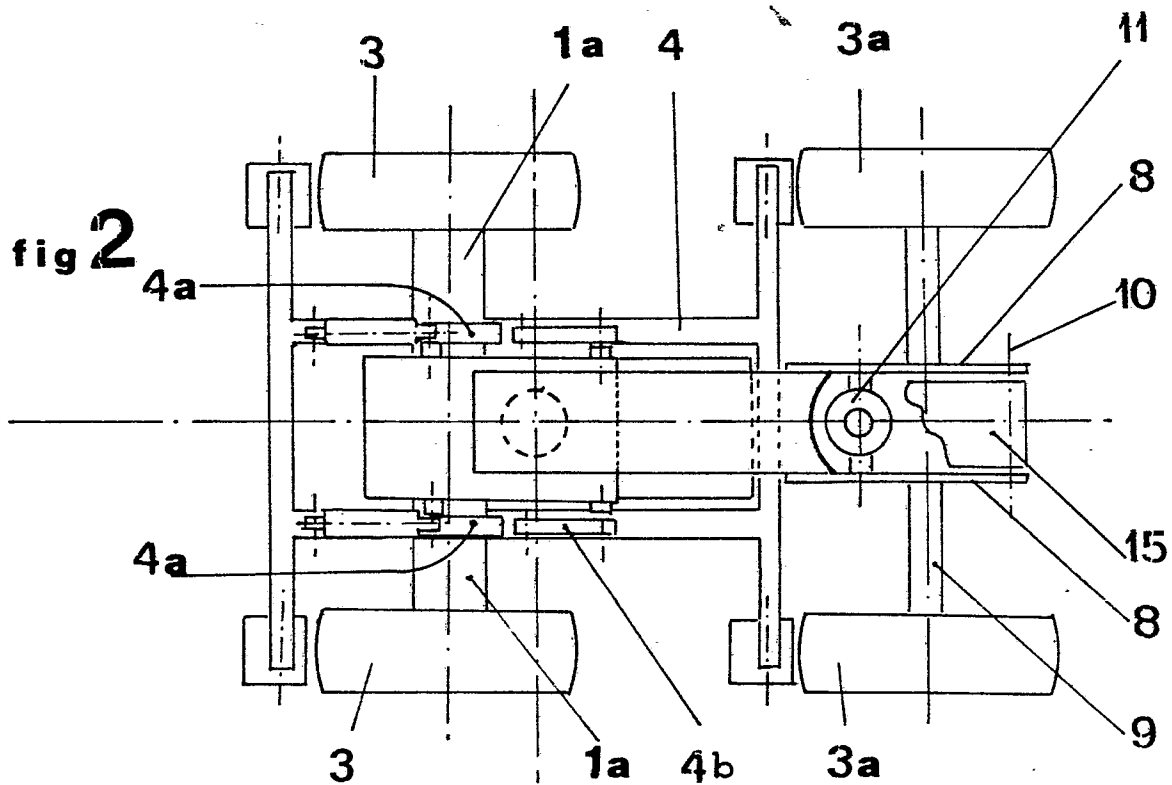


fig 2



II/2

fig 3

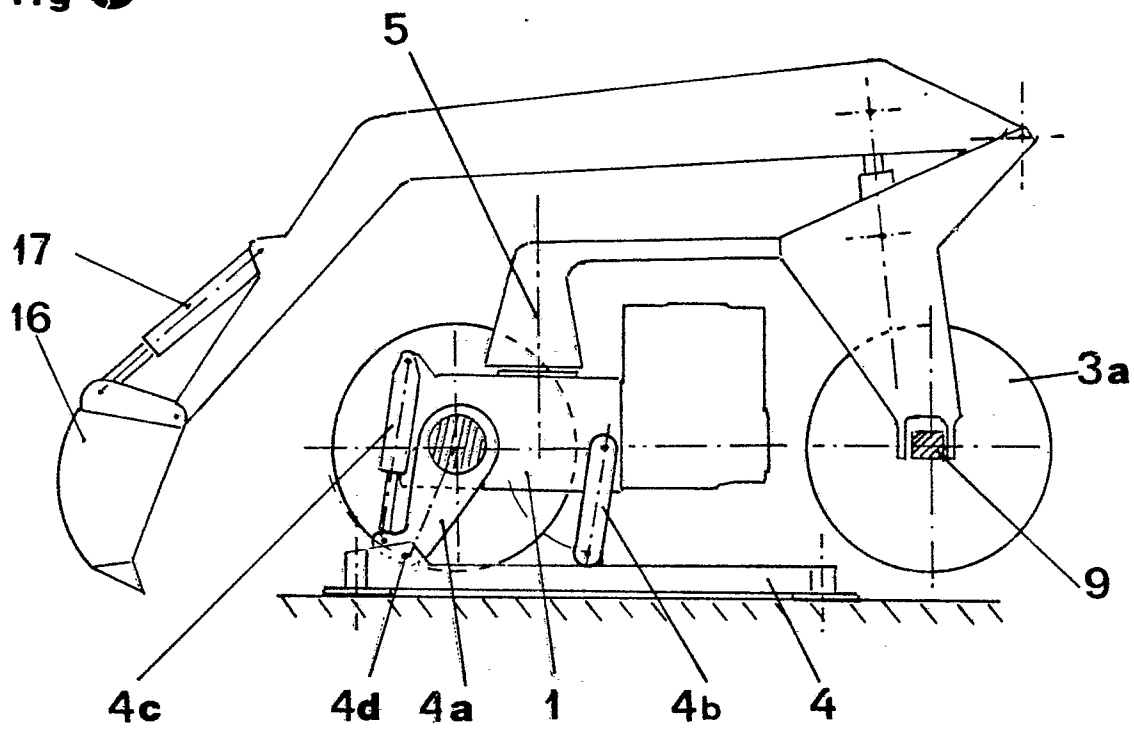
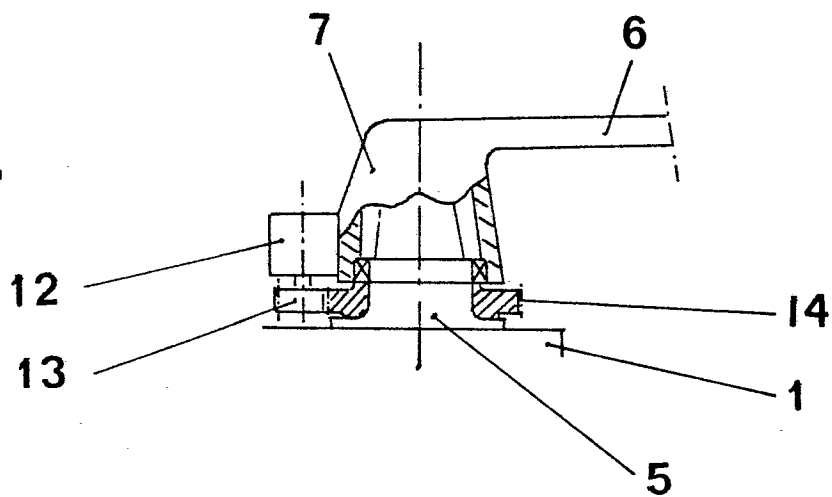
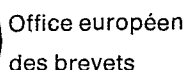


fig 4





0046234

EP 81 10 6104

QEB Form 1503.1 06.78