

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②

N° 81 15837

⑤④ Pelle hydraulique à bras de sustentation oscillants en hauteur et écartables transversalement.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). E 02 F 9/00.

②② Date de dépôt..... 17 août 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 18-2-1983.

⑦① Déposant : Obry Jean-Marie. — FR.

⑦② Invention de : Jean-Marie Obry.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Bureau D. A. Casalonga, office Josse et Petit,
8, av. Percier, 75008 Paris.

Pelle hydraulique à bras de sustentation oscillants en hauteur et écartables transversalement.

L'invention se rapporte aux pelles hydrauliques pourvues
5 d'au moins un jeu de deux bras de sustentation oscillants en hauteur et écartables transversalement, telles que les pelles dites "araignée", qui comportent notamment un train de roues écartable et un jeu de béquilles écartables.

On connaît de telles pelles dans lesquelles chaque bras
10 de sustentation est monté oscillant en hauteur sur un élément tubulaire du châssis par l'intermédiaire d'un moyeu sur lequel il est en outre monté pivotant dans le sens transversal au précédent pour être réglable en écartement par rapport à l'autre bras. Le dispositif de réglage d'écartement des bras,
15 lorsqu'il fait appel à un vérin, est généralement interposé entre le châssis et un point intermédiaire de la longueur de chaque bras de sustentation.

La présente invention a pour objet un agencement du
dispositif de réglage d'écartement des bras de sustentation
20 qui, par rapport aux solutions connues, est avantageux du point de vue protection du vérin, ainsi que du point de vue encombrement général hors châssis.

Essentiellement, à cet effet, dans une pelle hydraulique à bras de sustentation du genre prédéfini, l'invention est
25 caractérisée en ce que le dispositif de réglage d'écartement de chaque bras comporte un vérin hydraulique disposé dans l'axe dudit élément tubulaire et dont l'organe mobile d'actionnement dudit bras de sustentation est lié à une chape d'articulation d'une biellette de liaison avec un bras de levier
30 ménagé sur le bras de sustentation, de façon à le faire pivoter autour dudit axe transversal précité en fonction du positionnement de l'organe mobile du vérin.

D'autres particularités de l'invention apparaîtront également dans la description suivante d'une pelle hydraulique
35 à bras de sustentations écartables selon l'invention, donnée à titre d'exemple, et en référence au dessin annexé, dans lequel :

la fig. 1 est une vue en élévation de côté d'une pelle hydraulique dite araignée;

la fig. 2 est une vue de détail à plus grande échelle de l'articulation du bras de roue visible à la fig. 1;

5 la fig. 3 est une vue de dessus du montage d'un bras de roue sur le châssis;

la fig. 4 est une vue partielle en coupe verticale du mécanisme de réglage d'écartement, par l'axe de l'élément tubulaire dans lequel il est disposé.

10 la fig. 5 est une vue analogue d'une variante du mécanisme de la figure 4.

La pelle représentée à la fig. 1 comprend une cabine 1 montée par l'intermédiaire d'une plate-forme tournante 2 sur un châssis 3. Le châssis 3 est pourvu d'un train de roues 15 constitué de deux bras porte-roue espacés, tel que 4, qui sont montés oscillants en hauteur, chacun par l'intermédiaire d'un palier à moyeu 5, qui est monté tournant sur un élément tubulaire 6 faisant partie du châssis 3 et s'étendant transversalement au plan de la fig. 1. Chaque bras est réglable angulairement en hauteur de manière connue à l'aide d'un vérin 7 20 dont le cylindre est ici articulé en 8 sur le châssis et la tige de piston en 9 avec un bras de levier 10 solidaire du moyeu 5.

Comme on le voit à la fig. 3, ces bras porte-roue 4 sont 25 ici constitués chacun en deux parties 4a, 4b articulées en parallélogramme sur des axes verticaux 11, 12 du moyeu 5 correspondant et sur des axes verticaux 13, 14 de l'axe de rotation 15 de chaque roue. Cette disposition les rend mobiles angulairement, c'est-à-dire réglables en écartement, sans 30 changer le parallélisme des roues. A titre indicatif seulement il est précisé que la pelle représentée, du type araignée, comporte par ailleurs comme élément de sustentation à l'opposé des roues deux béquilles 16 à patin 17 d'appui au sol, qui sont elles aussi montées oscillantes en hauteur et réglables 35 en écartement d'une manière se situant hors de l'invention, mais qui pourrait être analogue à celle ici décrite pour les bras porte-roue.

Le dispositif de réglage d'écartement, tel que représenté à la fig. 4, comprend à l'intérieur de l'élément tubulaire 6 et à son extrémité correspondant à chaque bras porte-roue 4 un coulisseau 18 formant une sorte de piston creux dont le fond 18a est pourvu d'une chape externe 19 de support d'un axe d'articulation 20 d'une bielle de liaison 21 avec un axe 22 d'un bras de levier 23 solidaire de la partie 4a du bras de roue 4, ces axes 20 et 22 étant parallèles aux axes d'articulation 11 et 12 du bras. Le fond 18a dudit piston creux est par ailleurs relié à la tige de piston 24 d'un vérin hydraulique dont le cylindre 25 est fixé à son extrémité non représentée dans l'élément tubulaire. Ce dernier présente une lumière non représentée du côté intérieur au châssis par laquelle en fait peuvent s'effectuer la fixation et l'alimentation du fond de cylindre du vérin.

Ainsi ce vérin hydraulique 24, 25, selon qu'il est alimenté en extension ou rétraction, permet de régler l'écartement des bras porte-roue et donc la voie du train de roues considéré.

Les efforts exercés sont transmis dans de bonnes conditions par le coulisseau 18. De plus, sa structure de piston creux obturant l'élément tubulaire, empêche la pénétration de saleté dans le châssis. Ce montage à coulissement peut même être rendu étanche dans l'élément tubulaire par interposition de joints circulaires tels que celui représenté en 26.

La figure 5 illustre une variante constructive plus simple et avantageuse à inversion du vérin, grâce à laquelle c'est le cylindre 27 du vérin qui constitue lui même un piston mobile dans l'élément tubulaire 6 et dont le fond de cylindre porte une chape d'articulation 19a de l'axe 20 la reliant à la bielle de liaison 21. On utilise alors un vérin de type à alimentation par la tige de piston, cette dernière partiellement représentée en 28 étant fixée et alimentée à son extrémité dans la région centrale de l'élément tubulaire 6, comme indiqué précédemment pour le cylindre 24. Cette variante présente aussi l'intérêt de permettre l'utilisation d'un cylindre de vérin de grande section capable d'efforts élevés sans recourir à des pressions très élevées de fluide moteur.

Le cylindre 27 peut lui aussi être monté à coulissement étanche dans l'élément tubulaire 6. On notera que dans les deux cas, objet des figures 4 et 5, le mouvement oscillant en hauteur possible du bras de sustentation 4 se traduit par une rotation de la chape d'articulation 19 ou 19a par rapport à l'axe de l'élément tubulaire 6, qui peut être absorbée sans gêne par rotation relative du piston et cylindre du vérin hydraulique..

Bien entendu d'autres variantes peuvent encore être imaginées tout en restant dans le cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Pelle hydraulique à bras de sustentation oscillants en hauteur et écartables transversalement, dans laquelle chaque bras de sustentation est monté oscillant en hauteur sur un élément tubulaire du châssis par l'intermédiaire d'un moyeu sur lequel il est en outre monté pivotant dans le sens transversal au précédent pour être réglable en écartement par rapport à l'autre bras, caractérisée en ce que le dispositif de réglage d'écartement de chaque bras (4) comporte un vérin hydraulique (24, 25) disposé dans l'axe dudit élément tubulaire (6) et dont l'organe mobile d'actionnement dudit bras est lié à une chape d'articulation (19, 19a) d'une biellette de liaison (21) avec un bras de levier (23) ménagé sur le bras de roue (4), de façon à le faire pivoter autour dudit axe transversal en fonction du positionnement de l'organe mobile du vérin.

2. Pelle hydraulique selon la revendication 1, caractérisée en ce que la chape d'articulation (19) est solidaire d'un coulisseau (18) formant un piston mobile dans l'élément tubulaire (6) qu'actionne la tige de piston (24) du vérin.

3. Pelle hydraulique selon la revendication 1, caractérisée en ce que la chape d'articulation (19a) est solidaire du fond du cylindre (27) du vérin formant lui-même piston mobile dans l'élément tubulaire (6)

4. Pelle hydraulique selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisée en ce que ledit piston mobile est monté coulissant de façon étanche dans ledit élément tubulaire (6).

FIG. 1

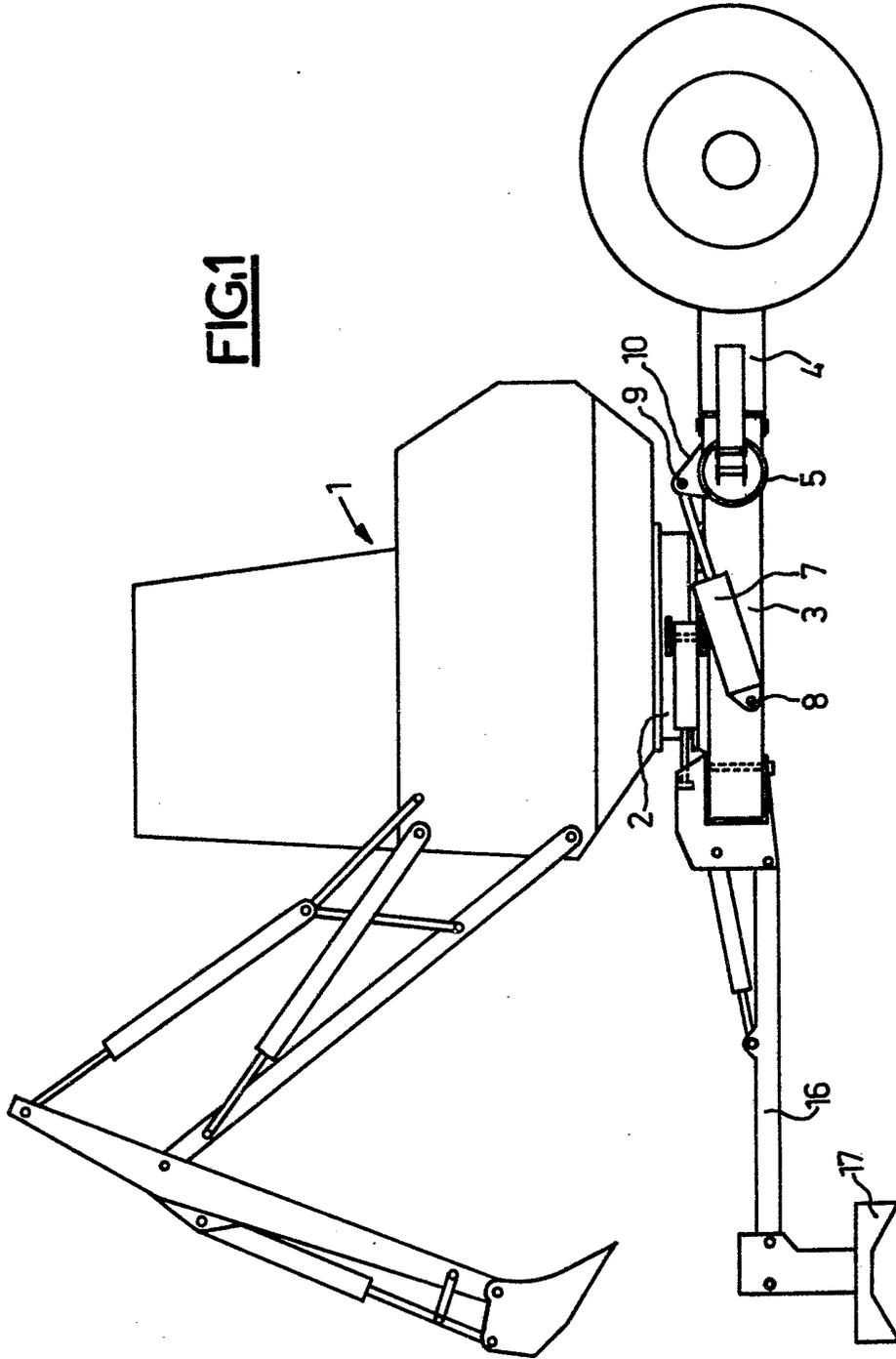


FIG.2

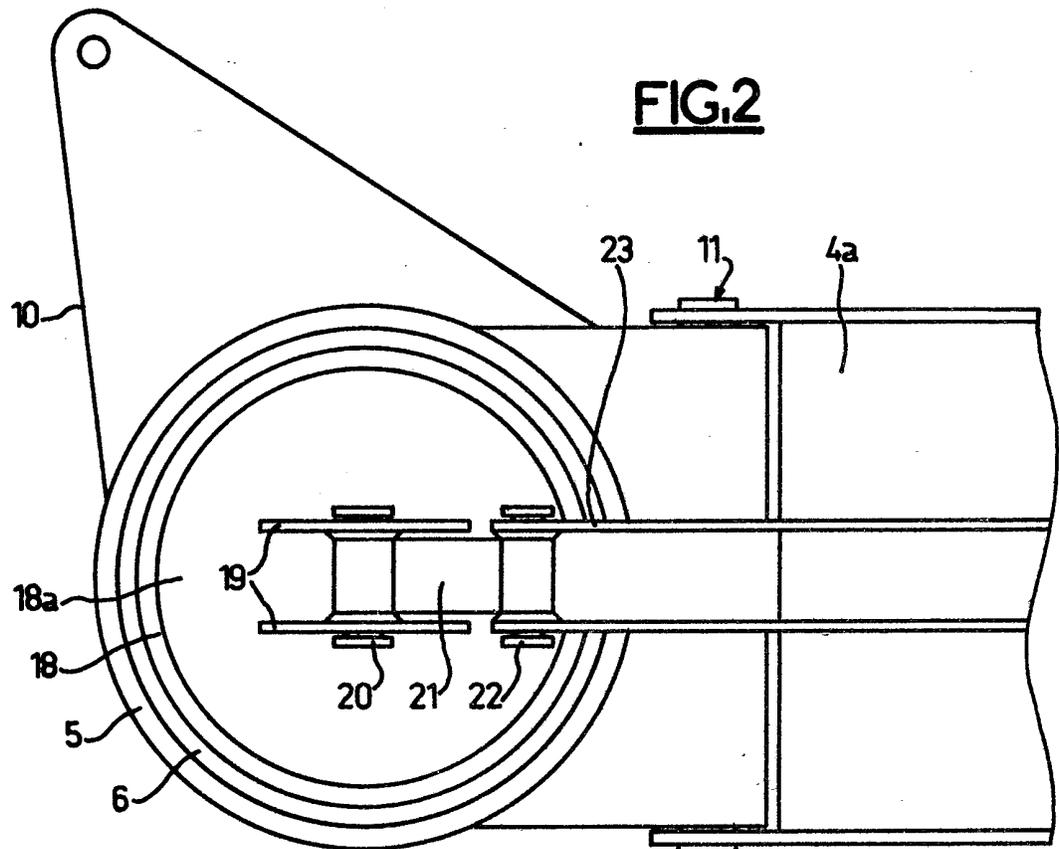


FIG.3

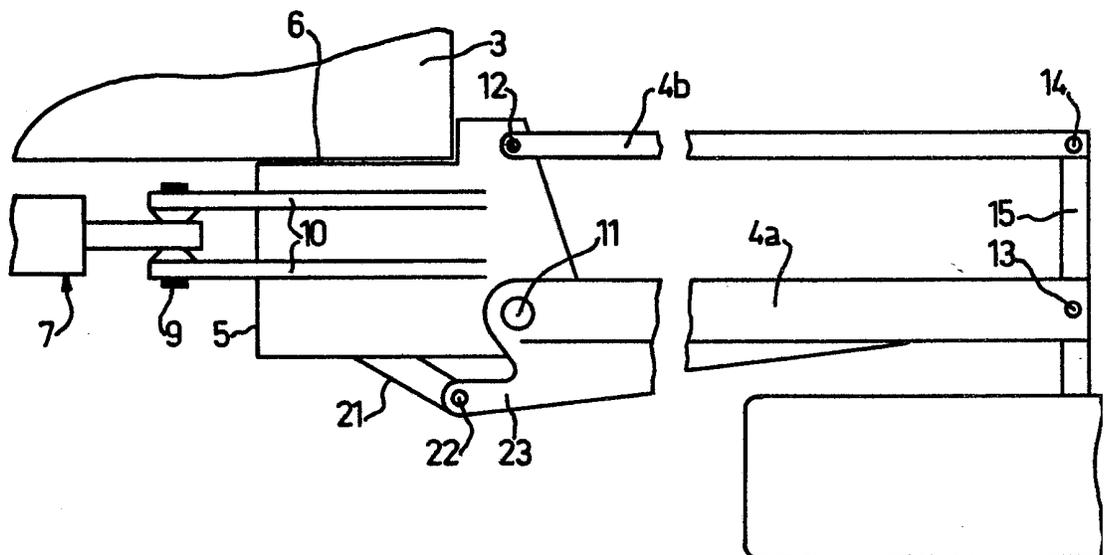


FIG.4

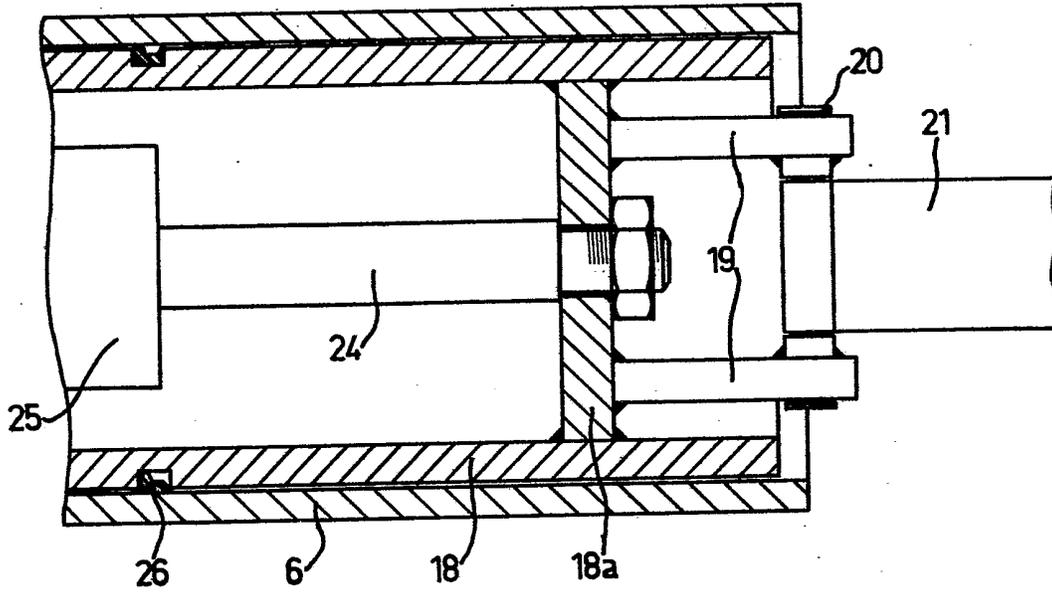


FIG.5

