

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11) N° de publication : **2 912 866**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **07 01283**

51) Int Cl<sup>8</sup> : **A 01 B 15/14 (2006.01), A 01 B 73/00**

12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 23.02.07.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 29.08.08 Bulletin 08/35.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : **RELIGIEUX FRERES Société à responsabilité limitée — FR.**

72) Inventeur(s) : **RELIGIEUX PIERRE.**

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) :

54) **MACHINE DE TRAVAIL DU SOL COMPRENANT UN CHÂSSIS TRANSFORMABLE POUR LE FAIRE PASSER D'UNE CONFIGURATION PORTEE A UNE CONFIGURATION SEMI-PORTEE.**

57) La machine comprend un châssis principal (1) constitué de longerons latéraux et de traverses porte-outils avec un attelage (2) avant du type trois points et des aménagements pour accueillir des châssis latéraux (3) munis des mêmes outils.

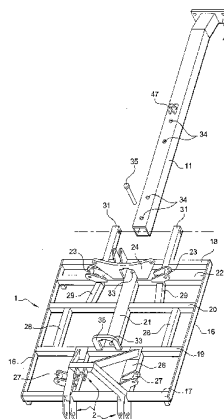
Le châssis principal (1) est équipé de moyens appropriés pour accueillir et permettre l'assemblage d'une structure complémentaire qui permet de transformer la machine pour la faire passer d'une configuration portée à une configuration semi-portée.

Cette structure complémentaire est constituée d'une poutre porteuse (11) qui est équipée, à son extrémité arrière, d'un train de roues (12) pour le transport, laquelle poutre (11) s'étend sur la ligne médiane longitudinale du châssis (1) principal, faisant également office de renfort et elle est assemblée sur un longeron monobloc dudit châssis principal (1) qui est disposé entre la deuxième traverse et la traverse arrière.

L'assemblage de la poutre (11) sur le longeron médian (21) du châssis s'effectue au moyen d'une simple paire de boulons (35).

La poutre porteuse (11) comporte au moins deux jeux d'orifices (34) qui permettent sa fixation sur le longeron mé-

dian (21) dans plusieurs positions distinctes de façon à disposer d'un espace de dimensions variables à l'arrière de la machine pour pouvoir installer un outil complémentaire comme, par exemple, un rouleau d'affinage (48).



FR 2 912 866 - A1



La présente invention concerne les machines de travail du sol et en particulier les machines qui sont équipées d'outils du genre dents, ou disques, et, en complément, notamment de rouleaux disposés à l'arrière.

Les machines de travail du sol dont la largeur est relativement faible, de l'ordre  
5 de 3 à 4 mètres, sont généralement portées par l'engin tracteur ; elles comportent un attelage avant classique du type trois points.

Lorsque la largeur de travail est importante, ces machines deviennent trop lourdes pour être portées ; elles sont semi-portées, c'est-à-dire qu'elles sont reliées à l'engin tracteur au moyen d'une flèche et, à leur partie arrière, elles comportent un train de roues  
10 qui est utilisé pour le transport sur route et pour les manœuvres dans les champs, en bout de raies, par exemple.

Ces machines courantes, qui circulent sur les routes, comportent généralement un châssis central principal dont la largeur est de l'ordre de 3 mètres et des châssis latéraux pour accroître la largeur de travail, cette largeur de travail pouvant atteindre jusqu'à 6  
15 mètres selon la puissance du tracteur.

Ces deux types de machines, portées et semi-portées, ont un équipement pour le travail du sol qui est identique mais les châssis sont sensiblement différents. Ils sont généralement conçus de façon globale pour chaque type de machine, avec comme seul objectif, surtout au niveau du châssis central principal, de répondre aux sollicitations qui  
20 sont justement propres à chaque type de machine.

Mais quel que soit le type de machine, le dessin des châssis, et en particulier celui du châssis central, doit aussi tenir compte des contraintes qui sont imposées par la répartition des outils de travail, laquelle répartition comprend des règles de positionnement pour obtenir un travail de bonne qualité et pour obtenir aussi un bon équilibre au niveau  
25 des efforts de traction.

Pour obtenir un travail propre et régulier, il faut, comme avec une charrue, un espace régulier entre les différents outils. Or, l'infrastructure des châssis, et surtout dans le cas des machines semi-portées, est importante et son emprise sur les traverses ne permet pas toujours d'installer les outils de façon régulière, avec un bon alignement et un écart  
30 constant.

Ce châssis se présente généralement sous la forme d'un cadre qui est constitué de longerons et de traverses et aussi d'entretoises qui font office de renforts longitudinaux.

Les outils sont fixés sur les traverses ; ils sont tous décalés transversalement les uns par rapport aux autres, aussi bien sur chaque traverse que d'une traverse à l'autre.

L'aménagement du châssis avec ses longerons, ses traverses et ses entretoises, est donc dicté par le positionnement des outils de travail du sol qui sont répartis sur les  
5 différentes traverses de ce châssis.

Cette répartition des outils sur les traverses a une influence directe sur les possibilités de positionnement du système d'attelage et de transport qui est lié au type de machine ; elle a également une influence sur les possibilités de positionnement des  
10 différentes entretoises qui font office de renforts et sur les possibilités de positionnement des accessoires comme les vérins qui sont nécessaires pour manœuvrer les châssis complémentaires latéraux ainsi que les équipements disposés à l'arrière comme les rouleaux et autres.

La présente invention propose un châssis dont la structure permet de répartir correctement les outils dans le cas d'une machine semi-portée et, sans rien changer à cette  
15 répartition, de faire de ce châssis, un châssis de machine semi-portée.

L'invention permet ainsi de réaliser un châssis porte-outil qui convient pour les deux types de machines, portées et semi-portées, c'est-à-dire un châssis que l'on peut qualifier de châssis universel.

La présente invention propose aussi un aménagement à ce type de machines de  
20 travail du sol, portées et semi-portées, qui permet d'améliorer et de simplifier leur fabrication et leur assemblage.

Cette conception de la machine permet aussi de simplifier la gestion des pièces qui entrent dans la composition de ces machines ; elle permet d'élaborer des sous-ensembles et d'offrir une plus grande souplesse pour réaliser et livrer tel ou tel type de  
25 machine.

La machine selon l'invention comprend, comme détaillé auparavant, un châssis principal qui se présente sous la forme d'un cadre constitué de longerons latéraux et de traverses porte-outils, lequel châssis principal comporte, de façon classique, un attelage avant du type trois points et des aménagements pour accueillir des châssis latéraux  
30 repliables munis des mêmes outils de travail, et il comporte, en plus, des moyens appropriés pour accueillir et permettre l'assemblage d'une structure complémentaire qui permet de transformer ledit châssis principal afin de faire passer ladite machine d'une configuration portée à une configuration semi-portée, laquelle structure complémentaire

comprend une poutre porteuse qui est équipée, à son extrémité arrière, d'un train de roues pour le transport notamment, laquelle poutre porteuse s'étend sur la ligne médiane longitudinale dudit châssis principal, faisant également office de poutre de renfort pour ce dernier dès lors qu'ils sont assemblés.

5           Toujours selon l'invention, le châssis principal comprend un longeron monobloc qui est disposé dans sa partie médiane, entre la deuxième traverse, en partant de l'avant, et la traverse arrière, lequel longeron et la poutre porteuse comportent des aménagements qui coopèrent avec des moyens qui permettent leur ancrage l'un à l'autre.

10           Selon une disposition préférentielle de l'invention, les moyens d'ancrage de la poutre porteuse sur le longeron médian consistent en une simple paire de boulons appropriés qui sont disposés à l'avant et à l'arrière dudit longeron médian dans des orifices aménagés sur ce dernier et sur la poutre porteuse.

15           Toujours selon l'invention, la poutre porteuse comporte au moins deux jeux d'orifices qui permettent sa fixation sur le longeron médian dans plusieurs positions distinctes de façon à disposer d'un espace de dimensions variables à l'arrière de la machine, en amont du train de roues arrière pour pouvoir installer un complément d'outils de travail du sol comme, par exemple, un rouleau d'affinage.

20           Selon une autre disposition de l'invention, les orifices aménagés dans la poutre porteuse sont matérialisés, au niveau de chaque orifice, par un tube qui est fixé par soudure, faisant office de renfort, lequel tube affleure la surface inférieure de ladite poutre et il déborde légèrement de la surface supérieure de cette dernière.

25           Toujours selon l'invention, le châssis principal comporte des chapes d'articulation pour le montage de châssis latéraux complémentaires repliables et des moyens d'ancrage pour les vérins de manœuvre de ces châssis latéraux, lesquels moyens d'ancrage desdits vérins sont constitués d'une platine qui s'étend transversalement sur la partie arrière dudit châssis principal, formant une sorte de guide pour le passage de la poutre porteuse.

30           Selon une autre disposition de l'invention, le châssis principal comporte, au niveau de l'extrémité avant du longeron médian, un guide en forme de fer à cheval pour le positionnement de l'extrémité avant de la poutre porteuse.

Toujours selon l'invention, le train de roues arrière est articulé sur un bâti qui est constitué d'un cadre disposé dans un plan vertical, lequel bâti est solidaire de la poutre porteuse, d'une part, à sa partie inférieure au moyen d'une platine disposée à l'extrémité

arrière de ladite poutre porteuse et, d'autre part, à sa partie supérieure, au moyen d'entretoises faisant office de renforts, lesquelles entretoises s'étendent jusqu'à un point d'ancrage disposé en amont sur ladite poutre porteuse, derrière le point d'ancrage arrière de ladite poutre sur le longeron médian du châssis.

5 Mais l'invention sera encore détaillée à l'aide de la description suivante et des dessins annexés, donnés à titre indicatif, et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté de la machine selon l'invention dans la version semi-portée ;

10 - la figure 2 est une vue de dessus de la machine représentée figure 1, faisant apparaître les châssis latéraux ;

- la figure 3 est une vue en perspective du châssis principal commun aux deux versions de la machine à savoir portée ou semi-portée avec, en plus, la poutre porteuse, représentée seule, qui permet de réaliser la transformation pour obtenir une machine semi-portée ;

15 - la figure 4 est une coupe de la poutre porteuse du train arrière de roues, au niveau de l'un des orifices de passage des moyens qui permettent son ancrage sur le longeron médian du châssis ;

- la figure 5 est une coupe du longeron médian du châssis principal, au niveau de l'un des orifices de passage des moyens d'ancrage ;

20 - la figure 6 montre une variante de la machine dans sa version semi-portée avec un outil complémentaire à l'arrière, devant le train de roues arrière.

Telle que représentée sur les figures 1 à 3, la machine comprend un châssis principal repéré (1), qui est muni, à sa partie avant, d'un système d'attelage (2) classique du type trois points.

25 Ce châssis principal (1) peut aussi être complété, comme représenté figure 2, par des châssis latéraux (3) et servir de support à ces derniers.

Ces châssis latéraux (3) sont repliables pour le transport sur route ; ils permettent d'accroître la largeur de travail du sol, quel que soit le type de machine.

30 Le châssis principal (1) et les châssis (3) latéraux portent les mêmes outils : d'une part, des dents (4) qui sont réparties sur quatre rangs transversaux et, d'autre part, à l'arrière, des rouleaux (5) suivis de peignes (6), par exemple.

Chaque châssis latéral (3) est articulé sur le châssis principal (1) et il est manœuvré au moyen d'un vérin (7).

Les rouleaux (5) sont portés à l'arrière de chaque châssis (1) ou (3) et leur position est réglable par rapport auxdits châssis (1) ou (3) au moyen de vérins (8).

Les peignes (6) sont portés par des bras (9) qui sont, par exemple, solidaires de la structure porteuse des rouleaux (5).

5 Une machine du type portée est simplement constituée du châssis principal (1) et, éventuellement, des châssis (3) latéraux dont les dimensions sont choisies en fonction des capacités de l'engin tracteur.

Sa transformation en machine semi-portée résulte de l'adjonction de deux choses :

10 - une flèche (10) réglable, disposée à l'avant du châssis principal (1) et montée sur le système d'attelage (2) du type trois points ;

- et une structure complémentaire qui est constituée - d'une poutre porteuse (11) qui s'étend sur et vers l'arrière dudit châssis principal (1) et - d'un train de roues (12) disposé à l'extrémité arrière de ladite poutre porteuse (11).

15 La flèche (10) est réglable au moyen d'un vérin (13) disposé au niveau du troisième point du système d'attelage (2) pour faire varier la hauteur du châssis principal (1) à sa partie avant.

La partie arrière du châssis principal (1) est réglable en hauteur également au moyen du train de roues (12), de façon classique, au moyen de vérins (14).

20 Le vérin (13) situé sur la flèche (10) et les vérins (14) de manœuvre des roues arrière (12) sont mis en œuvre pour le transport de la machine et aussi à l'occasion des manœuvres dans les champs.

Pendant le travail, le vérin (13) est inactif alors que les vérins (14) maintiennent le train de roues (12) en position relevée, inactif.

25 Le terrage des dents (4) est obtenu, d'une part, par des roues (15) qui sont disposées à l'avant, montées sur les châssis latéraux (3) et, d'autre part, par les rouleaux (5) qui sont disposés à l'arrière.

30 La figure 3 montre le châssis principal (1) qui constitue une sorte d'élément universel, commun à tous types de machines portées ou semi-portées, quelle que soit la largeur des châssis latéraux (3) complémentaires. Sur cette figure 3, on trouve également, la poutre (11) qui est positionnée pour être installée sur le châssis (1).

Ce châssis principal (1) se présente sous la forme d'un cadre avec des longerons (16) et plusieurs traverses qui s'étendent entre lesdits longerons et qui portent les

outils en forme de dents (4), lesquelles dents, comme représentées figure 2, sont décalées transversalement d'une traverse à l'autre.

Ces dents (4) sont réparties selon des diagonales et sur ces diagonales, leur écartement est constant de façon à effectuer un travail régulier, un peu comme les socs  
5 d'une charrue.

La structure du châssis principal (1) est élaborée autour de cette contrainte de répartition des dents (4).

Les différentes entretoises qui servent à renforcer ce châssis principal (1) sont disposées de façon à offrir une large place pour le positionnement des dents (4) et la  
10 poutre (11), qui se présente sous la forme d'un simple tube associé à l'une des entretoises, ne réduit pas la place qui est disponible sur ledit châssis principal (1).

Ainsi, dans le mode de réalisation représenté sur les figures, on trouve : une traverse avant (17), une traverse arrière (18) et, deux traverses intermédiaires : - la traverse (19), située en deuxième position, et, - la traverse (20) située en troisième position.  
15 L'écart entre les quatre traverses (17 à 20) est le même.

Les traverses (17) et (19) sont des traverses monobloc qui s'étendent entre les longerons (16).

La traverse (21) est réalisée en deux parties ; ces deux parties s'étendent de part et d'autre d'un longeron (21) qui est disposé dans la partie médiane du châssis principal (1),  
20 entre la deuxième traverse (19) et la traverse arrière (18).

On remarque, figure 3 notamment, la présence d'une traverse complémentaire (22) disposée entre la troisième traverse (20) et la traverse arrière (18). Cette traverse intermédiaire (22) reçoit les chapes (23) d'articulation des châssis latéraux (3) et elle comporte une platine (24) pour l'ancrage des vérins (7) qui servent à  
25 manœuvrer lesdits châssis latéraux (3).

Cette platine (24) comporte une découpe (25) au niveau du longeron médian (21), dont la section correspond à celle de la poutre porteuse (11) pour permettre son passage ; cette découpe (25) sert de guide à ladite poutre (11) lors de sa mise en place sur le châssis principal (1).

30 Le châssis principal (1) comporte aussi, entre les différentes traverses, des entretoises longitudinales.

Des entretoises (26) sont disposées entre la première traverse (17) et la deuxième traverse (19) ; elles se situent derrière et dans le prolongement des points d'ancrage

inférieurs du système d'attelage (2), et elles servent à rigidifier la partie avant qui comporte l'attelage (2) du type trois points.

Ces entretoises (26) portent aussi des chapes (27) qui servent, avec les chapes (23), de points d'articulation pour les châssis latéraux (3).

5 Entre la deuxième traverse (19) et chaque morceau de la troisième traverse (20), on trouve également des entretoises longitudinales (28) qui servent de renforts et dont la position est dictée par l'installation et la répartition des dents (4).

10 Enfin, entre la troisième traverse (20) et la traverse arrière (18), on trouve des tronçons d'entretoises (29), qui sont en fait disposés entre ladite troisième traverse (20) et les traverses complémentaires (22). Ces tronçons (29) sont disposés en tenant compte de la répartition des dents (4) ; ils se prolongent, à partir des traverses (22) et au-delà de la traverse arrière (18), sous la forme de bras (31) qui servent de supports pour la structure porteuse (32) du rouleau (5) correspondant.

15 Tous ces éléments entrent dans la constitution du châssis principal (1), lequel châssis forme un sous-ensemble commun aux différents types de machines susceptibles d'être réalisées.

20 La poutre porteuse (11) du train de roues arrière, qui est représentée seule figure 3, se positionne sur le châssis principal (1) et en particulier sur le longeron médian (21). Ce longeron (21) comporte des orifices (33) disposés à chacune de ses extrémités, lesquels orifices (33) entrent en concordance avec des orifices (34) équivalents aménagés sur la poutre (11).

Deux jeux d'orifices (34) sont positionnés sur la poutre (11) pour permettre, comme détaillé figure 5, de modifier l'écart entre le châssis principal(1) et le train de roues (12) et, en particulier, entre le rouleau (5) et ledit train de roues (12).

25 L'assemblage de la poutre (11) sur le longeron (21) s'effectue au moyen d'une paire de boulons (35) qui sont dimensionnés en conséquence.

Cette poutre contribue au renfort du châssis principal(1) et elle se positionne sans empiéter sur l'espace qui est dédié aux dents (4) pour permettre leur installation selon une répartition efficace.

30 A la partie avant du longeron (21), on remarque un guide (36), en forme de fer à cheval ; ce guide (36) est fixé sur la deuxième traverse (19) et il est façonné selon la section de la poutre (11) pour faciliter son positionnement lors de sa mise en place sur ledit longeron (21).

La poutre (11) est de section carrée ; elle comporte, disposés verticalement et dans sa partie médiane, des renforts tubulaires situés au niveau des orifices (34) qui servent au passage des boulons (35).

5 Un de ces renforts apparaît figure 4 ; il se présente sous la forme d'un tube (37) qui est soudé sur les parois de la poutre (11). Ce tube (37) affleure la surface inférieure (38) de la poutre (11) alors qu'il débordé légèrement, en saillie, au niveau de la surface supérieure (39).

10 De la même façon, comme représenté figure 5, le longeron médian (21) comporte, au niveau de chaque orifice (33), un renfort en forme de tube (40). Ces tubes (40) sont soudés au niveau des parois supérieures et inférieures du longeron médian (21) ; ils affleurent la paroi supérieure (42) et débordent légèrement au niveau de la paroi inférieure (41).

15 Le longeron médian (21) a une section de forme rectangulaire ; son épaisseur correspond à celle des traverses du châssis principal (1) alors que sa largeur correspond à celle de la poutre (11).

Cette construction permet de réaliser un assemblage fiable de la poutre (11) sur le longeron (21) avec un serrage particulièrement efficace.

20 L'extrémité arrière de la poutre (11) comporte une platine (44) qui permet l'assemblage d'un bâti (45) sur lequel est articulé le train de roues arrière (12) dont la manœuvre s'effectue au moyen des vérins (14).

25 Ce bâti (45) est constitué d'un cadre disposé dans un plan vertical et il est solidaire de la poutre (11), d'une part, à sa partie inférieure au moyen d'une platine (44) disposée à l'extrémité arrière de ladite poutre (11) et, d'autre part, à sa partie supérieure, au moyen d'entretoises (46) faisant office de renforts, lesquelles entretoises (46) s'étendent jusqu'à un point d'ancrage (47) disposé en amont sur ladite poutre (11) et derrière l'orifice (34).

30 La figure 6 montre une version longue de la machine semi-portée. Cette version est obtenue grâce au recul  $\underline{R}$  de la poutre (11) par rapport au longeron (21). Ce recul  $\underline{R}$ , qui correspond à l'écart entre les orifices (34) des deux jeux d'orifices, est de l'ordre de 40 cm, par exemple.

L'espace disponible entre le peigne (6) et le train de roues (12) permet de loger un autre outil comme, par exemple, un rouleau affineur (48). Ce rouleau (48) est, par

exemple, porté par un cadre (49) et ce cadre est articulé sur le prolongement arrière du bras (9) qui sert de support aux dents (5).

Des moyens appropriés, du genre ressorts, non représentés, peuvent être interposés entre le cadre (49) et les bras (9) pour contraindre le rouleau (48) et le maintenir appliqué sur le sol.

5

## REVENDICATIONS

1 – Machine de travail du sol comprenant un châssis principal (1) porte outils qui se présente sous la forme d'un cadre constitué de longerons (16) latéraux et de traverses (17 à 20) sur lesquelles sont disposés des outils du genre dents (4), lequel châssis principal (1) comporte un attelage (2) avant du type trois points et des aménagements pour accueillir des châssis latéraux (3) munis des mêmes outils de travail, caractérisée en ce que ledit châssis principal (1) est équipé de moyens appropriés pour accueillir et permettre l'assemblage d'une structure complémentaire qui permet de transformer ledit châssis principal (1) afin de faire passer ladite machine d'une configuration portée à une configuration semi-portée, laquelle structure complémentaire comprend une poutre porteuse (11) qui est équipée, à son extrémité arrière, d'un train de roues (12) pour le transport notamment, laquelle poutre (11) s'étend sur la ligne médiane longitudinale dudit châssis principal (1), faisant également office de poutre de renfort pour ce dernier.

2 – Machine de travail du sol selon la revendication 1, caractérisée en ce que le châssis (1) principal comprend un longeron (21) monobloc qui est disposé dans sa partie médiane, entre la deuxième traverse (19) et la traverse arrière, lequel longeron médian (21) et la poutre porteuse (11) comportent des aménagements qui coopèrent avec des moyens qui permettent leur ancrage l'un par rapport à l'autre.

3 - Machine de travail du sol selon la revendication 2, caractérisée en ce que les moyens d'ancrage de la poutre porteuse (11) sur le longeron médian (21) consistent en une simple paire de boulons (35) appropriés qui sont disposés à l'avant et à l'arrière dudit longeron (21) dans des orifices (33) aménagés sur ce dernier et des orifices (34) sur ladite poutre porteuse (11).

4 - Machine de travail du sol selon la revendication 3, caractérisée en ce que la poutre porteuse (11) comporte au moins deux jeux d'orifices (34) qui permettent sa fixation sur le longeron médian (21) dans plusieurs positions distinctes de façon à disposer d'un espace de dimensions variables à l'arrière de ladite machine, en amont du train de roues (12) arrière pour pouvoir installer un complément d'outils de travail du sol comme, par exemple, un rouleau d'affinage (48).

5 - Machine de travail du sol selon la revendication 4, caractérisée en ce que les orifices (34) aménagés dans la poutre porteuse (11) sont matérialisés, au niveau de chaque orifice (34), par un tube (37) qui est fixé par soudure, faisant office de renfort, lequel

tube (37) affleure la surface (38) inférieure de ladite poutre (11) et il déborde légèrement de la surface (39) supérieure de cette dernière.

5 6 – Machine de travail du sol selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce que les orifices (33) aménagés dans le longeron médian (21) sont renforcés et matérialisés, au niveau de chaque orifice (33), par un tube (40) qui est fixé par soudure, lequel tube (40) déborde légèrement de la surface (41) inférieure dudit longeron médian (21) et il affleure la surface (42) supérieure de ce dernier.

10 7 - Machine de travail du sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le châssis principal (1) comporte des chapes (23, 27) d'articulation pour le montage des châssis latéraux (3) repliables et des moyens d'ancrage pour les vérins (7) de manœuvre de ces châssis latéraux (3), lesquels moyens d'ancrage desdits vérins (7) sont constitués d'une platine (24) qui s'étend transversalement sur la partie arrière dudit châssis (1) principal, formant une sorte de guide pour le passage de la poutre porteuse (11).

15 8 - Machine de travail du sol selon la revendication 7, caractérisée en ce que le châssis principal (1) comporte, au niveau de l'extrémité avant du longeron médian (21), un guide (36) en forme de fer à cheval pour le positionnement de l'extrémité avant de la poutre porteuse (11).

20 9 - Machine de travail du sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le train de roues arrière (12) est articulé sur un bâti (45) qui est constitué d'un cadre disposé dans un plan vertical, lequel bâti (45) est solidaire de la poutre porteuse (11), d'une part, à sa partie inférieure au moyen d'une platine (44) disposée à l'extrémité arrière de ladite poutre (11) et, d'autre part, à sa partie supérieure, au moyen d'entretoises (46) faisant office de renforts, lesquelles entretoises (46) s'étendent jusqu'à  
25 un point d'ancrage (47) disposé en amont sur la dite poutre porteuse (11).

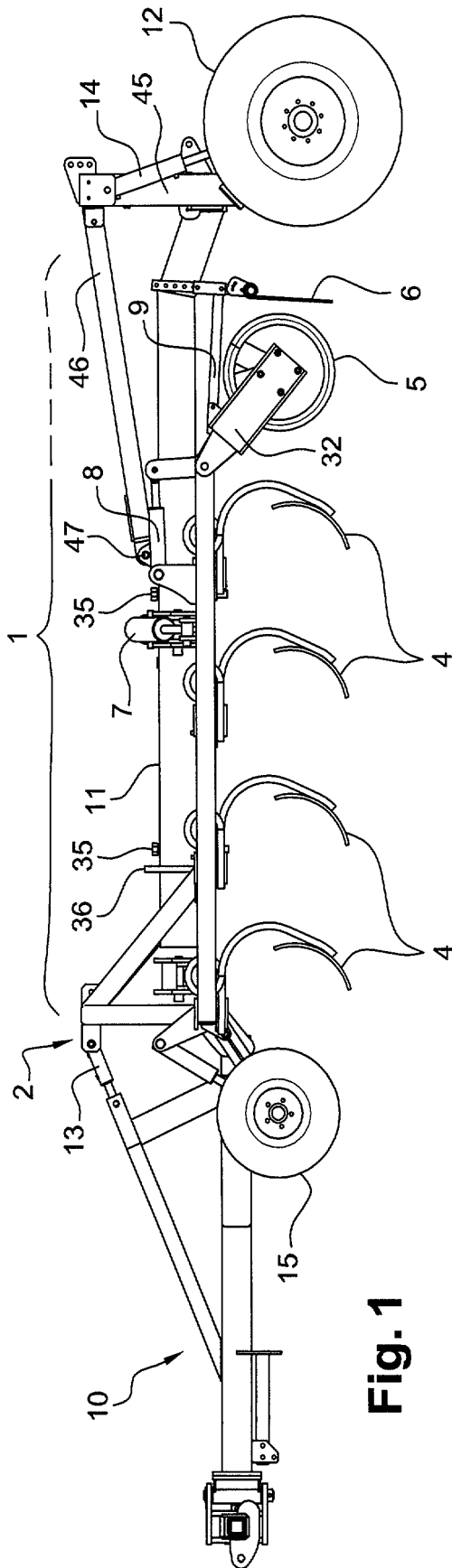


Fig. 1

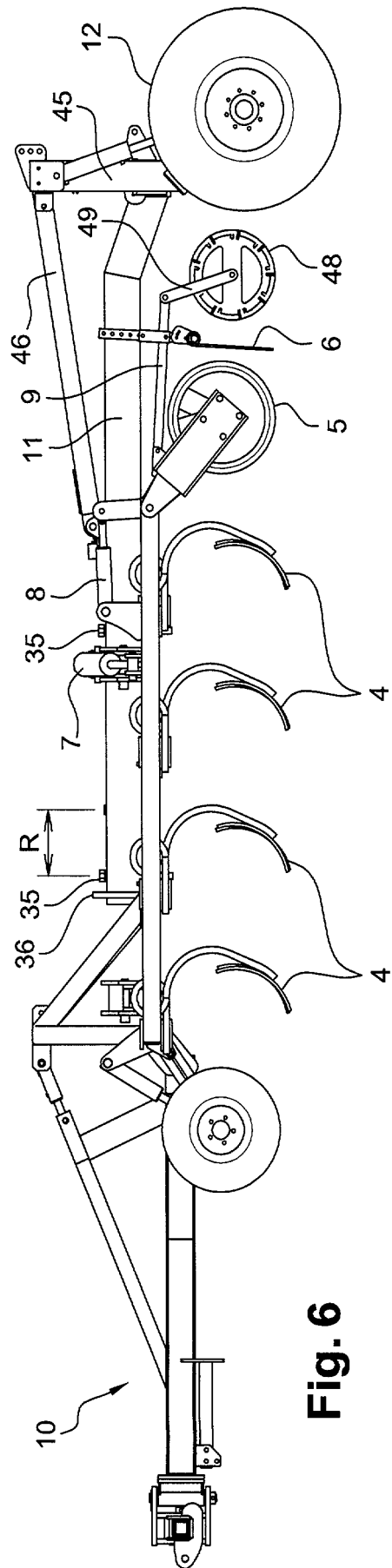


Fig. 6

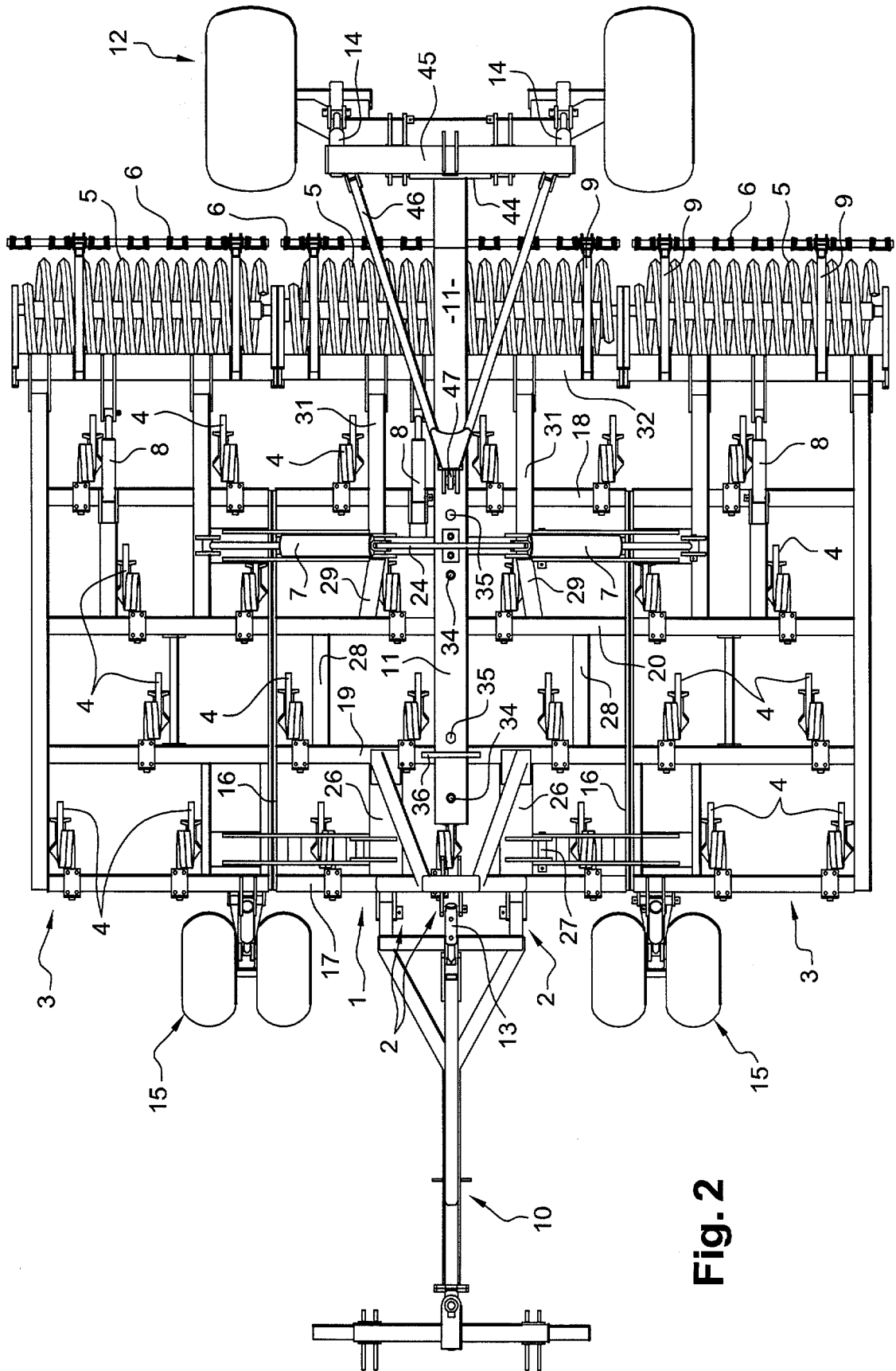
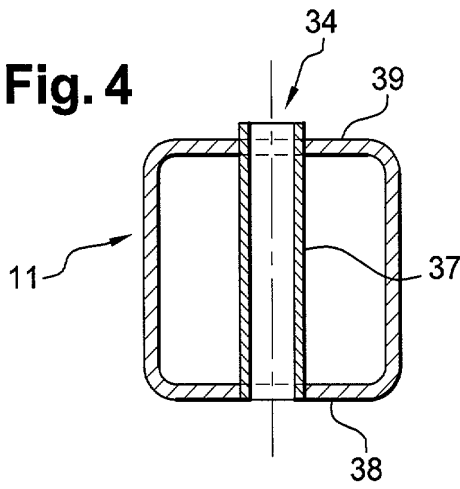
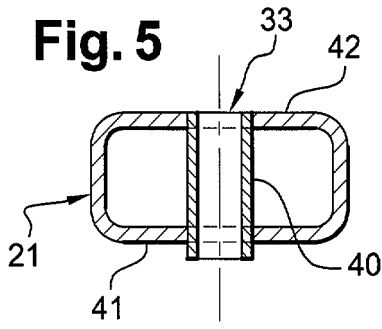


Fig. 2

**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 3**

