



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
07.05.2014 Bulletin 2014/19

(51) Int Cl.:
B66F 5/04 (2006.01) B66F 7/28 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13005205.3**

(22) Date de dépôt: **05.11.2013**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **Busson, Rémy**
35530 Noyal sur vilaine (FR)

(74) Mandataire: **Ermeneux, Bertrand**
AVOXA
5 allée Ermengarde d'Anjou
ZAC Atalante Champeaux
CS 40824
35108 Rennes (FR)

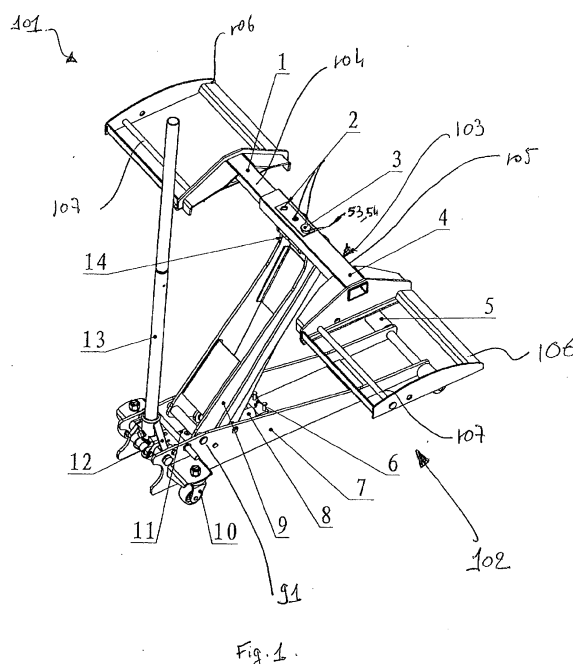
(30) Priorité: **05.11.2012 CN 201210435937**

(71) Demandeur: **France Hayon Developpement**
35500 Vitre (FR)

(54) **Dispositif lève-tondeuse hydraulique à largeur réglable**

(57) L'invention concerne un dispositif de levage 101 d'une tondeuse comprenant un bras de levage 9 mobile autour d'un axe 91 sensiblement horizontal par rapport à un élément de châssis fixe 7 entre une position de rangement dans lequel ledit bras de levage 9 s'étend sensiblement dans le plan formé par ledit élément de châssis fixe 7, et au moins une position relevée dans lequel ledit bras de levage 9 est écarté dudit élément de châssis 7, ledit bras de levage 9 étant actionné par un vérin hydraulique 8 solidaire dudit châssis fixe 7 et portant un plateau amovible 103 apte à recevoir des roues d'un même essieu de ladite tondeuse, comprenant un premier support de roue 1 s'étendant d'un côté dudit bras de levage 9 et un deuxième support de roue 4 s'étendant de l'autre côté dudit bras de levage 9.

Selon l'invention, lesdits supports de roue 1, 4 sont montés coulissants l'un par rapport à l'autre de façon à pouvoir ajuster l'écartement entre lesdits supports, et ledit dispositif de levage présente des moyens de verrouillage dudit premier support 1 avec ledit deuxième support 4 et ledit bras de levage 9.



Description

1. Domaine de l'invention

[0001] Le domaine de l'invention est celui de l'outillage de jardin.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne un dispositif de levage de tondeuse, ou de tracteur autoporté, à force hydraulique.

2. Etat de la technique

[0003] Avec l'accélération de l'urbanisation et le développement accéléré de la construction des nouvelles zones rurales, la superficie des espaces verts et des jardins et par conséquent la charge de travail du personnel d'entretien ne cesse de croître.

[0004] L'entretien des pelouses est un point particulièrement important dans les travaux d'entretien des espaces verts.

[0005] Les tondeuses sont actuellement le principal outil d'entretien des pelouses. Elles permettent de réduire de façon importante la charge de travail du personnel. De plus, une fois tondu la pelouse est plus homogène, plus belle et plus ordonnée.

[0006] Du fait de l'utilisation intensive des tondeuses, il est nécessaire de prévoir un entretien régulier et les réparations sont fréquentes.

[0007] Ainsi, lorsque les lames de coupe situées en partie inférieure de la tondeuse coupent l'herbe près du sol, elles sont souvent maculées de boue et d'herbe et il faut alors les nettoyer.

[0008] Actuellement, il est nécessaire de coucher la tondeuse sur le côté pour l'entretenir ou la réparer. Elle est renversée par la force humaine et des moyens du bord sont employés pour la maintenir en position.

[0009] Ainsi, non seulement il faut utiliser une force physique importante mais la manipulation peut nécessiter plusieurs personnes. De plus, il n'est pas possible de placer la tondeuse dans une position idéale. Pour résumer ce qui est susmentionné, l'entretien peut comporter des risques pour la sécurité des personnes, du fait que la tondeuse peut basculer lors du nettoyage ou que des lames endommagées peuvent occasionner des blessures.

[0010] Au vu de ces circonstances, il est vraiment nécessaire d'employer un outil complémentaire pour soulever et positionner la tondeuse.

[0011] Il est connu d'utiliser des lève-tondeuses.

[0012] Ceux-ci peuvent être actionnés manuellement, par exemple à l'aide d'une manivelle d'un cric ou être équipés d'un vérin hydraulique ou pneumatique pour faciliter le levage des tondeuses.

[0013] On connaît des lève-tondeuses permettant de basculer une tondeuse sur le côté. On connaît également des lèves-tondeuses permettant de soulever un essieu d'une tondeuse, et dans la plupart des cas l'essieu portant les roues avant d'une tondeuse.

[0014] Un inconvénient des lève-tondeuses connus destinés à soulever un essieu d'une tondeuse est que le lève-tondeuse se trouve déséquilibré si la tondeuse n'est pas placée sur le lève-tondeuse de façon symétrique. Un déport trop important des roues de la tondeuse sur l'un ou l'autre des côtés du lève-tondeuse risque de provoquer un basculement voire une chute du lève-tondeuse et de la tondeuse, ce qui est particulièrement dangereux pour une personne intervenant sous la tondeuse.

10 [0015] Un autre inconvénient des lève-tondeuses connus est qu'ils sont prévus pour accueillir des tondeuses présentant un écartement entre roues donné et qu'ils ne sont généralement pas adaptées pour être utilisés avec des tondeuses présentant un écartement entre roues différent.

3. Objectifs de l'invention

20 [0016] L'invention a donc notamment pour objectif de pallier les inconvénients de l'état de la technique cités ci-dessus.

[0017] Plus précisément l'invention a pour objectif de fournir une technique de lève tondeuse qui puisse être utilisée pour soulever tout type de tondeuse.

25 [0018] Un objectif de l'invention est également de fournir une technique de lève-tondeuse qui soit simple à mettre en oeuvre et qui puisse être utilisée par une personne seule.

30 [0019] Un autre objectif de l'invention est de fournir une telle technique qui soit d'un coût de revient réduit.

[0020] Un objectif de l'invention est également de proposer un lève-tondeuse qui soit aisé à stocker, facile à transporter.

35 [0021] Encore un objectif de l'invention est de fournir une telle technique qui soit fiable.

4. Exposé de l'invention

40 [0022] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite sont atteints à l'aide d'un dispositif de levage d'une tondeuse comprenant un bras de levage mobile autour d'un axe sensiblement horizontal par rapport à un élément de châssis fixe entre une position de rangement dans lequel ledit bras de levage s'étend sensiblement dans le plan formé par ledit élément de châssis fixe, et au moins une position relevée dans lequel ledit bras de levage est écarté dudit élément de châssis, ledit bras de levage étant actionné par un vérin hydraulique solidaire dudit châssis fixe et portant un plateau amovible apte à recevoir des roues d'un même essieu de ladite tondeuse, comprenant un premier support de roue s'étendant d'un côté dudit bras de levage et un deuxième support de roue s'étendant de l'autre côté dudit bras de levage.

45 [0023] Selon l'invention, lesdits supports de roue sont montés coulissants l'un par rapport à l'autre de façon à pouvoir ajuster l'écartement entre lesdits supports et ledit dispositif présente des moyens de verrouillage dudit pre-

mier support avec ledit deuxième support et ledit bras de levage.

[0024] Ainsi, de façon inédite et astucieuse, l'invention propose de prévoir une possibilité d'ajustement de l'écartement entre les supports de roues, au moyen de supports de roues montés coulissants, afin d'adapter le dispositif lève-tondeuse à chaque tondeuse.

[0025] Par ailleurs le plateau constitué d'un assemblage de deux supports de roues est amovible ce qui facilite le réglage de l'écartement entre les supports de roues et le rangement du dispositif lève-tondeuse.

[0026] En outre, le verrouillage des supports de roues entre eux et leur verrouillage avec le bras de levage s'effectue ensemble, ce qui est particulièrement simple.

[0027] Avantageusement, ledit premier support présente un bras s'emboitant de façon coulissante dans un bras dudit deuxième support.

[0028] Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, lesdits moyens de verrouillage comprennent un axe de verrouillage formant clavette apte à s'insérer dans des passages débouchants de contours sensiblement identiques formés dans ledit premier support de roue et dans ledit deuxième support de roue et, au moins partiellement, dans un logement formé dans ledit bras.

[0029] On réalise ainsi le verrouillage du premier support avec le deuxième support et le bras de levage d'une façon simple et efficace.

[0030] En particulier, la forme correspondant de l'axe de verrouillage formant clavette et des passages débouchants permet un verrouillage efficace des deux supports de roues entre eux.

[0031] De préférence, ledit axe de verrouillage est orienté suivant la verticale lorsque le premier support est verrouillé avec le deuxième support et le bras de levage.

[0032] Dans un autre mode de réalisation de l'invention, l'axe de verrouillage peut être orienté suivant l'horizontale lorsque le premier support est verrouillé avec le deuxième support et le bras de levage.

[0033] Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, le contour desdits passages débouchants comprend un arc de cercle fermé par une excroissance faisant saillie hors du rayon dudit arc de cercle.

[0034] De façon avantageuse, ladite excroissance est de forme sensiblement complémentaire de ladite clavette.

[0035] Selon un aspect particulier de l'invention, ledit logement est formé dans un plan de symétrie vertical dudit bras.

[0036] Préférentiellement, ledit premier support de roue et ledit second supports de roue présentent une pluralité de passages débouchants sensiblement alignés suivant la direction de coulissement desdits supports, et de contours sensiblement identiques, et chacun desdits passages débouchants sensiblement alignés dudit premier support de roue ou dudit deuxième support de roue est disposé selon une orientation différente de celle des autres passages dudit premier support de roue ou dudit

deuxième support de roue.

[0037] Ainsi, en prévoyant des passages débouchants d'orientation différente, on évite le risque d'assembler les supports de roues ensemble d'une façon non convenable.

[0038] Avantageusement, la distance entre l'extrémité dudit premier support de roue la plus éloignée dudit bras de levage et chacun desdits passages débouchants dudit premier support de roue est égale à la distance entre l'extrémité dudit deuxième support de roue la plus éloignée dudit bras de levage et un passage débouchant dudit deuxième support de roue présentant une orientation identique à celle dudit passage débouchant dudit premier support lorsque lesdits supports de roue sont montés coulissants l'un par rapport à l'autre.

[0039] Ainsi, pour pouvoir verrouiller les supports de roues sur le bras de levage, il est nécessaire que les parties du plateau qui dépassent de chaque côté du bras de levage soient de même longueur.

[0040] Selon un aspect particulier de l'invention, ledit bras dudit premier support de roue et ledit bras dudit deuxième support de roue sont formés d'un profilé de section carrée.

[0041] Dans des variantes de l'invention, il peut être envisagé que les bras des supports de roues soient des tubes.

5. Liste des figures

[0042] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation de l'invention, donné à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 illustre dans une vue en perspective un exemple de mode de réalisation d'un dispositif de levage de tondeuse selon l'invention lors que le bras de levage est relevé et les supports de roues et le bras de levage sont verrouillés ensemble ;
- la figure 2 est une vue de côté du dispositif de levage de tondeuse présenté en référence à la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de détail de l'axe de verrouillage formant clavette ;
- la figure 4 est une vue de dessus du dispositif de levage de tondeuse présenté en référence à la figure 1 ;
- la figure 5 est une vue de détail de la zone de verrouillage des supports de roues, lorsque l'axe de verrouillage a été retiré.

6. Description détaillée de l'invention

[0043] On a illustré sur la figure 1, un premier mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention de levage 101 de tondeuse, et notamment d'une tondeuse autoportée.

[0044] Ce dispositif de levage 101 comprend un appa-

reil de levage 102 et un plateau amovible 103 comprenant sur sa gauche un premier support de roues 1 et sur sa droite un deuxième support de roues 4, montés coulisants l'un par rapport à l'autre.

[0045] L'appareil de levage 102, connu en soi, comprend un élément de châssis fixe 7, ou embase, équipé de roues avant 5 et de roues arrière 10 sur lequel est monté pivotant un bras de levage 9. Sur la figure 1, le bras de levage 9 est dans une position relevée.

[0046] Le bras de levage 9 est articulé autour d'un axe horizontal 91 et actionné par un vérin hydraulique 8 solidarisé à l'élément de châssis fixe 7, au niveau de l'entretoise 6. Le vérin 8 est relié à une pompe 11 commandée par un levier 13.

[0047] L'extrémité supérieure du bras de levage 9 est solidaire d'une plaque formant support 14 sur laquelle repose le plateau amovible 103. Lors du basculement du bras de levage 9, le plateau 103 est maintenu horizontal, comme on peut le voir sur la figure 2, en vue de côté.

[0048] Le support de roue gauche 1 et le support de roues droit 4 sont constitués d'un cadre 106 pour poser les roues et de bras fixes soudés 104 et 105, formés de tubes profilés de section carrés.

[0049] Chaque cadre 106 présente un axe de calage des roues 107 décalé vers l'arrière du cadre.

[0050] On peut voir sur la figure 4, en vue de dessus, que la distance A, à gauche, ou B, à droite, entre l'axe de symétrie des cadres 106 et le plan de symétrie de l'appareil de levage 102 est identiques, ou en d'autres termes que les cadres 106 sont positionnés de façon symétrique de chaque côté de l'appareil de levage 102.

[0051] Trois passages débouchants 2 permettant d'ajuster la longueur du plateau 103, et de contours identiques, sont formés sur chacun des supports de roues 1 et 4.

[0052] On a représenté un de ces passages débouchant sur la figure 3B.

[0053] On peut voir sur la figure 3B que le contour le contour du passage débouchant 2 comprend un arc de cercle 33 fermé par une excroissance 34 faisant saillie hors du rayon de l'arc de cercle 33.

[0054] En référence à la figure 5, on peut voir que les trois passages débouchants 51, 52 et 53 du support de roues 4 sont alignés et orientés chacun différemment, leur excroissance étant pivotée de 120° entre deux passages adjacents. On peut également voir sur la figure 5 que les trois passages débouchants 54, 55 et 56 du support de roues 1 sont alignés et orientés chacun différemment, leur excroissance étant pivotée de 120° entre deux passages adjacents.

[0055] Sur la figure 5, on constate également que les contours des passages débouchants 53 et 54 se superposent, ce qui permet d'introduire un axe de guidage.

[0056] Comme on le distingue sur la figure 1, le bras porteur 104 du support de roue gauche 1 et le bras 105 du support de roue droit 4 du présent dispositif de levage sont verrouillés ensemble à l'aide d'un axe de verrouilla-

ge 3, ou goujon de verrouillage de type clavette, introduit verticalement dans les passages débouchants 53 et 54 et sont verrouillés avec le bras de levage 9 à l'aide du même axe de verrouillage 3.

[0057] On a représenté l'axe de verrouillage seul sur la figure 3A.

[0058] Comme on peut le voir sur la figure 3A, une clavette 31 faisant saillie radialement est formée à la surface de la partie supérieure de l'axe de verrouillage 3.

[0059] La section transversale de la partie supérieure de l'axe de verrouillage 3 qui inclut la clavette 3 est complémentaire du contour des passages débouchants 2. Ceci permet de verrouiller le premier support de roue 1 et le deuxième support de roue 4 ensemble à l'aide de la clavette 31.

[0060] La partie inférieure 32 de l'axe de verrouillage 3 est destinée à être enfoncée dans un logement formé dans la plaque formant support 104 dans la plan de symétrie de l'appareil de levage 102, de façon à verrouiller les supports 1 et 4 avec le bras de levage 9.

[0061] On décrit par la suite, comment s'utilise le dispositif de levage 101.

[0062] Avant utilisation, il suffit de tourner la poignée 13 dans le sens antihoraire afin d'ouvrir la soupape de décharge de la pompe 11 et d'abaisser le bras de levage 9 jusqu'à proximité du sol dans une position de rangement dans lequel le bras de levage s'étend sensiblement dans le plan formé par l'élément de châssis fixe.

[0063] On règle ensuite la longueur entre les cadres du support gauche 1 et du support droit 4 en fonction de l'écartement entre les deux roues de la tondeuse. Pour cela on fait coulisser les bras 104 et 103 des supports 1 et 4 l'un dans l'autre jusqu'à obtenir un écartement convenable entre les deux cadres 106 et faire coïncider par superposition deux passages débouchants du support de roues 1 et du support de roues 4.

[0064] Du fait que le plateau 103 est amovible, on peut détacher le plateau 103 de l'appareil de levage 102 et l'approcher des roues de la tondeuse afin de procéder au choix de l'ajustement de longueur plus aisément.

[0065] Il convient de noter que grâce au 3 passages débouchants prévus dans chacun des supports 1 et 4, il est ainsi possible d'ajuster l'espacement entre les cadres 106 selon trois longueurs différentes. Par ailleurs étant donné l'orientation différente des différents passages débouchants, il n'est pas permis de monter et de verrouiller ensemble les supports 1 et 4 sans que les cadres 106 soient à égale distance de l'axe de verrouillage.

[0066] On insère ensuite l'axe de verrouillage 3 dans un des passages débouchants 2, après avoir le cas échéant reposé le plateau sur la plaque formant support 104, afin de sécuriser en place le support gauche 1 au support droit 4 et au bras de levage 9.

[0067] Puis on déplace lentement la tondeuse afin de faire reposer ses deux roues sur le cadre 106 du support gauche 1 et sur le cadre 106 du support droit 4. À ce moment, il suffit de tourner la poignée 13 dans le sens horaire pour fermer la soupape de décharge de la pompe

11 et d'enfoncer la poignée 13 de haut en bas afin que la tondeuse s'élève en même temps que s'élève le support gauche 1 et le support droit 4 jusqu'à obtenir l'angle d'inclinaison souhaité du bras de levage 9. Les travaux d'entretien et de nettoyage peuvent commencer.

[0068] Une fois l'entretien terminé, il suffit de tourner la poignée 13 dans le sens antihoraire afin d'ouvrir la soupape de décharge de la pompe 11. Sous l'effet de leur propre poids, le bras de levage 9, le support gauche 1 et le support droit 4 redescendent à leur position la plus basse, puis on tire la tondeuse hors des cadres 106 afin de la séparer du dispositif de levage 101.

Revendications

1. Dispositif de levage d'une tondeuse comprenant un bras de levage mobile autour d'un axe sensiblement horizontal par rapport à un élément de châssis fixe entre une position de rangement dans lequel ledit bras de levage s'étend sensiblement dans le plan formé par ledit élément de châssis fixe, et au moins une position relevée dans lequel ledit bras de levage est écarté dudit élément de châssis, ledit bras de levage étant actionné par un vérin hydraulique solidaire dudit châssis fixe et portant un plateau amovible apte à recevoir des roues d'un même essieu de ladite tondeuse, comprenant un premier support de roue s'étendant d'un côté dudit bras de levage et un deuxième support de roue s'étendant de l'autre côté dudit bras de levage, **caractérisé en ce que** lesdits supports de roue sont montés coulissants l'un par rapport à l'autre de façon à pouvoir ajuster l'écartement entre lesdits supports, et **en ce que** ledit dispositif présente des moyens de verrouillage dudit premier support avec ledit deuxième support et ledit bras de levage.
2. Dispositif de levage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit premier support présente un bras s'emboîtant de façon coulissante dans un bras dudit deuxième support.
3. Dispositif de levage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit bras dudit premier support de roue et ledit bras dudit deuxième support de roue sont formés d'un profilé de section carrée.
4. Dispositif de levage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de verrouillage comprennent un axe de verrouillage formant clavette apte à s'insérer dans des passages débouchants de contours sensiblement identiques formés dans ledit premier support de roue et dans ledit deuxième support de roue et, au moins partiellement, dans un logement formé dans ledit bras.

5. Dispositif de levage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit axe de verrouillage est orienté suivant la verticale.
- 5 6. Dispositif de levage selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, **caractérisé en ce que** le contour desdits passages débouchants comprend un arc de cercle fermé par une excroissance faisant saillie hors du rayon dudit arc de cercle.
- 10 7. Dispositif de levage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite excroissance est de forme sensiblement complémentaire de ladite clavette.
- 15 8. Dispositif de levage selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, **caractérisé en ce que** ledit logement est formé dans un plan de symétrie vertical dudit bras.
- 20 9. Dispositif de levage selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, **caractérisé en ce que** ledit premier support de roue et ledit second supports de roue présentent une pluralité de passages débouchants sensiblement alignés suivant la direction de coulisement desdits supports, et de contours sensiblement identiques, et **en ce que** chacun desdits passages débouchants sensiblement alignés dudit premier support de roue ou dudit deuxième support de roue est disposé selon une orientation différente de celle des autres passages dudit premier support de roue ou dudit deuxième support de roue.
- 25 10. Dispositif de levage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la distance entre l'extrémité dudit premier support de roue la plus éloignée dudit bras de levage et chacun desdits passages débouchants dudit premier support de roue est égale à la distance entre l'extrémité dudit deuxième support de roue la plus éloignée dudit bras de levage et un passage débouchant dudit deuxième support de roue présentant une orientation identique à celle dudit passage débouchant dudit premier support lorsque lesdits supports de roue sont montés coulissants l'un par rapport à l'autre.
- 30 35 40 45 50 55

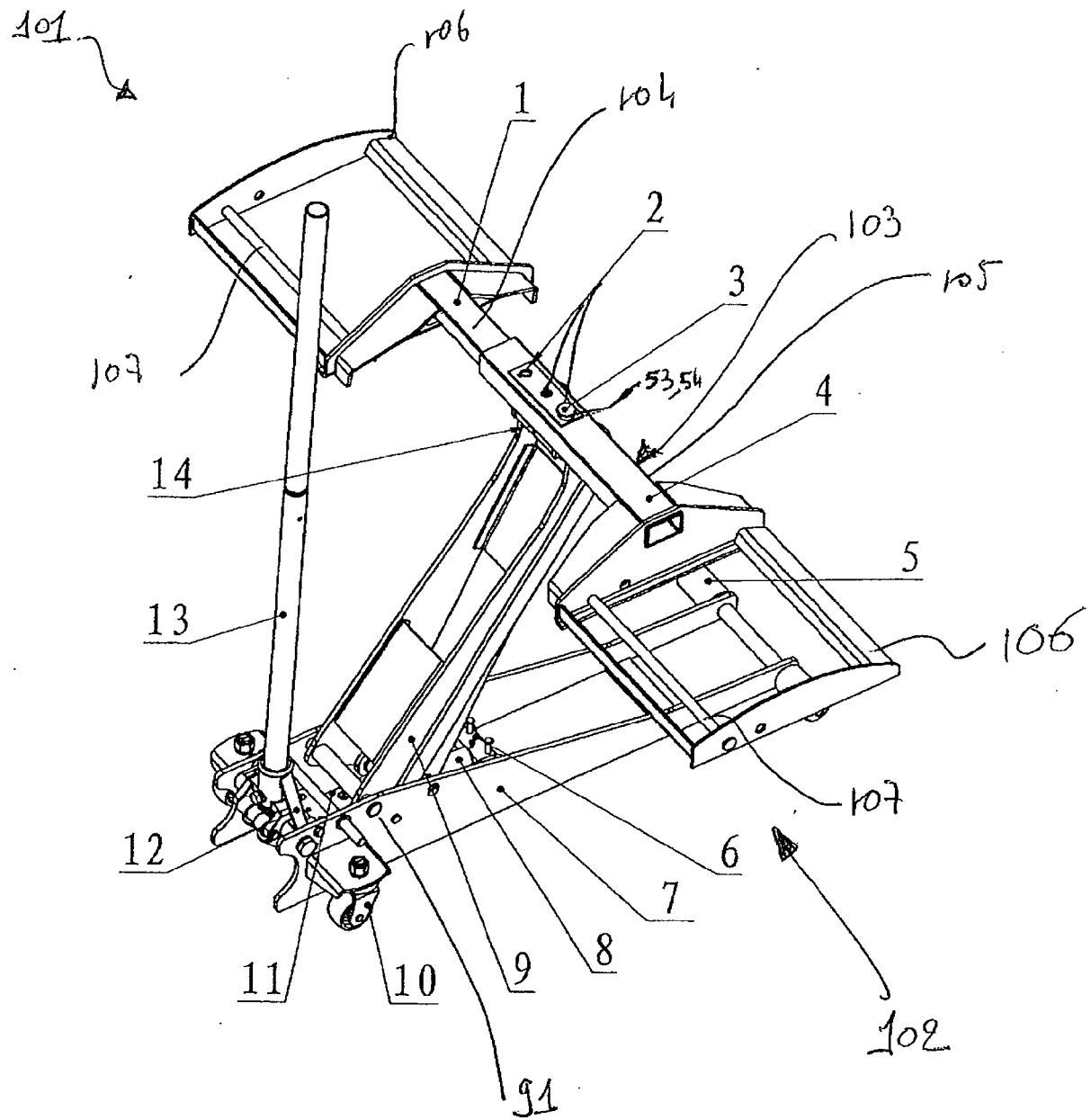


Fig. 1.

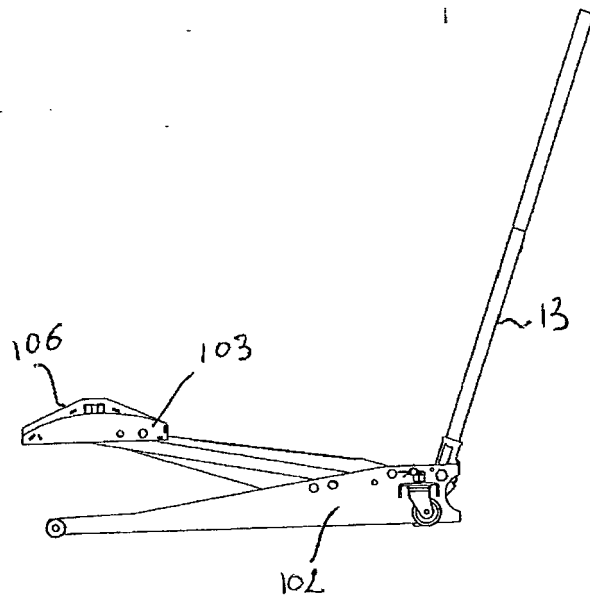


Fig. 2

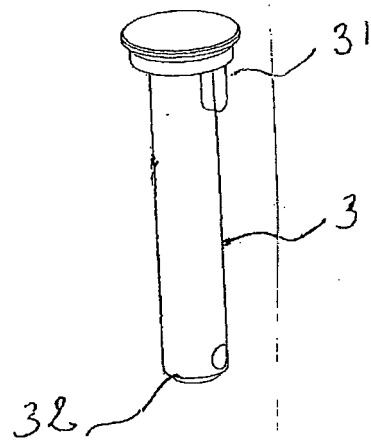


Fig. 3A

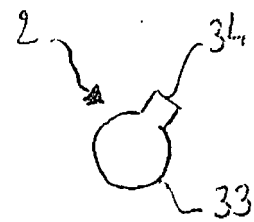


Fig. 3B

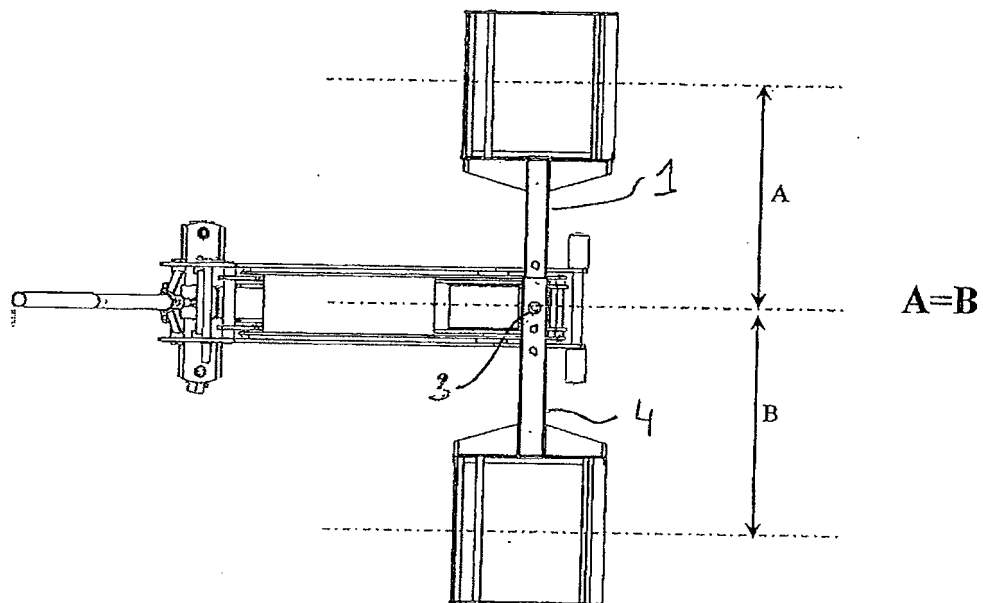


Fig. 4

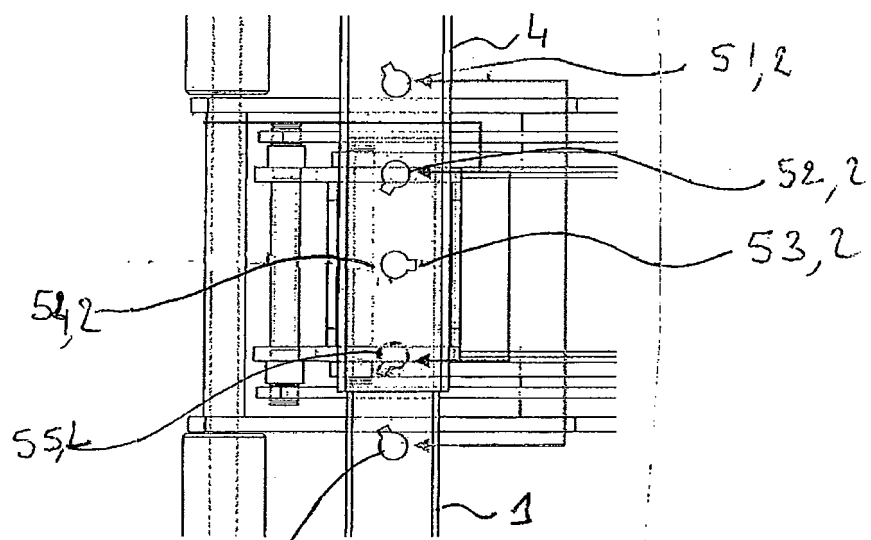


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 00 5205

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 2005/253122 A1 (JONES RAYMOND A [US]) 17 novembre 2005 (2005-11-17) * abrégé * * alinéa [0020] - alinéa [0021] * * figures * -----	1-10	INV. B66F5/04 B66F7/28
A	US 2011/101295 A1 (HERNANDEZ HECTOR R [US]) 5 mai 2011 (2011-05-05) * abrégé * * figures 5-7 *	1-10	
A	US 2011/253955 A1 (GANN CASEY R [US] ET AL) 20 octobre 2011 (2011-10-20) * abrégé * * alinéa [0029] * * alinéa [0034] * * figures 1, 5a, 5b, 5c, 7 *	1-10	
A	US 2012/112143 A1 (GANN CASEY R [US] ET AL) 10 mai 2012 (2012-05-10) * abrégé * * alinéa [0037] * * figures 5a, 5b, 5c *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	US 5 352 083 A (ROBERTS DON [US] ET AL) 4 octobre 1994 (1994-10-04) * abrégé * * colonne 4, ligne 44 - ligne 47 * * colonne 4, ligne 11 - ligne 14 * * figures 9,10 * -----	1	B66F B60P
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 19 février 2014	Examineur Cabral Matos, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 13 00 5205

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-02-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2005253122 A1	17-11-2005	AUCUN	
US 2011101295 A1	05-05-2011	CN 202007102 U US 2011101295 A1	12-10-2011 05-05-2011
US 2011253955 A1	20-10-2011	CA 2737701 A1 CN 102234083 A US D688021 S1 US 2011253955 A1 US 2013264530 A1	20-10-2011 09-11-2011 13-08-2013 20-10-2011 10-10-2013
US 2012112143 A1	10-05-2012	AUCUN	
US 5352083 A	04-10-1994	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82