



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
04.07.2012 Bulletin 2012/27

(51) Int Cl.:
A47C 9/02 (2006.01) E04F 21/00 (2006.01)
E04F 21/22 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11306643.5**

(22) Date de dépôt: **13.12.2011**

(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: **BOTTAZZI, Marc**
42120 SAINT VINCENT DE BOISSET (FR)

(74) Mandataire: **Dupuis, François et al**
Cabinet Laurent et Charras
3, place de l'Hôtel-de-Ville
B.P. 203
42005 Saint-Etienne Cedex 1 (FR)

(30) Priorité: **30.12.2010 FR 1061372**

(71) Demandeur: **M.B.H. Developpement**
42640 Saint Romain la Motte (FR)

(54) **Structure roulante ergonomique pour la pose de carrelage**

(57) Selon l'invention, la structure roulante (1) comprend un châssis (2) avec deux roues arrière (3a), deux roues avant (3b), pour permettre le positionnement à genou d'un opérateur sur le châssis et un profilé (4) pour l'appui thoracique. Le profilé (4) est un profilé ergonomique qui comprend une première partie (4a) faisant office de support de tronc d'un utilisateur, une deuxième partie (4b), sous-jacente de la première, destinée à recevoir sa partie de jambes, et une troisième partie (4c) destinée à recevoir sa partie de pied, le châssis (2) comprend en

outre des moyens de verrouillage agencés de chaque côté du châssis (2) et se présentant sous la forme de leviers (14) aptes à adopter deux positions, une position de repos dans laquelle ils n'ont aucune influence sur le roulement de la structure roulante (1) et une deuxième position de verrouillage dans laquelle lesdits leviers (14) basculent temporairement pour prendre appui sur le sol et soulever les deux roues arrière (3a) du châssis (2) afin d'empêcher le roulement de ladite structure roulante (1) et fixer la stabilité de la structure (1) en vue d'effectuer les opérations de poses du carrelage.

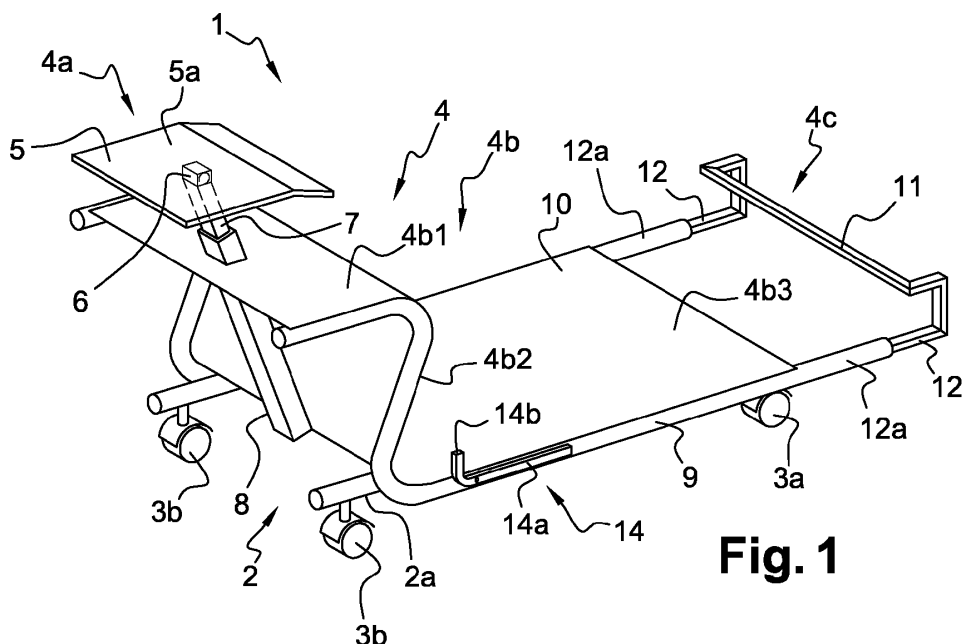


Fig. 1

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention se rattache au secteur technique du bâtiment et plus particulièrement aux instruments et équipements utilisés par un carreleur et concerne notamment une structure roulante ergonomique pour la pose de carrelage, opération qui requiert une attention particulière en vue de l'obtention d'un résultat final technique et esthétique satisfaisant pour les clients.

DESCRIPTION DE L'ART ANTERIEUR

[0002] De nos jours, la pose de carrelage est, de manière générale, réalisée par un professionnel. Celui-ci doit la plupart du temps, pour le travail au sol, se mettre à genou pour travailler et pour réaliser la pose du carrelage proprement dit.

[0003] Le carreleur se déplace ainsi sur toute la surface de la pièce à carreler et reste la majeure partie de son temps de travail à genou. Il est donc évident que cette position de travail n'est pas confortable et qu'elle entraîne souvent une fatigue plus rapide et des troubles musculo-squelettiques liés à la durée restée dans cette position. Ce phénomène et les contraintes sur le physique de l'opérateur sont encore accentués lorsque ce dernier est un bricoleur amateur qui n'est pas coutumier de ce travail.

[0004] Ces conditions de travail sont par conséquent largement améliorables.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0005] Le problème que tente de résoudre la présente invention est celui de réaliser une structure roulante ergonomique permettant au carreleur d'effectuer son travail dans une position stable, relativement confortable et moins fatigante, tout en limitant les risques de troubles musculo-squelettiques.

[0006] Un autre but de l'invention est d'améliorer la position du carreleur lors de son travail et, outre le meilleur confort permettant en final l'exécution du travail à effectuer et de manière répétitif dans une meilleure qualité de finition, l'évacuation ou l'élimination du stress ou de la fatigue.

[0007] Un autre but de l'invention est également d'offrir à l'utilisateur d'une telle structure, une liberté de manœuvre de celle-ci, tout en conférant à l'ensemble structure roulante utilisateur une ergonomie globale ayant un centre de gravité très bas permettant d'assurer la stabilité de cet ensemble.

[0008] L'objectif de la présente invention est ainsi de fournir un dispositif de structure roulante qui pallie les inconvénients cités ci-dessus tout en étant simple et ergonomique et en présentant une utilisation avantageuse par rapport aux solutions de l'art antérieur. On a voulu ainsi réaliser une structure roulante ergonomique capa-

ble de recevoir un carreleur et de lui faciliter la réalisation de son travail de pose de carrelage tout en assurant la stabilité en position de la structure roulante lors de ce travail.

[0009] Ce but est atteint conformément à l'invention au moyen d'une structure roulante pour la pose de carrelage au sol comprenant un châssis comprenant deux roues arrière, deux roues avant, et un profilé ergonomique comprenant une première partie faisant office de support de tronc d'un utilisateur, une deuxième partie, sous-jacente de la première, destinée à recevoir sa partie de jambes, et une troisième partie destinée à recevoir sa partie de pied, le châssis comprend en outre des moyens de verrouillage aptes à adopter deux positions, une position de repos dans laquelle ils n'ont aucune influence sur le roulement de la structure roulante et une deuxième position de verrouillage dans laquelle ils empêchent le roulement de ladite structure roulante et fixe la stabilité de la structure en vue d'effectuer les opérations de pose du carrelage.

[0010] De cette manière, l'utilisateur souhaitant poser du carrelage sur une surface au sol s'installe à genou sur la structure roulante de sorte à positionner sa partie de tronc qui repose sur la première partie faisant office de support de tronc et respectivement pour sa partie de jambes et de pied. L'utilisateur est donc confortablement installé sur la structure roulante et peut se déplacer sur toute la surface de la pièce dans une position de travail à genou qui lui permet d'être prêt du sol et de travailler convenablement. Les moyens de verrouillage permettent de bloquer le mouvement et de stabiliser cette structure roulante et de travailler sur un endroit déterminé dans une position relativement immobile.

[0011] De préférence, dans la structure roulante selon l'invention, la première partie faisant office de support de tronc d'un utilisateur est montée réglable en position par rapport au châssis et orientable pour tenir compte de la morphologie dudit utilisateur.

[0012] De cette manière, l'installation de l'utilisateur est plus ergonomique. En effet, le fait que cette première partie soit montée sur le châssis de manière orientable et réglable en position par rapport à ce dernier permet de recevoir des utilisateurs de tailles et morphologies différentes. Cela permet également à l'utilisateur de se pencher plus près du sol pour réaliser un travail plus simple, plus efficace et plus délicat en fonction notamment de la nature des joints et espacements entre les modules constitutifs du carrelage.

[0013] De préférence, dans la structure roulante selon l'invention, la deuxième partie destinée à recevoir la partie de jambes d'un utilisateur présente une forme courbée en S et comprend trois zones, une première zone faisant office de zone de préhension, une deuxième zone enveloppant la partie des cuisses des jambes de l'utilisateur et une troisième zone faisant office de zone de calage pour les genoux dudit utilisateur.

[0014] De cette manière, les jambes de l'utilisateur sont bien soutenues par ladite deuxième partie et cela

permet d'avoir une position de l'utilisateur plus ergonomique. En effet, ladite deuxième partie se présente sous la forme d'un S, qui suit la courbure des jambes d'un utilisateur lorsque celui-ci se trouve à genou. Ladite deuxième partie est ainsi en contact sur toute la longueur des jambes ce qui améliore le confort en limitant les appuis ponctuels pouvant occasionner des gênes ou des troubles musculo-squelettiques lors de l'installation de l'utilisateur sur ladite structure roulante.

[0015] Le fait que le profilé ergonomique comprenne trois parties et que la deuxième partie soit divisée en trois zones distinctes permet de réaliser des zones d'appui et de contre appui permettant à l'utilisateur d'être bien calé et d'éviter tous mouvements et glissements non désirés. En effet, la première zone d'appui est réalisée par la première partie faisant office de support de tronc. Ensuite une zone de contre appui est obtenue par la courbure de la deuxième zone de la deuxième partie, cette deuxième zone permet d'avoir un contre appui de la partie des cuisses de l'utilisateur sur cette dernière. Ensuite, une zone d'appui est réalisée par la troisième zone de la deuxième partie. Cette troisième zone permet le calage des genoux de l'utilisateur. Enfin, la troisième partie du profilé recevant la partie de pieds, permet d'avoir le dernier contre-appui. Ce contre appui des pieds de l'utilisateur sur cette troisième et dernière partie permet de stabiliser l'ensemble du corps de l'utilisateur lorsque celui-ci est en position sur la structure roulante, et notamment lorsqu'il se penche en avant pour travailler sur le sol.

[0016] Avantagusement, dans la structure roulante selon l'invention, la troisième partie destinée à recevoir la partie de pieds dudit utilisateur est réglable pour éloigner ou rapprocher cette troisième partie de ladite deuxième partie du profilé.

[0017] De cette manière, les pieds de l'utilisateur sont bien maintenus par ladite troisième partie, quelque soit sa taille et sa morphologie et le contre-appui est réalisé de manière optimale.

[0018] Selon un mode de réalisation particulier, dans la structure roulante selon l'invention, les moyens de verrouillage sont agencés de chaque côté du châssis et se présentent sous la forme de leviers aptes, lorsqu'ils passent d'une première position de repos à une deuxième position de verrouillage, à basculer temporairement pour prendre appui sur le sol et soulever les deux roues arrière du châssis et stabiliser en position la structure.

[0019] De cette manière, lorsque l'utilisateur actionne les moyens de verrouillage, c'est-à-dire les leviers présents de chaque côté du châssis, ceux-ci prennent appui sur le sol et soulèvent les deux roues arrière dudit châssis. La structure roulante se retrouve ainsi immobilisée et l'utilisateur peut travailler sur un endroit déterminé sans que la structure se déplace à son insu.

[0020] De préférence, dans la structure roulante selon l'invention, les première et deuxième parties sont équipées d'un revêtement amortissant et de confort comme de la mousse thermoformée par exemple.

[0021] De cette manière, l'installation de l'utilisateur

sur la structure roulante ergonomique est plus confortable. Ainsi l'utilisateur pourra rester et travailler dans cette position plus longtemps. Les troubles musculo-squelettiques s'en trouvent également diminués.

5 [0022] De préférence, dans la structure roulante selon l'invention, les roues arrière et les roues avant sont montées pivotantes.

[0023] De cette manière, la structure roulante peut être déplacée dans toutes les directions sans aucunes contraintes de déplacement.

10 [0024] L'invention sera bien comprise, et d'autres caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront, en référence aux dessins schématiques annexés, représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation préférée.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0025]

20

La figure 1 est une vue schématique représentant la structure roulante ergonomique pour la pose de carrelage en perspective.

25

La figure 2 est une vue schématique similaire à la figure 1 mais représentée de face.

30

La figure 3 est une vue schématique similaire à la figure 2 et illustrant de plus la position d'un utilisateur d'une telle structure.

35

La figure 4 est une vue schématique similaire à la figure 3 mais représentant de plus les moyens de verrouillage en position de verrouillage.

40

[0026] Par simplification, les parties ou éléments d'une forme de réalisation qui se retrouvent de manière identique ou similaire dans une autre forme de réalisation seront identifiés par les mêmes références numériques et ne seront pas à nouveau décrits.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN MODE DE REALISATION PREFERE

45

DE L'INVENTION

50

[0027] En référence aux figures 1 à 4, la structure roulante (1) pour la pose de carrelage au sol comprend un châssis (2) de forme générale rectangulaire. Ce châssis (2) est constitué par des éléments tubulaires métalliques (2a), reliés entre eux par soudure.

55

[0028] Ce châssis (2) comprend deux roues arrière (3a) et deux roues avant (3b), agencées sur le côté du châssis (2) en regard avec le sol. Ces roues (3a, 3b) sont montées pivotantes sur ledit châssis (2) et de cette manière, le châssis (2) est roulant sur le sol et peut être déplacé dans toutes les directions.

[0029] Le châssis (2) comprend également un profilé

ergonomique (4) permettant la réception d'un utilisateur sur ladite structure roulante (1).

[0030] Ce profilé ergonomique (4) comprend trois parties (4a, 4b, 4c) bien distinctes permettant chacune de recevoir une partie bien définie du corps de l'utilisateur.

[0031] La première partie (4a) du profilé (4) fait office de support du tronc de l'utilisateur. De cette manière, elle comprend un panneau (5) monté de manière pivotante et orientable sur le châssis (2) par l'intermédiaire d'un pivot (6). La partie fixe du pivot (6) est montée en bout d'un premier poteau (7) lui-même engagé de manière coulissante et télescopique dans un deuxième poteau (8). Ce deuxième poteau (8) est relié de manière fixe au châssis (2). Ainsi, la première partie (4a) est réglable en hauteur par l'agencement télescopique de celle-ci et est orientable par l'intermédiaire du pivot (6). De cette manière, cette première partie (4a) est apte à s'adapter à un utilisateur de taille et de morphologie quelconque. Le panneau (5) que comprend cette première partie (4a) comprend en outre un revêtement (5a) en mousse ayant des propriétés amortissantes. De ce fait le confort de l'utilisateur est amélioré.

[0032] La première partie (4a) réalise un premier appui de l'utilisateur sur la structure roulante (1).

[0033] La deuxième partie (4b) est composée d'un cadre (9) entourant un panneau (10). La deuxième partie (4b) présente une forme courbée en S et est sous-jacente à la première partie (4a). Cette deuxième partie (4b) est divisée en trois zones (4b1, 4b2, 4b3) distinctes.

[0034] La première zone (4b1) de la deuxième partie (4b) correspond à la partie supérieure de cette deuxième partie (4b). Cette première zone (4b1) fait office de zone de préhension pour l'utilisateur lorsque celui-ci s'installe sur la structure roulante (1).

[0035] La deuxième zone (4b2) de la deuxième partie (4b) correspond à la partie centrale de cette deuxième partie (4b). Cette deuxième zone (4b2) présente une courbure particulière de sorte à envelopper la partie des cuisses des jambes de l'utilisateur. Lorsque l'utilisateur est en position sur la structure roulante (1), cette deuxième zone (4b2) permet de réaliser un premier contre-appui dudit utilisateur sur ladite structure roulante (1).

[0036] La troisième zone (4b3) de la deuxième partie (4b) correspond à la partie inférieure de cette deuxième partie (4b). Cette troisième partie (4b3) fait office de zone de calage pour les genoux de l'utilisateur. Elle définit de cette manière un deuxième appui de l'utilisateur sur la structure roulante (1).

[0037] La troisième partie (4c) est agencée dans le prolongement de la deuxième partie (4b) et plus particulièrement dans le prolongement de la troisième zone (4b3) de la deuxième partie (4b). Cette troisième partie (4c) se présente sous la forme d'un cale pied (11) pour les pieds de l'utilisateur. Le cale pied (11) est composé d'une structure tubulaire comprenant deux bras parallèles (12), aptes à venir en engagement de manière coulissante dans deux tubes creux (12a) qui terminent ladite deuxième partie (4b). De cette manière la troisième partie

(4c) est montée réglable en position par rapport à cette deuxième partie (4b) et est apte à recevoir les pieds d'un utilisateur de taille ou de morphologie quelconque. Deux organes de verrouillage (13) sont agencés sur les deux tubes creux (12a) de manière à verrouiller la position désirée de ladite troisième partie (4c). La troisième partie (4c) fait, de cette manière, office de deuxième contre-appui de l'utilisateur sur la structure roulante (1).

[0038] L'installation de l'utilisateur sur la structure roulante (1) est bien définie et est stable. En effet, l'utilisateur comprend deux appuis et deux contre-appuis permettant en quelque sorte de verrouiller sa position de travail sans efforts considérables.

[0039] Enfin, pour verrouiller la position de la structure roulante (1) et l'immobiliser afin que l'utilisateur puisse travailler sur un endroit déterminé du sol, ladite structure (1) comprend deux moyens de verrouillage. Dans la forme de réalisation préférée de l'invention, la structure (1) comprend à cet effet deux leviers (14) agencés de part et d'autre de la deuxième partie (4b). Ces leviers (14) sont montés de manière pivotante par rapport à cette deuxième partie (4b) et de la même manière, par rapport au châssis (2). Ces deux leviers (14) sont similaires l'un à l'autre et sont sensés s'utiliser simultanément. Ainsi, ils comprennent un bras de levier (14a) servant de moyen de préhension pour l'utilisateur, et un élément faisant saillie (14b) agencé de sorte que, lorsque le levier (14) est pivoté par l'action sur ledit bras de levier (14a), l'élément faisant saillie (14b) prend appui sur le sol et soulève les roues arrière (3a) du châssis (2). De cette manière les leviers (14) sont positionnés à une certaine distance des roues avant (3b), pas trop proche pour ne pas diminuer la stabilité de la structure (1) lorsque les roues arrière (3a) ne touchent pas le sol. Et pas trop loin de sorte que l'action sur les leviers (14) ne soit pas trop difficile à réaliser.

[0040] De cette manière, lorsque les leviers (14) sont actionnés et passés dans une position de verrouillage, les roues arrière (3a) ne touchent plus le sol et la structure (1) est immobilisée par le contact avec le sol des éléments faisant saillie (14b). L'utilisateur peut alors travailler sur un endroit déterminé de la surface au sol tout en ayant une stabilité importante. Pour pouvoir ensuite se déplacer dans la pièce, l'utilisateur actionne les leviers (14) et les passent dans une position de repos, qui est la position d'origine de ces leviers (14). De cette manière, le contact avec le sol de la structure roulante (1) est effectué uniquement par les roues (3a, 3b) et la structure roulante (1) est ainsi apte à être déplacée dans toute la pièce sans aucune contrainte de direction.

[0041] Comme cela apparaît de ce qui précède, l'invention fournit une structure roulante (1) pour la pose de carrelage présentant de nombreux avantages par rapport aux solutions de la technique antérieure, en particulier elle fournit une structure roulante (1) ergonomique, simple, possédant une grande stabilité d'usage et limitant au maximum les troubles musculo-squelettiques pouvant être occasionnés par un tel travail au sol. Cette struc-

ture roulante (1) est peu complexe à la réalisation, donne entière satisfaction et est transposable dans plusieurs domaines de travail au sol.

[0042] Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle s'étend à toutes les formes de réalisations couvertes par les revendications ci-annexées.

Revendications

1. Structure roulante (1) pour la pose de carrelage comprenant un châssis (2) avec deux roues arrière (3a), deux roues avant (3b), pour permettre le positionnement à genou d'un opérateur sur le châssis et un profilé (4) pour l'appui thoracique **caractérisé en ce que** le profilé (4) est un profilé ergonomique qui comprend une première partie (4a) faisant office de support de tronc d'un utilisateur, une deuxième partie (4b), sous-jacente de la première, destinée à recevoir sa partie de jambes, et une troisième partie (4c) destinée à recevoir sa partie de pied, le châssis (2) comprend en outre des moyens de verrouillage agencés de chaque côté du châssis (2) et se présentant sous la forme de leviers (14) aptes à adopter deux positions, une position de repos dans laquelle ils n'ont aucune influence sur le roulement de la structure roulante (1) et une deuxième position de verrouillage dans laquelle lesdits leviers (14) basculent temporairement pour prendre appui sur le sol et soulever les deux roues arrière (3a) du châssis (2) afin d'empêcher le roulement de ladite structure roulante (1) et fixer la stabilité de la structure (1) en vue d'effectuer les opérations de poses du carrelage.
2. Structure roulante (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la première partie (4a) faisant office de support de tronc d'un utilisateur est montée réglable en position par rapport au châssis (2) et orientable pour tenir compte de la morphologie dudit utilisateur.
3. Structure roulante (1) selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** la deuxième partie (4b) destinée à recevoir la partie de jambes d'un utilisateur présente une forme courbée en S et comprend trois zones, une première zone (4b1) faisant office de zone de préhension, une deuxième zone (4b2) enveloppant la partie des cuisses des jambes de l'utilisateur et une troisième zone (4b3) faisant office de zone de calage pour les genoux dudit utilisateur.
4. Structure roulante (1) selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** la troisième partie (4c) destinée à recevoir la partie de pieds dudit utilisateur est réglable pour éloigner ou rapprocher cette troisième partie (4c) de ladite deuxième partie (4b) du profilé (4).

5. Structure roulante (1) selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** les première et deuxième parties (4a, 4b) sont équipées d'un revêtement amortissant et de confort comme de la mousse par exemple.
6. Structure roulante (1) selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** les roues arrière (3a) et les roues avant (3b) sont montées pivotantes.

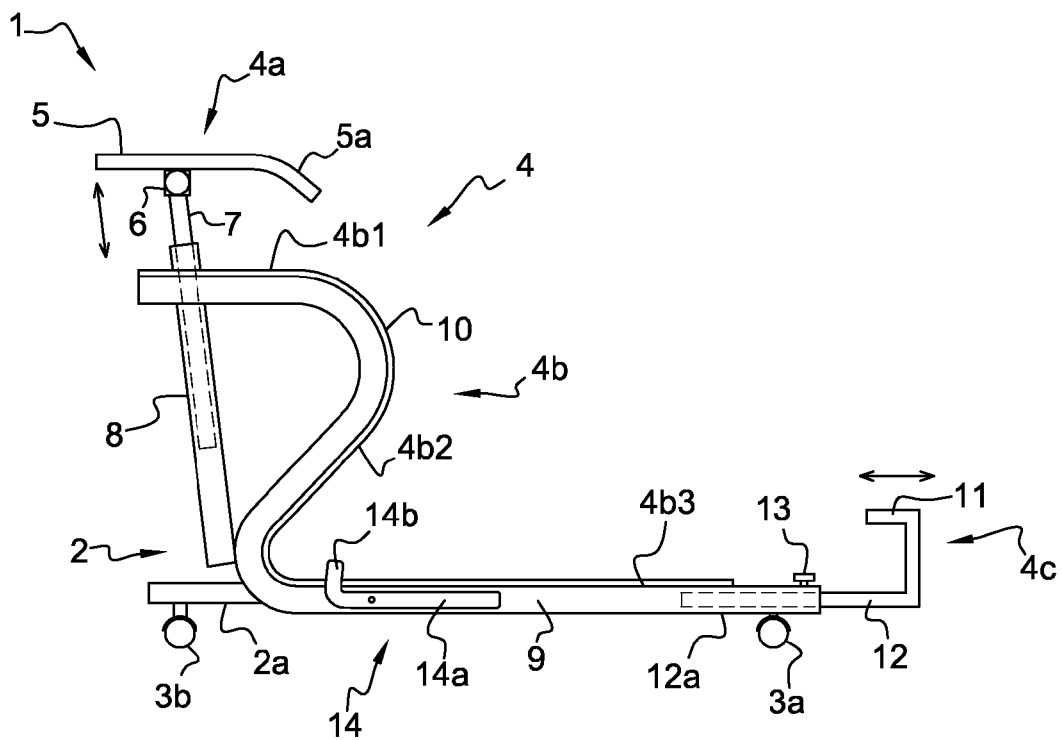
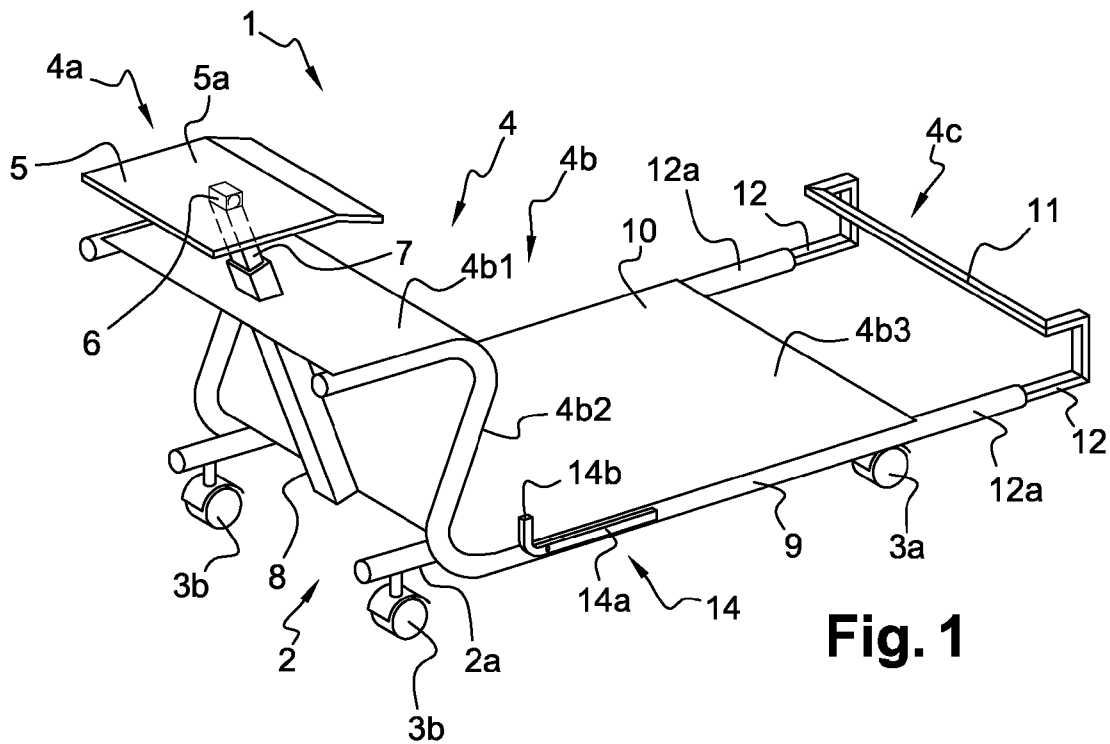
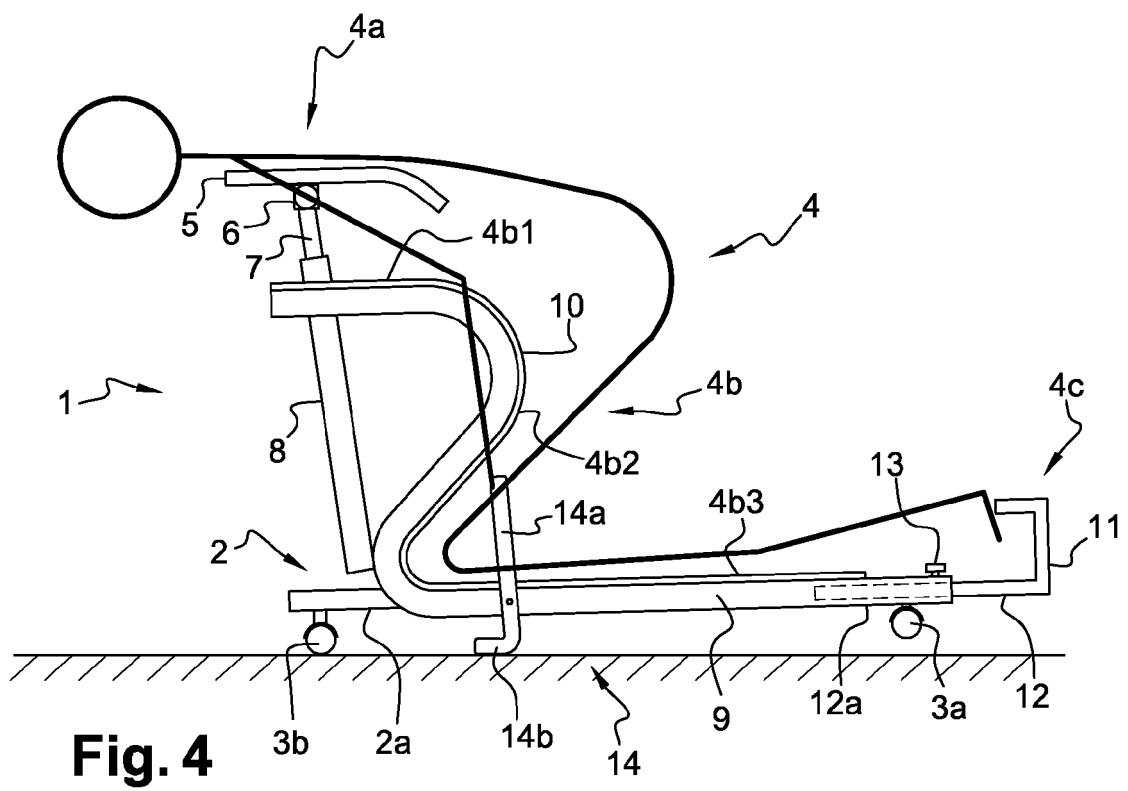
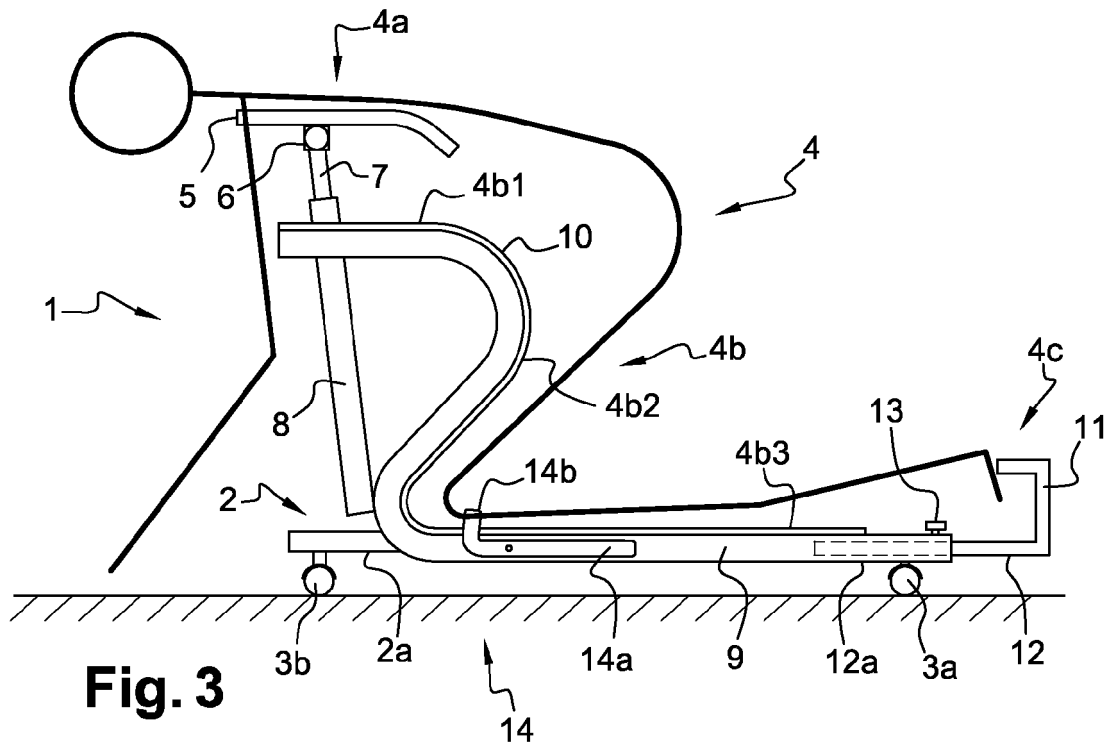


Fig. 2





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 30 6643

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 2005/225150 A1 (SAULNIER CAROLINE [CA] ET AL) 13 octobre 2005 (2005-10-13) * alinéas [0005], [0022] - [0026]; figures 1,2,5 *	1-6	INV. A47C9/02 E04F21/00 E04F21/22
A	FR 2 862 324 A1 (PARQUETZI [FR]) 20 mai 2005 (2005-05-20) * figure 3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47C E04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 8 mars 2012	Examineur Fournier, Thomas
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 11 30 6643

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.

08-03-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2005225150 A1	13-10-2005	CA 2486521 A1 US 2005225150 A1	04-02-2006 13-10-2005
FR 2862324 A1	20-05-2005	AUCUN	

EPO FORM P0460

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