



(11)

EP 3 002 082 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.04.2016 Bulletin 2016/14

(51) Int Cl.:
B24B 55/10 (2006.01) **B24B 7/18 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **15188033.3**

(22) Date de dépôt: **02.10.2015**

(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
 Etats de validation désignés:
MA

(30) Priorité: **02.10.2014 FR 1459432**

(71) Demandeur: **M.B.H. Developpement**
42640 Saint Romain la Motte (FR)
 (72) Inventeur: **BOTTAZZI, Marc**
42120 Saint Vincent de Boisset (FR)
 (74) Mandataire: **Cabinet Laurent & Charras**
3 place de l'Hotel de Ville
CS 70203
42005 Saint-Etienne Cedex 1 (FR)

(54) PONÇEUSE DE SOL PERFECTIONNÉE

(57) L'invention concerne un appareil roulant (1) pour la réalisation de travaux de surfaçage de sols, tels que ponçage ou meulage, comprenant :
 - une structure roulante (3) comprenant des moyens de réception (6, 7) destinés à recevoir un bloc aspirateur (8) ;
 - une tête motorisée (9) équipée d'un outil de travail (2), destinée à être reliée à l'aspirateur (8), et accouplée à la structure (3) d'une manière pivotante autour d'un axe

(10) parallèle au sol, entre une position active dans laquelle l'outil (2) est en contact avec le sol pour réaliser les travaux de surfaçage, et une position inactive dans laquelle la tête (9) est pivotée angulairement, de sorte que l'outil (2) n'est plus en contact avec le sol pour autoriser, d'une part, le déplacement de l'appareil (1) et, d'autre part, le remplacement de l'outil de travail (2).

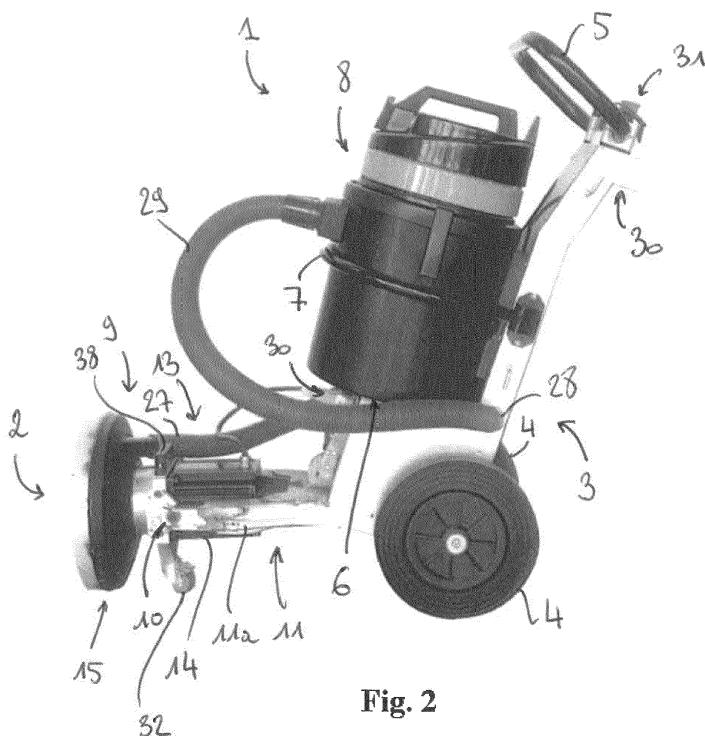


Fig. 2

Description**DOMAINE TECHNIQUE**

[0001] La présente invention concerne le domaine technique du matériel d'équipement roulant mis à la disposition d'un utilisateur pour effectuer des opérations de surfaçage de revêtement de sols, tels que ponçage, meulage, etc...

ART ANTERIEUR

[0002] Il est connu de l'état de la technique des appareils de surfaçage de revêtement de sol, telles que des ponceuses de sol, du type comprenant une structure roulante comprenant un moteur électrique asynchrone/synchrone. Ce moteur électrique est agencé pour mettre en rotation un outil de travail monté sur la structure roulante de sorte à être en contact avec le sol pour réaliser les opérations de surfaçage en tant que telles.

[0003] Ce type de ponceuse présente généralement l'inconvénient que l'outil de travail, tel qu'un disque abrasif par exemple, est difficilement accessible. Cet inconvénient rend les opérations de remplacement dudit outil de travail, de nettoyage ou plus généralement d'entretien de l'appareil, difficiles et fastidieuses.

[0004] En effet, pour remplacer le disque abrasif de ce type de ponceuse de sol, il est nécessaire de la basculer sur le côté pour libérer l'accès audit disque abrasif. Cette opération n'est pas sécuritaire étant donné le poids de l'appareil qui inclut un moteur électrique classique asynchrone/synchrone relativement lourd, 200 à 300 kg. De plus, l'opération de basculement de l'appareil peut entraîner une dégradation d'autres pièces de l'appareil, ou bien du revêtement à surfacer.

[0005] De plus, les opérations de nettoyage d'une telle ponceuse peuvent devenir assez fastidieuses, notamment lorsque la ponceuse a été utilisée pour effectuer au préalable des travaux de surfaçage sur des revêtements à base d'amiante, nécessitant un nettoyage précis et efficace en fin de travaux, par exemple par projection d'eau. Cette opération est difficile du fait de l'inaccessibilité à l'outil de travail, et du fait que le moteur électrique ou que l'électronique gérant le moteur ne sont pas forcément étanches.

[0006] Au surplus, les moteurs électriques de ce type de ponceuse de sol sont relativement bruyants.

[0007] Il est également connu d'inclure dans ce type de ponceuse, des moyens d'aspiration reliés à un sac de récupération des poussières, directement intégrés dans ladite ponceuse. Cela présente l'avantage de permettre la réalisation de travaux d'une manière propre en limitant l'émissivité de particules de revêtement, et de maintenir un environnement de travail sain pour l'opérateur.

[0008] Cependant, ce type de ponceuse de sol à sac n'est pas modulable, et le poids total de la ponceuse est augmenté ce qui rend plus difficile son stockage, trans-

port et manutention.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0009] Ainsi donc, l'invention tend à proposer un appareil roulant comprenant un outil de travail pour la réalisation de travaux de surfaçage de revêtement de sol, tels que ponçage, meulage, etc. qui permette une utilisation simple, confortable et sécuritaire, notamment pour ce qui est du remplacement dudit outil de travail, de l'entretien ou du nettoyage dudit appareil.

[0010] Un autre objectif de l'invention est de fournir un tel appareil qui soit de conception simple, pratique et légère.

[0011] Un autre objectif de l'invention est de fournir un tel appareil qui soit modulable, et facile de transport et de stockage.

[0012] Enfin, la présente invention vise à fournir un tel appareil dont la nuisance sonore liée à son fonctionnement a été très nettement diminuée par rapport aux appareils de l'état de la technique.

[0013] Afin de résoudre les problèmes précités, il a été mis au point, conformément à l'invention, un appareil roulant pour la réalisation de travaux de surfaçage de sols, tels que ponçage ou meulage remarquable en ce qu'il comprend :

- une structure roulante comprenant des moyens de réception destinés à recevoir un bloc aspirateur ;
- une tête motorisée équipée d'un outil de travail, destinée à être reliée à l'aspirateur, et accouplée à la structure d'une manière pivotante autour d'un axe parallèle au sol, entre une position active dans laquelle l'outil est en contact avec le sol pour réaliser les travaux de surfaçage, et une position inactive dans laquelle la tête est pivotée angulairement, de sorte que l'outil n'est plus en contact avec le sol pour autoriser, d'une part, le déplacement de l'appareil et, d'autre part, le remplacement de l'outil de travail.

[0014] Ainsi, l'appareil selon l'invention est d'utilisation simple et pratique. La tête comprenant l'outil de travail est apte à adopter deux positions, dont une inactive pour permettre à l'utilisateur de remplacer aisément l'outil de travail, tel qu'un disque de ponçage par exemple, et aussi pour faciliter le déplacement dudit appareil, son nettoyage et son entretien.

[0015] Avantageusement, la tête motorisée de l'appareil selon l'invention est équipée d'une roulette agencée de sorte qu'en position inactive, la roulette est en contact avec le sol et facilite le déplacement de l'appareil.

[0016] De préférence, la tête motorisée est accouplée à la structure roulante d'une manière amovible. Cela permet notamment d'avoir un appareil démontable, et modulable de sorte à pouvoir monter un autre type de tête motorisée sur l'appareil roulant. Cela facilite également le transport et le stockage de l'appareil roulant et de ladite tête. L'appareil roulant sans la tête est léger et peut être

manipulé facilement. La tête amovible permet également de faciliter les opérations de nettoyage et d'entretien de l'appareil, et de la tête motorisée proprement dite.

[0017] La tête motorisée présente avantageusement une poignée de préhension pour faciliter son transport lorsque celle-ci est séparée de l'appareil roulant.

[0018] Selon une forme de réalisation particulière de l'appareil selon l'invention, la structure roulante présente une partie inférieure comprenant deux bras sensiblement horizontaux, et agencés pour recevoir entre eux la tête motorisée.

[0019] De préférence, la tête motorisée comprend un arceau monté pivotant par rapport à ladite tête et autour d'un axe correspondant à l'axe de pivotement de la tête. L'arceau présente deux bras reliés par une partie centrale, et les deux bras de l'arceau comprennent chacun un ergot apte à être engagé dans une encoche que comprend chaque bras de la structure roulante.

[0020] Avantageusement, l'arceau de la tête motorisée comprend des moyens de verrouillage aptes à bloquer le pivotement de la tête par rapport à l'arceau en position active et en position inactive.

[0021] De préférence, la structure roulante comprend sur une paroi inférieure, des moyens de réception et de verrouillage de la partie centrale de l'arceau de la tête motorisée.

[0022] Ainsi, pour relier la tête amovible à l'appareil roulant, il convient d'engager les ergots de l'arceau de la tête dans les encoches des bras de la structure roulante, et de verrouiller la partie centrale dudit arceau dans les moyens de réception et de verrouillage présents sous la structure roulante. Ce verrouillage se fait en deux temps. Lorsque les ergots sont engagés dans les encoches, l'arceau de la tête peut pivoter autour de l'axe défini par lesdits ergots et venir s'engager dans les moyens de verrouillage. Une fois l'arceau verrouillé en position, la tête motorisée peut pivoter par rapport à l'arceau pour adopter la position active ou la position inactive. La connexion entre la tête motorisée et la structure roulante de l'appareil est simple, sûre et rapide.

[0023] Avantageusement, les moyens de réception et de verrouillage sont assujettis à un levier apte à être manipulé pour verrouiller ou déverrouiller la partie centrale de l'arceau.

[0024] De préférence, la structure roulante comprend une conduite d'aspiration reliée, d'une part, à la tête motorisée et, d'autre part, à des moyens de connexion d'une conduite d'aspiration d'un aspirateur.

[0025] De cette manière, pour connecter un aspirateur à la tête motorisée, il convient simplement de connecter la conduite d'aspiration de l'aspirateur directement à la structure roulante de l'appareil, par l'intermédiaire des moyens de connexion. Cette caractéristique simplifie très nettement l'utilisation de l'appareil, et permet de changer facilement de bloc aspirateur, ou bien même de connecter l'appareil roulant à un bloc aspirateur déporté. La connectique est simplifiée.

[0026] Avantageusement, la structure roulante intègre

des moyens électroniques de commande comprenant des fiches de connexion pour le branchement électrique de la tête motorisée et d'un aspirateur.

[0027] Cette caractéristique permet de mettre en œuvre un système de démarrage automatique sous la forme, par exemple, d'un bouton marche/arrêt situé de préférence au niveau d'une poignée de manipulation de l'appareil. Ainsi, lorsque le bouton est actionné, le moteur électrique de la tête motorisée est mis en marche, et le bloc aspirateur est automatiquement aussi mis en marche, d'une manière synchronisée. A l'arrêt du moteur électrique, une temporisation permet, par exemple, de continuer l'aspiration pendant quelques secondes pour vider les conduites d'aspiration de tout résidu de poussière.

[0028] Avantageusement, la tête motorisée comprend un moteur électrique sans balais ou « brushless », par exemple un moteur brushless 2200W pesant 20 kg. Ce type de moteur électrique est nettement plus silencieux et plus léger que les moteurs électriques synchrones/asynchrones de l'état de la technique.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0029] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est réalisée ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique en perspective de l'appareil selon l'invention, équipé d'un bloc aspirateur, et la tête motorisée étant en position active ;
- la figure 2 est une représentation schématique similaire à celle de la figure 1, la tête motorisée étant en position inactive ;
- la figure 3 est une représentation schématique illustrant en perspective la structure roulante de l'appareil selon l'invention, sans la tête motorisée ;
- la figure 4 est une représentation schématique illustrant en perspective la tête motorisée de l'appareil selon l'invention, sans la structure roulante ;
- la figure 5 est une représentation schématique similaire à celle de la figure 3, illustrée en perspective de dessous ;
- la figure 6 est une représentation schématique similaire à celle de la figure 4, l'arceau de la tête motorisée étant positionné pour recevoir en engagement la structure roulante ;
- la figure 7 est une représentation schématique illustrant en perspective l'engagement entre la tête motorisée et la structure roulante ;
- la figure 8 est une représentation schématique illustrant en perspective l'engagement et le verrouillage de la partie centrale de l'arceau avec les moyens de réception et de verrouillage de la structure roulante ;
- la figure 9 est une représentation schématique en perspective illustrant la tête motorisée engagée avec

- la structure roulante et en position active ;
- la figure 10 est une représentation schématique illustrant en perspective la tête motorisée engagée avec la structure roulante et en position inactive ;
- la figure 11 est une représentation schématique illustrant en perspective le déverrouillage du levier assujetti au moyens de réception et verrouillage de la partie centrale de l'arceau ;
- la figure 12 est une représentation schématique illustrant en perspective l'abaissement du levier correspondant au déverrouillage de la partie centrale de l'arceau ;
- la figure 13 est une représentation schématique illustrant en perspective la tête motorisée, séparée de la structure roulante, l'arceau étant en position verticale pour faciliter le transport de ladite tête.

EXPOSE DETAILLE DE L'INVENTION

[0030] L'invention concerne un appareil roulant (1) comprenant un outil de travail (2) pour la réalisation de tout type de travaux de surfaçage de revêtement de sol, tels que ponçage, meulage, etc. en fonction notamment du type d'outil de travail (2) utilisé.

[0031] En référence aux figures 1 à 13, et dans la suite de la description il sera fait référence à un tel appareil (1) du type ponceuse de sol comprenant un disque abrasif en tant qu'outil de travail (2).

[0032] En référence aux figures 1 et 2, la ponceuse de sol (1) comprend, d'une manière générale, une structure roulante (3) équipée de roues (4) et d'une poignée de manipulation (5). La structure roulante (3) de la ponceuse (1) illustrée comprend une forme générale en « L ». Les roues (4) sont agencées au niveau de l'angle formé par la forme en « L », de part et d'autre du plan défini par ladite forme en « L ». La structure roulante (3) peut être de toute forme sans sortir du cadre de l'invention.

[0033] La poignée (5) est, quant à elle, agencée au niveau de l'extrémité libre de la grande barre de la forme en « L ». La poignée (5) est disposée pour être facilement accessible et manipulable par un opérateur. La poignée (5) peut également présenter des formes diverses et variées en fonction de l'ergonomie désirée. Dans la forme de réalisation illustrée, la poignée (5) se présente sous la forme d'un arceau tubulaire relié à une extrémité supérieure de la structure roulante (3).

[0034] Toujours en référence aux figures 1 et 2, la structure roulante (3) comprend ensuite des moyens (6, 7) pour la réception amovible d'un bloc aspirateur (8). Ces moyens peuvent présenter différentes formes sans sortir du cadre de l'invention. Dans la forme de réalisation illustrée, les moyens de réception se présentent sous la forme d'une plateforme de réception (6) agencée au niveau de l'angle de la forme en « L » définie par la structure roulante (3), et d'un arceau de maintien (7) apte à encercler la circonférence du bloc aspirateur (8) lorsque celui-ci est reçu sur la plateforme (6).

[0035] La structure roulante (3) comprend une tête mo-

torisée (9) accouplée à la structure roulante (3) de manière amovible et pivotante autour d'un axe (10) parallèle au sol, entre une position dite active, et une position dite inactive. Dans la position active, le disque abrasif (2) est en contact avec le sol pour réaliser les travaux de surfaçage en tant que tels. Dans la position inactive, la tête (9) est pivotée angulairement et de préférence d'au moins 90°, de sorte que le disque abrasif (2) n'est plus en contact avec le sol pour autoriser, d'une part, le déplacement de la ponceuse de sol (1) et, d'autre part, le remplacement du disque abrasif (2). Cette position inactive permet également de faciliter les opérations d'entretien et de nettoyage de la tête motorisée (9) et de la ponceuse de sol (1).

[0036] En référence à la figure 3, et pour recevoir d'une manière amovible et pivotante la tête motorisée (9), la structure roulante (3) comprend une partie inférieure (11), notamment définie dans la forme de réalisation illustrée par la base de la forme en « L » de ladite structure roulante (3), qui présente deux bras (11a, 11b) aptes à recevoir entre eux la tête motorisée (9) pivotante.

[0037] Les deux bras (11a, 11b) sont compris dans un même plan, sensiblement parallèle au sol, et sont éloignés l'un de l'autre de manière à définir entre eux un espace de réception de la tête motorisée (9). Les deux bras (11a, 11b) comprennent chacun à leur extrémité libre une encoche (12) dont la fonction sera décrite plus bas.

[0038] En référence à la figure 4, la tête motorisée (9) comprend un moteur électrique (13) sans balai ou « brushless », par exemple de 2200W, enfermé dans un carter (14). Le moteur électrique (13) est assujetti, en partie inférieure du carter (14), à une tête rotative (15) comprenant le disque abrasif (2). Le carter (14) de la tête motorisée (9) comprend un arceau (16) monté pivotant par rapport à ladite tête (9) et autour d'un axe correspondant à l'axe de pivotement (10) de la tête (9) pour passer de la position active à la position inactive. L'arceau (16) présente deux bras (16a, 16b) reliés par une partie centrale (16c), et les deux bras (16a, 16b) de l'arceau (16) comprennent chacun un ergot (17) apte à être engagé dans l'encoche (12) que comprend chaque bras (11a, 11b) de la structure roulante (3).

[0039] En référence à la figure 5, la structure roulante (3) comprend sur une paroi inférieure (18), et notamment au niveau de la jonction entre les deux bras (11a, 11b) de ladite structure (3), des moyens (19) de réception et de verrouillage de la partie centrale (16c) de l'arceau (16) de la tête motorisée (9).

[0040] Ces moyens (19) de réception et de verrouillage sont assujettis à un levier (20) apte à être manipulé pour verrouiller ou déverrouiller la partie centrale (16c) de l'arceau (16). Ces moyens (19) de réception et de verrouillage se présentent sous la forme de crochets (21), mobiles par l'actionnement du levier (20), entre une position de verrouillage dans laquelle ils enserrent la section de la partie centrale (16c) de l'arceau (16), et une position de non verrouillage à l'encontre d'un vérin (22) dans laquelle

ils n'enserrent plus l'arceau (16) et le libère de tout engagement.

[0041] En référence aux figures 6 et 10, l'arceau (16) comprend des moyens de verrouillage (23) en position, telle qu'une goupille traversant un orifice ménagée dans l'arceau (16) et apte à être insérée, dans un orifice ménagé dans la tête (9) pour la bloquer dans une position par rapport à l'arceau (16), correspondant à la position inactive de la tête (9).

[0042] Ainsi, pour relier la tête amovible (9) à l'appareil roulant (1), il convient tout d'abord en référence à la figure 6, de déverrouiller la goupille de l'arceau (16) pour pivoter ledit arceau (16) et le passer dans une position dans laquelle sa partie centrale (16c) est à proximité du sol, en regard de la structure roulante (3). Il convient ensuite, en référence à la figure 7, d'engager les ergots (17) de l'arceau (16) dans les encoches (12) des bras (11a, 11b) de la structure roulante (3). Pour faciliter cette opération, les bras de l'arceau (16) comprennent des rampes (26) pour le guidage des bras (11a, 11b) de la structure roulante (3) en direction des ergots (17). Ensuite, il faut, en référence à la figure 8, remonter l'arceau (16) de sorte que sa partie centrale (16c) vienne en engagement entre les crochets (21) présents sous la structure roulante (3), qui ont préalablement été mis en position de non verrouillage par l'intermédiaire du levier (20). Lorsque la partie centrale (16c) est reçue entre les crochets (21), ceux-ci sont passés en position de verrouillage par la manipulation du levier (20).

[0043] En référence à la figure 9, l'arceau (16) se retrouve ainsi dans une position sensiblement horizontale, avec le disque abrasif (2) en contact avec le sol. Cette position correspond à la position active de la tête motorisée (9).

[0044] Les opérations de ponçage peuvent ainsi être effectuées. A cet effet, et en référence aux figures 1 et 2, la structure roulante reçoit d'une manière amovible l'aspirateur (8) sur la plateforme (6), encerclé par l'arceau (7). La tête motorisée (9) est reliée à l'aspirateur (8) pour aspirer et évacuer au fur et à mesure du surfacage les résidus issus de ce type de travaux.

[0045] Plus précisément, la structure roulante (3) comprend une conduite d'aspiration (27) reliée, d'une part, à la tête motorisée (9) et, d'autre part, à des moyens de connexion (28) d'une conduite d'aspiration (29) d'un aspirateur (8).

[0046] De cette manière, pour connecter un aspirateur (8) à la tête motorisée (9), il convient simplement de connecter la conduite d'aspiration (29) de l'aspirateur (8) directement à la structure roulante (3) de l'appareil (1), par l'intermédiaire des moyens de connexion (28). Cette caractéristique simplifie très nettement l'utilisation de l'appareil (1), et permet de changer facilement de bloc aspirateur (8), ou bien même de connecter l'appareil roulant (1) à un bloc aspirateur déporté. La connectique est simplifiée.

[0047] Toujours en référence aux figures 1 et 2, la structure roulante (3) intègre des moyens électroniques

de commande (non représentés) comprenant des fiches de connexion (30) pour le branchement électrique de la tête motorisée (9) et de l'aspirateur (8).

[0048] Cette caractéristique permet de mettre en œuvre un système de démarrage automatique sous la forme, par exemple, d'un bouton marche/arrêt (31) situé de préférence au niveau d'une poignée de manipulation (5) de la ponceuse de sol (1). Ainsi, lorsque le bouton (31) est actionné, le moteur électrique (13) de la tête motorisée (9) est mis en marche, et le bloc aspirateur (8) est automatiquement aussi mis en marche, d'une manière synchronisée. A l'arrêt du moteur électrique (13), une temporisation permet, par exemple, de continuer l'aspiration pendant quelques secondes pour vider les conduites d'aspiration (27, 29) de tout résidu de poussière.

[0049] En référence à la figure 10, et lorsque les opérations de ponçage sont terminées, la tête motorisée (9) est basculée en position inactive pour faciliter le déplacement de la ponceuse de sol (1). Cette position inactive permet également de faciliter les opérations de changement du disque abrasif (2) et de nettoyage ou d'entretien de la ponceuse de sol (1). Pour effectuer cette opération, il convient de déverrouiller la goupille (23) et de faire pivoter la tête motorisée (9) par rapport à son arceau (16) qui est maintenu en position fixe par les bras (11a, 11b) de la structure roulante (3). La tête motorisée (9) est pivotée angulairement et de préférence d'au moins 90° pour passer en position inactive. Dans cette position, la goupille (23) est insérée dans l'orifice correspondant pour bloquer la rotation de la tête (9) par rapport à l'arceau (16), et donc bloquer ladite tête motorisée (9) en position inactive.

[0050] La tête motorisée (9) présente une paroi latérale comprenant une roulette (32) agencée de sorte qu'en position inactive, la roulette (32) est en contact avec le sol et facilite le déplacement de la ponceuse de sol (1).

[0051] Pour séparer la tête motorisée (9) de la structure roulante (3), il convient d'effectuer les opérations inverses au verrouillage. En d'autres termes, et en référence aux figures 11 et 12, le levier (20) est manipulé pour faire pivoter les crochets (21) à l'encontre du vérin (22) jusqu'à une position dans laquelle ils n'enserrent plus la section de la partie centrale (16c) de l'arceau (16). Plus précisément, le levier (20) présente des moyens de verrouillage en position sous la forme d'une languette pousoir (33) prolongée par une tige orthogonale (34) apte à venir en engagement dans une encoche (35) correspondante ménagée dans une partie fixe (36) de la structure roulante (3). Ainsi, lorsque la languette (33) est poussée, notamment à l'encontre d'un ressort (37), la tige (34) est désengagée de l'encoche (35) et autorise l'abaissement du levier (20). L'abaissement du levier (20) correspond au déverrouillage des crochets (21). La structure roulante (3) peut alors être retirée pour désengager les ergots (17) de l'arceau (16) des encoches (12) des bras (11a, 11b) de la structure (3).

[0052] En référence à la figure 13, la tête motorisée

(9) peut alors être basculée, en appui contre son disque abrasif (2), pour positionner l'arceau (16) d'une manière verticale. Dans cette position, la partie centrale (16c) de l'arceau (16) de la tête motorisée (9) forme une poignée de préhension de la tête motorisée (9), facilitant très nettement son déplacement. Une seconde poignée (38) peut être agencée sur le carter (14) de la tête motorisée (9), sur une paroi latérale de ladite tête (9), opposée à la roulette (32).

[0053] Ainsi, il ressort de ce qui précède que l'invention fournit un appareil roulant (1) pour la réalisation de travaux de surfacage dont l'utilisation est simple, confortable et sécuritaire, notamment pour ce qui est du remplacement de l'outil de travail (2), de l'entretien ou du nettoyage dudit appareil (1), puisque la tête motorisée (9) est apte à pivoter entre la position active et la position inactive. De plus, l'appareil (1) est modulable, et facile de transport et de stockage puisque la tête (9) est amovible, et puisque l'appareil (1) peut être connecté à un bloc aspirateur (8) amovible ou déporté. Enfin, l'invention fournit appareil (1) de conception simple et légère, et dont la nuisance sonore liée à son fonctionnement a très nettement été diminuée par rapport aux appareils de l'état de la technique, puisqu'il fonctionne avec un moteur électrique (13) sans balai de 2200W pesant notamment 20kg.

Revendications

1. Appareil roulant (1) pour la réalisation de travaux de surfacage de sols, tels que ponçage ou meulage, ledit appareil comprend :

- une structure roulante (3) comprenant des moyens de réception (6, 7) destinés à recevoir un bloc aspirateur (8) ;
- une tête motorisée (9) équipée d'un outil de travail (2), destinée à être reliée à l'aspirateur (8), et accouplée à la structure (3) d'une manière pivotante autour d'un axe (10) parallèle au sol, entre une position active dans laquelle l'outil (2) est en contact avec le sol pour réaliser les travaux de surfacage, et une position inactive dans laquelle la tête (9) est pivotée angulairement, de sorte que l'outil (2) n'est plus en contact avec le sol pour autoriser, d'une part, le déplacement de l'appareil (1) et, d'autre part, le remplacement de l'outil de travail (2) ;

caractérisé en ce que ladite structure roulante (3) présente une partie inférieure (11) comprenant deux bras (11a, 11b) sensiblement horizontaux, et agencés pour recevoir entre eux la tête motorisée (9), **et en ce que** la tête motorisée (9) comprend un arceau (16) monté pivotant par rapport à ladite tête (9) et autour d'un axe correspondant à l'axe (10) de pivotement de la tête (9), ledit arceau (16) présente deux

bras (16a, 16b) reliés par une partie centrale (16c), et les deux bras (16a, 16b) comprennent chacun un ergot (17) apte à être engagé dans une encoche (12) que comprend chaque bras (11a, 11b) de la structure roulante (3).

- 5 bras (16a, 16b) reliés par une partie centrale (16c), et les deux bras (16a, 16b) comprennent chacun un ergot (17) apte à être engagé dans une encoche (12) que comprend chaque bras (11a, 11b) de la structure roulante (3).
- 10 2. Appareil (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tête motorisée (9) est équipée d'une roulette (32) agencée de sorte qu'en position inactive, la roulette (32) est en contact avec le sol et facilite le déplacement de l'appareil (1).
- 15 3. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** la tête motorisée (9) est accouplée à la structure roulante (3) d'une manière amovible.
- 20 4. Appareil (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'arceau (16) comprend des moyens de verrouillage (23) aptes à bloquer le pivotement de la tête (9) par rapport à l'arceau (16) en position active et en position inactive.
- 25 5. Appareil (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la structure roulante (3) comprend sur une paroi inférieure, des moyens (19) de réception et de verrouillage de la partie centrale (16c) de l'arceau (16) de la tête motorisée (9).
- 30 6. Appareil (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les moyens (19) de réception et de verrouillage sont assujettis à un levier (20) apte à être manipulé pour verrouiller ou déverrouiller la partie centrale (16c) de l'arceau (16).
- 35 7. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la structure roulante (3) comprend une conduite d'aspiration (27) reliée, d'une part, à la tête motorisée (9) et, d'autre part, à des moyens de connexion (28) d'une conduite d'aspiration (29) d'un aspirateur (8).
- 40 8. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la structure roulante (3) intègre des moyens électroniques de commande comprenant des fiches de connexion (30) pour le branchement électrique de la tête motorisée (9) et d'un aspirateur (8).
- 45 50

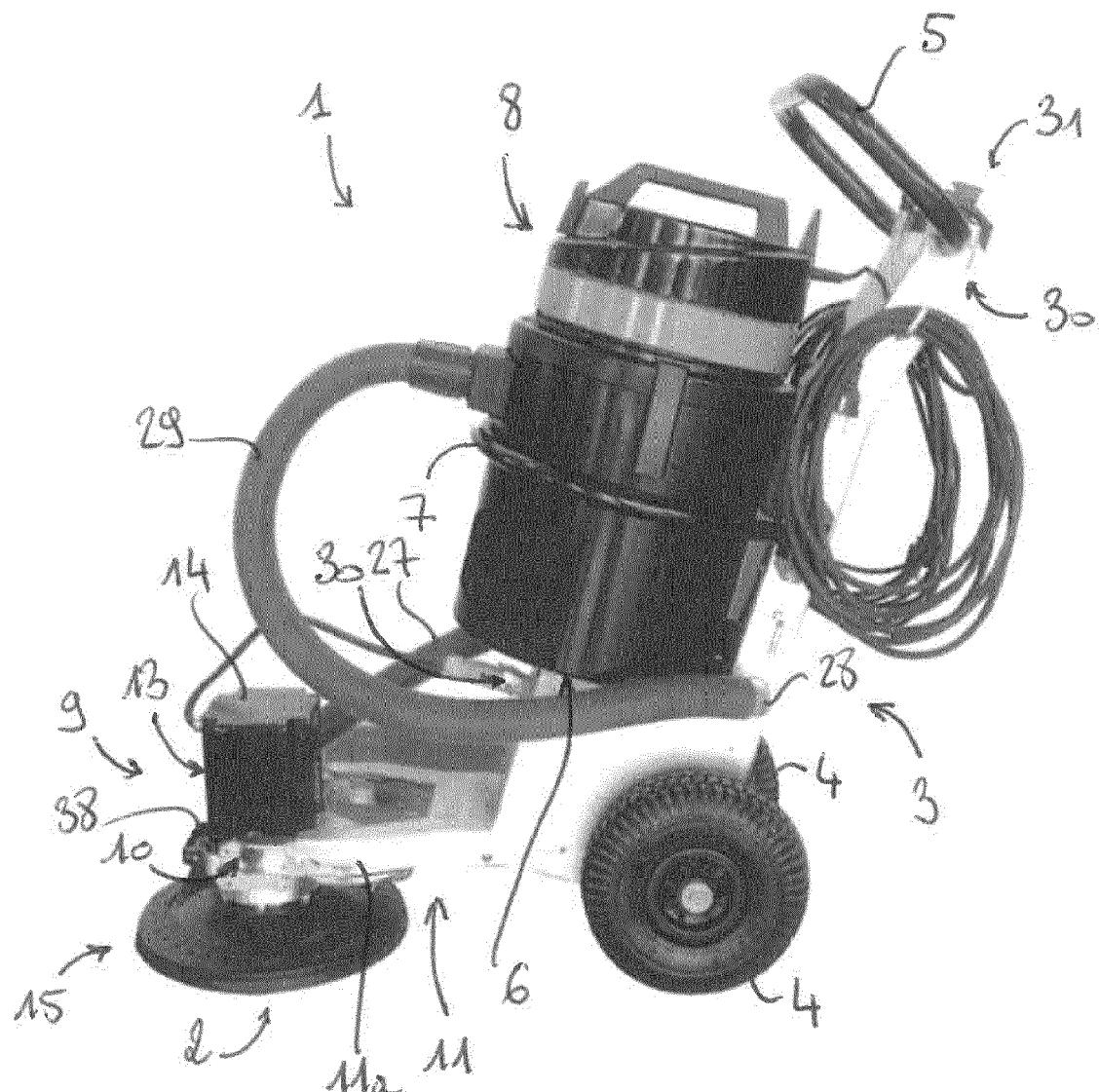


Fig. 1

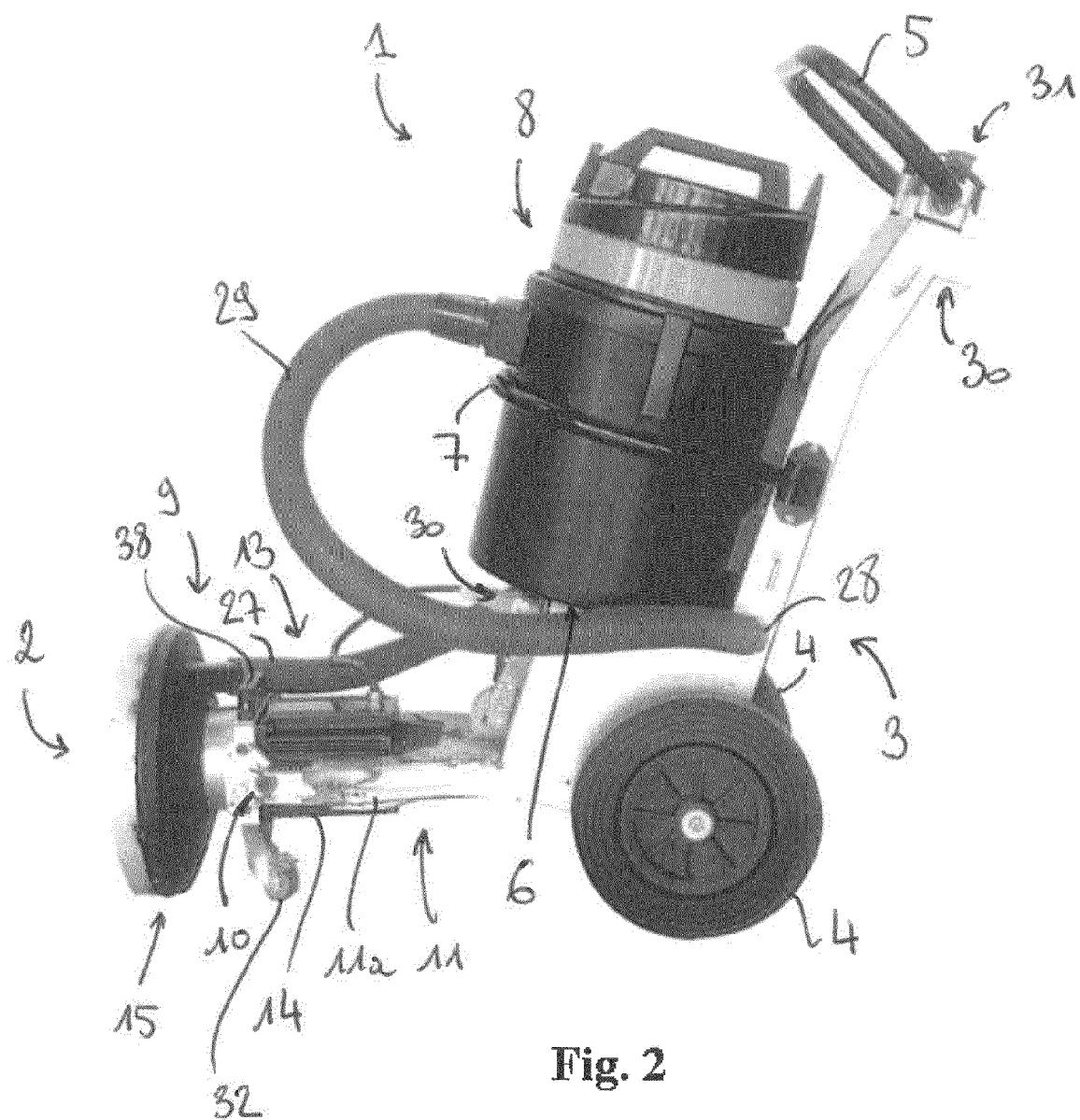
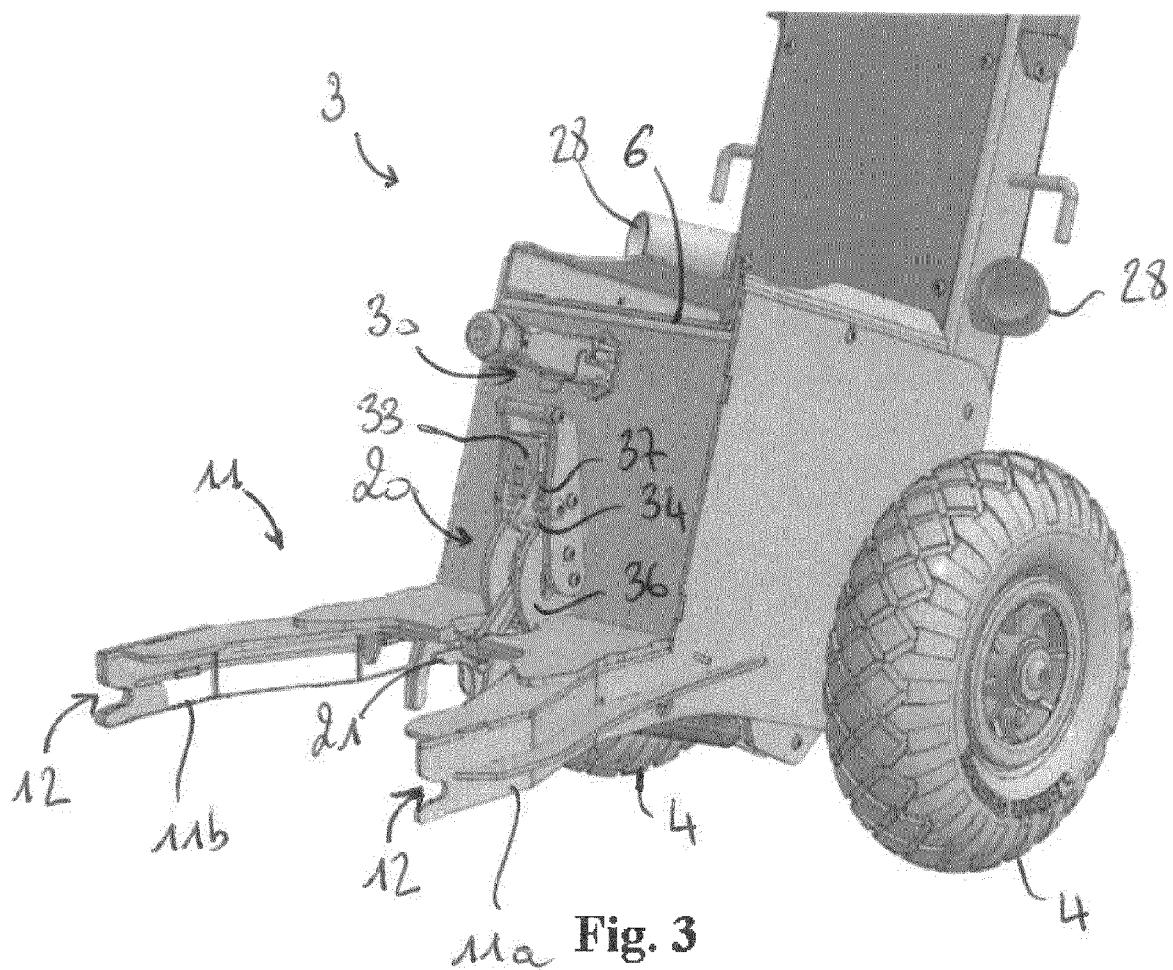


Fig. 2



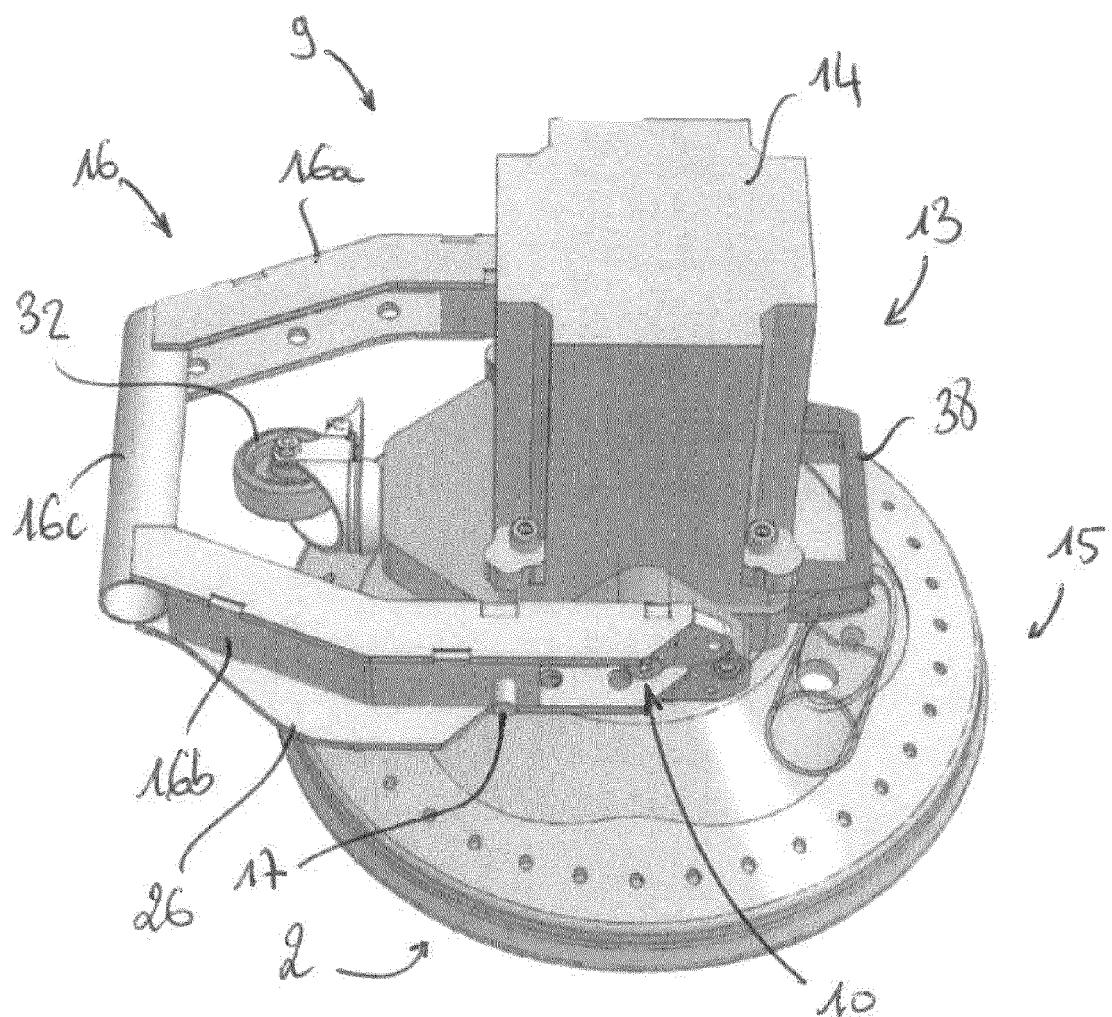


Fig. 4

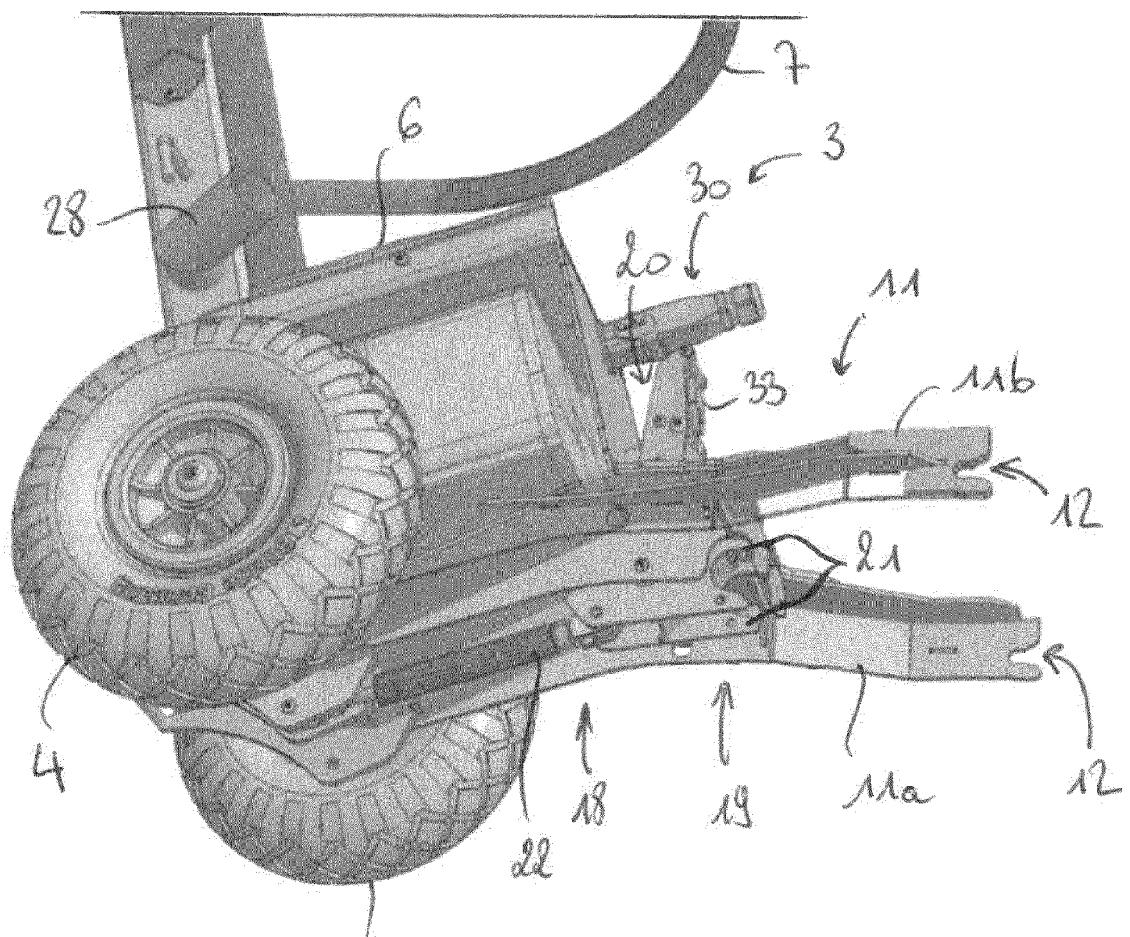


Fig. 5

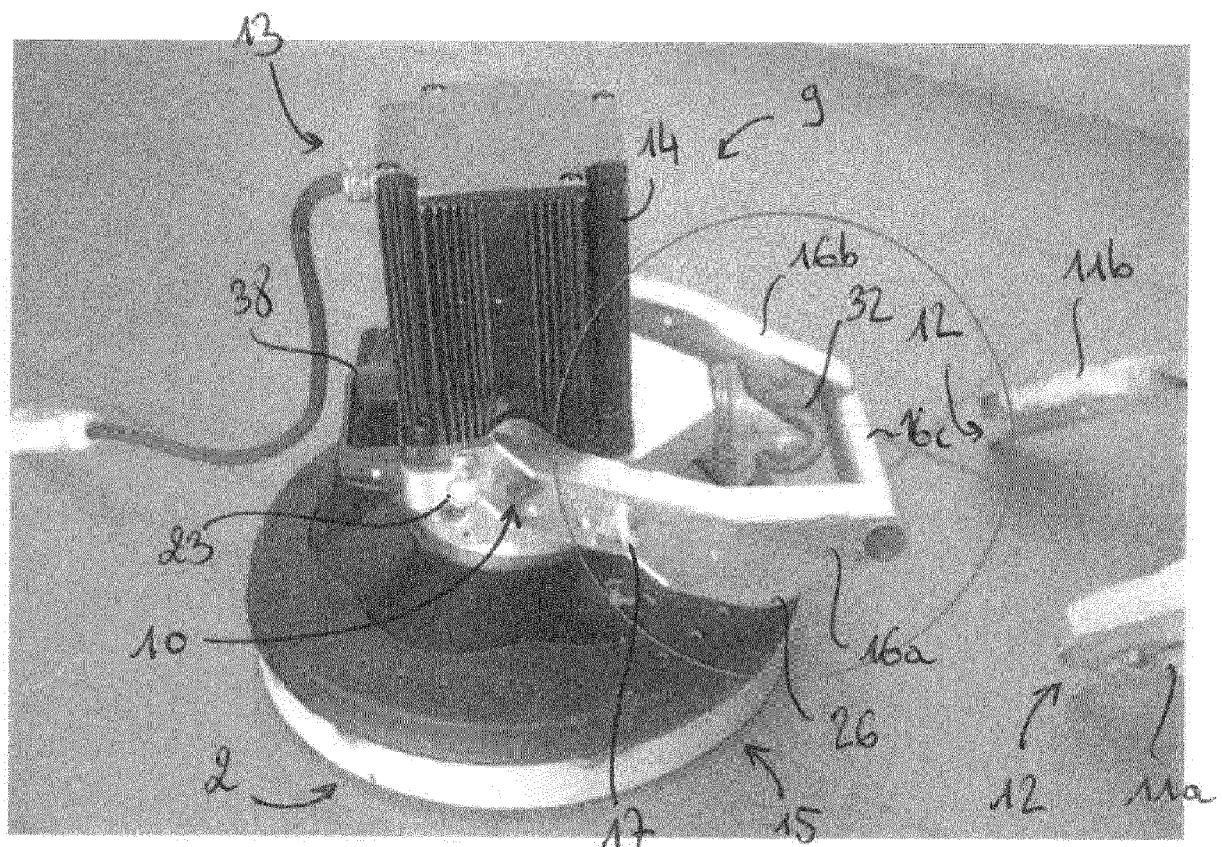
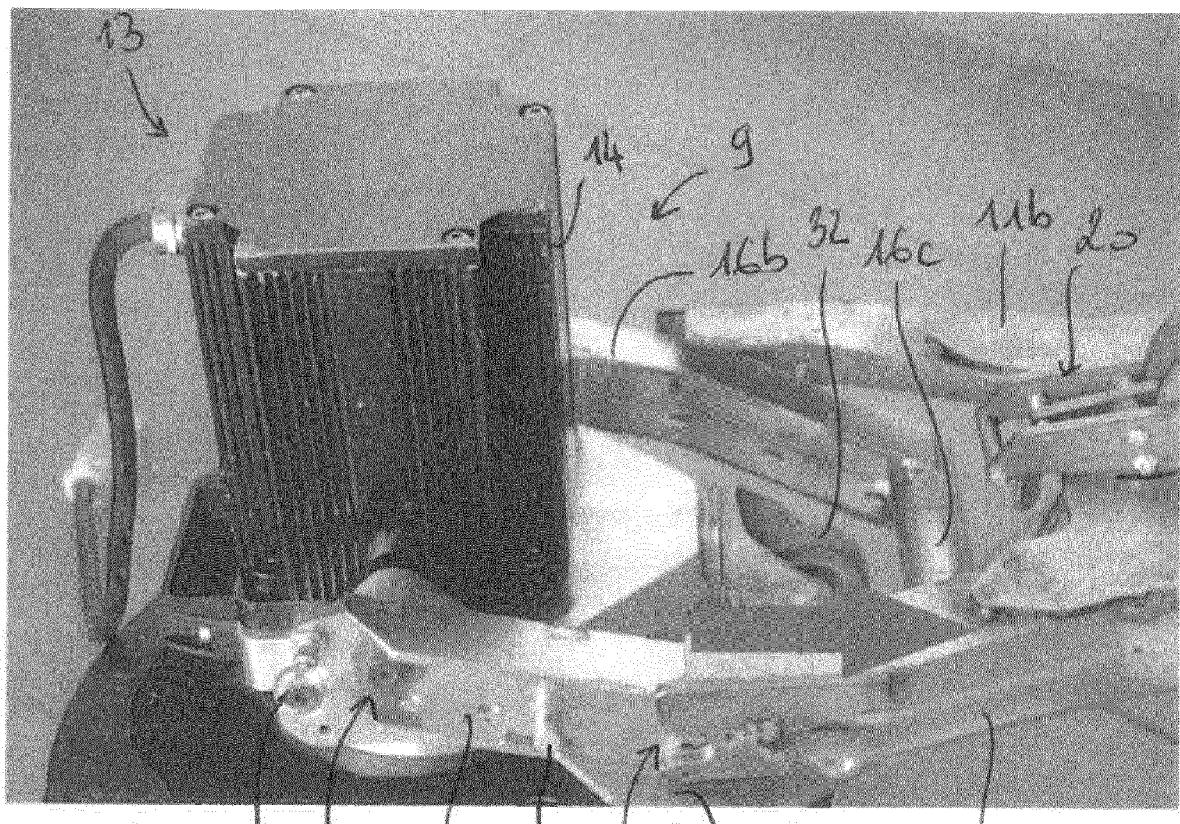


Fig. 6



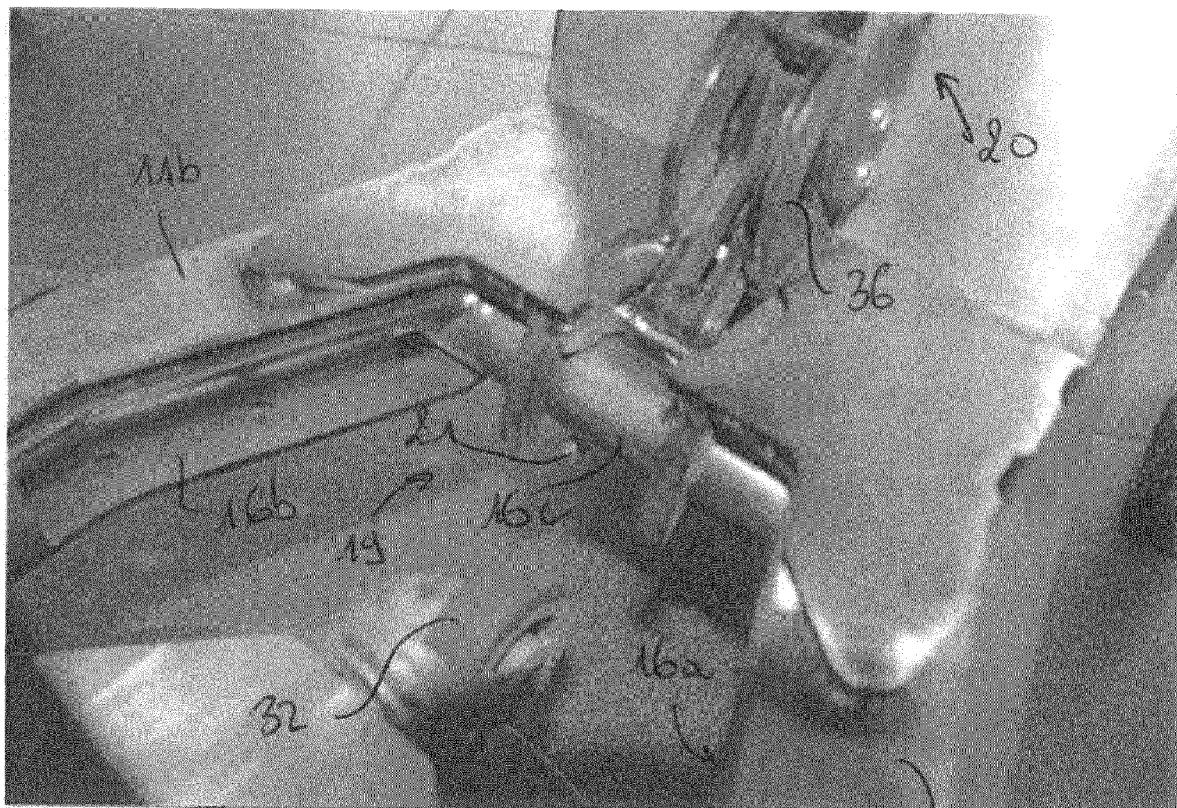


Fig. 8

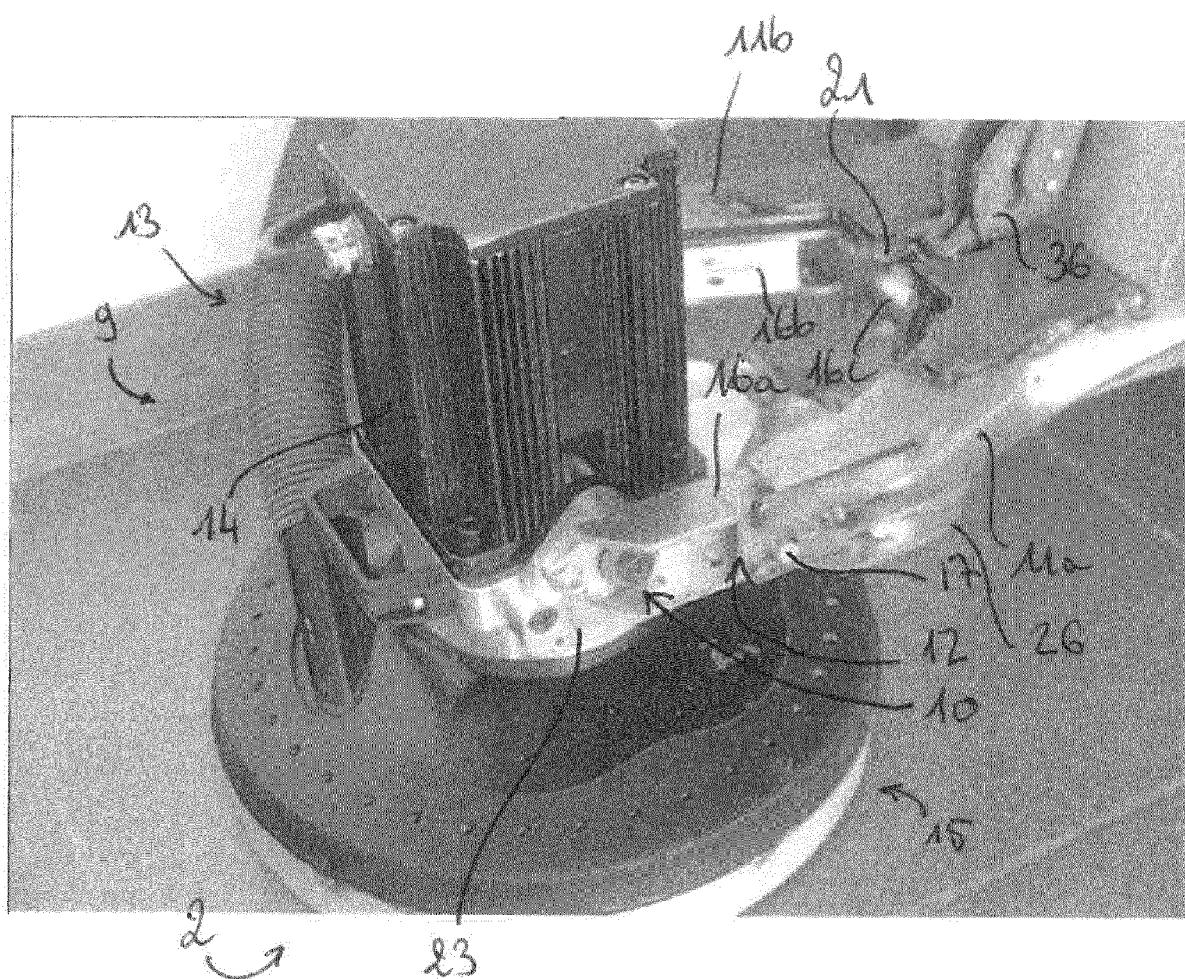


Fig. 9

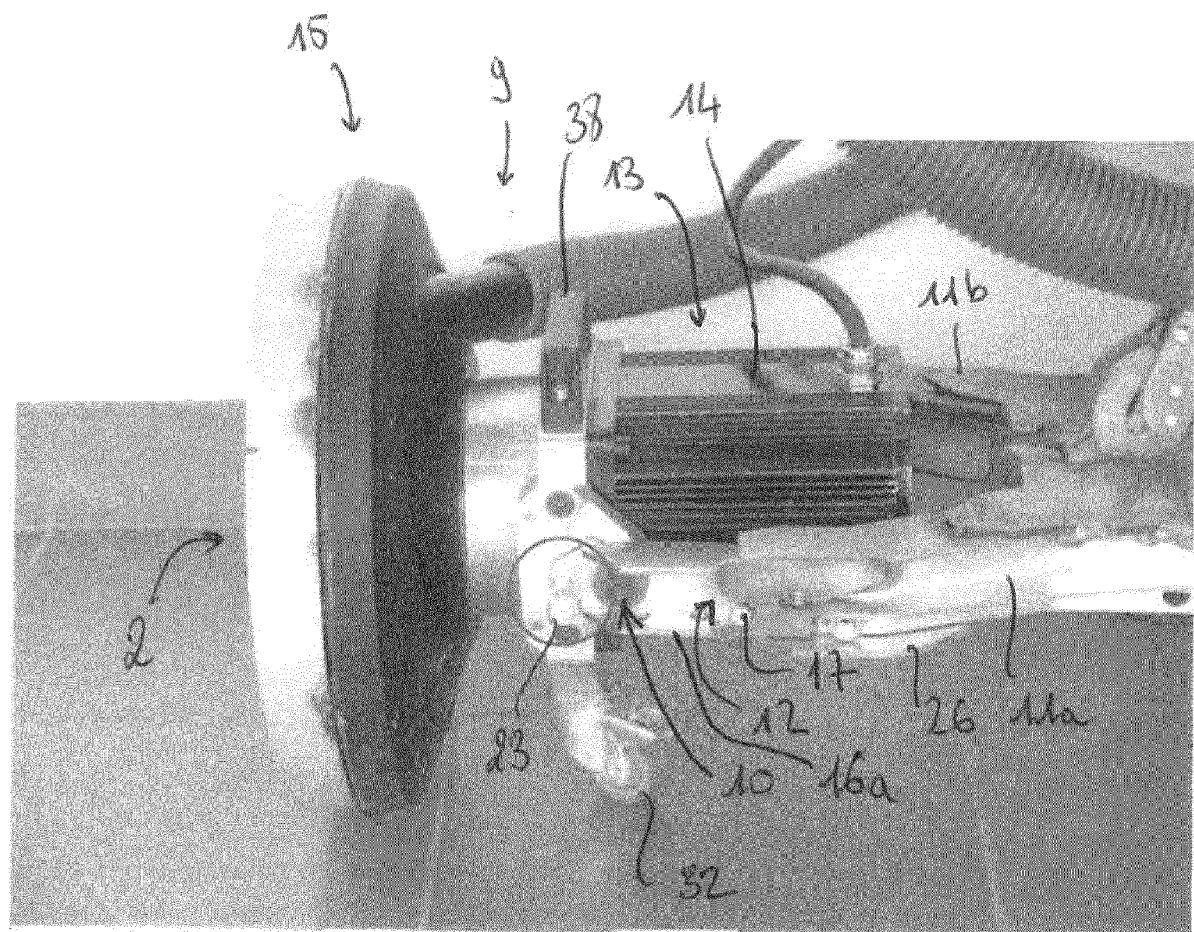
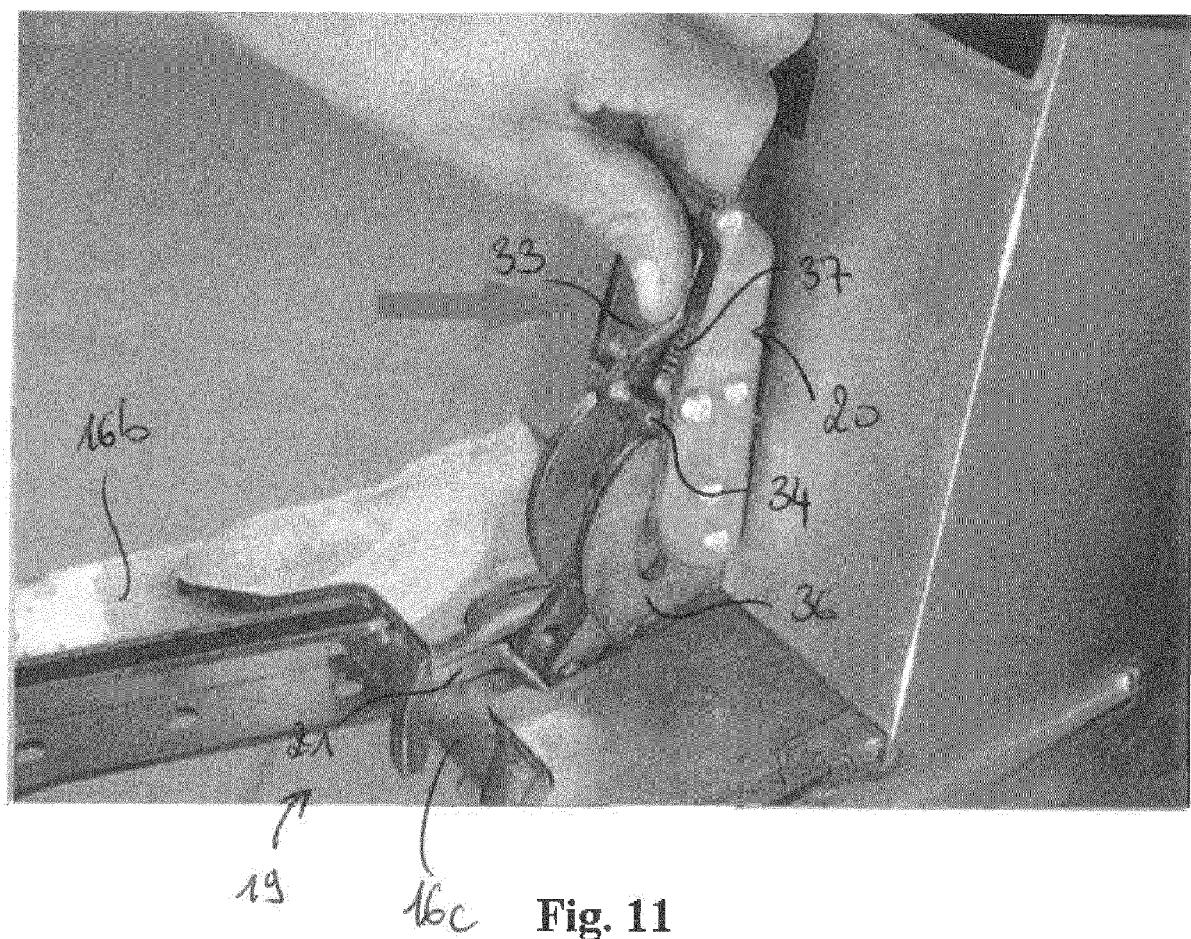
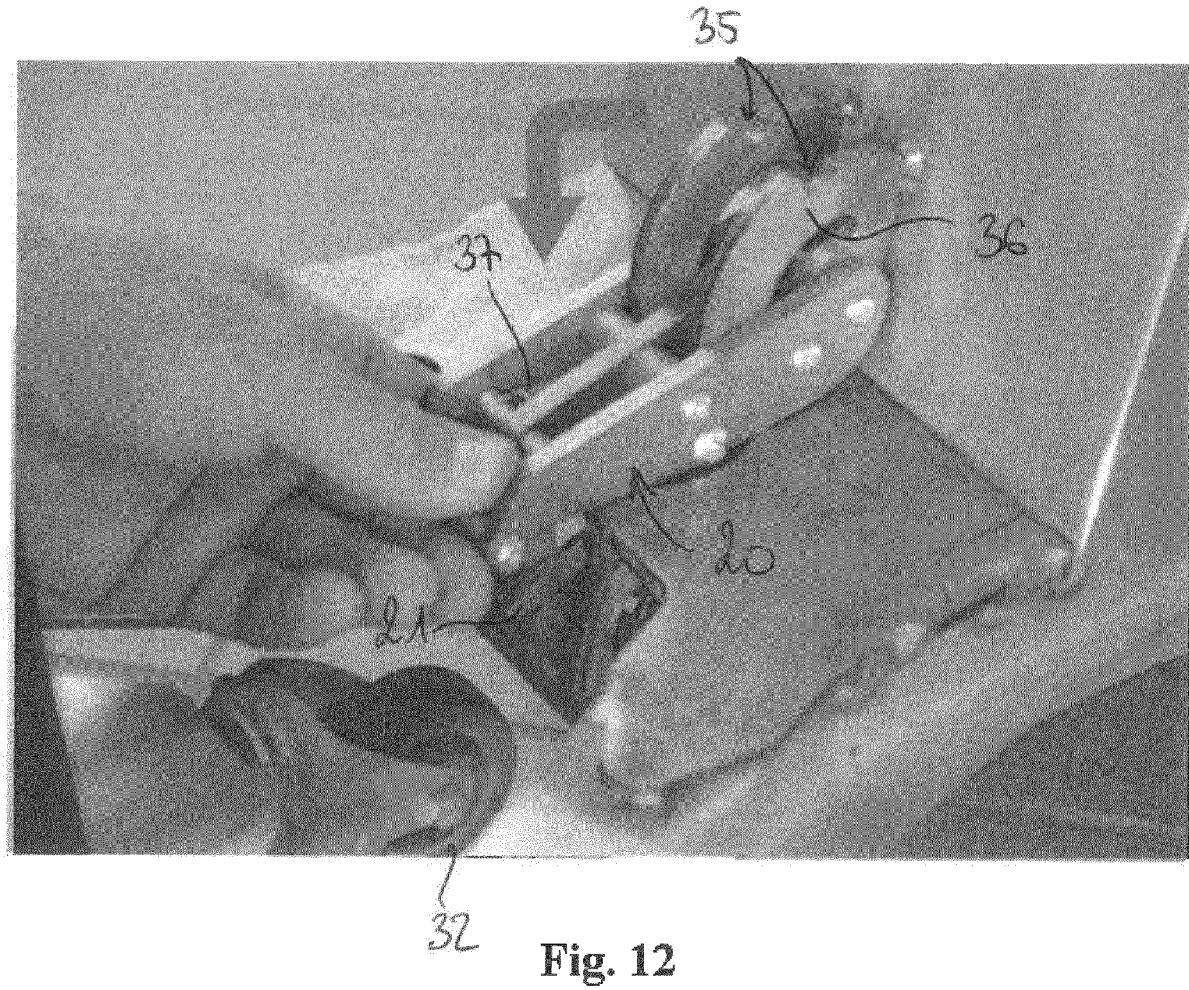


Fig. 10





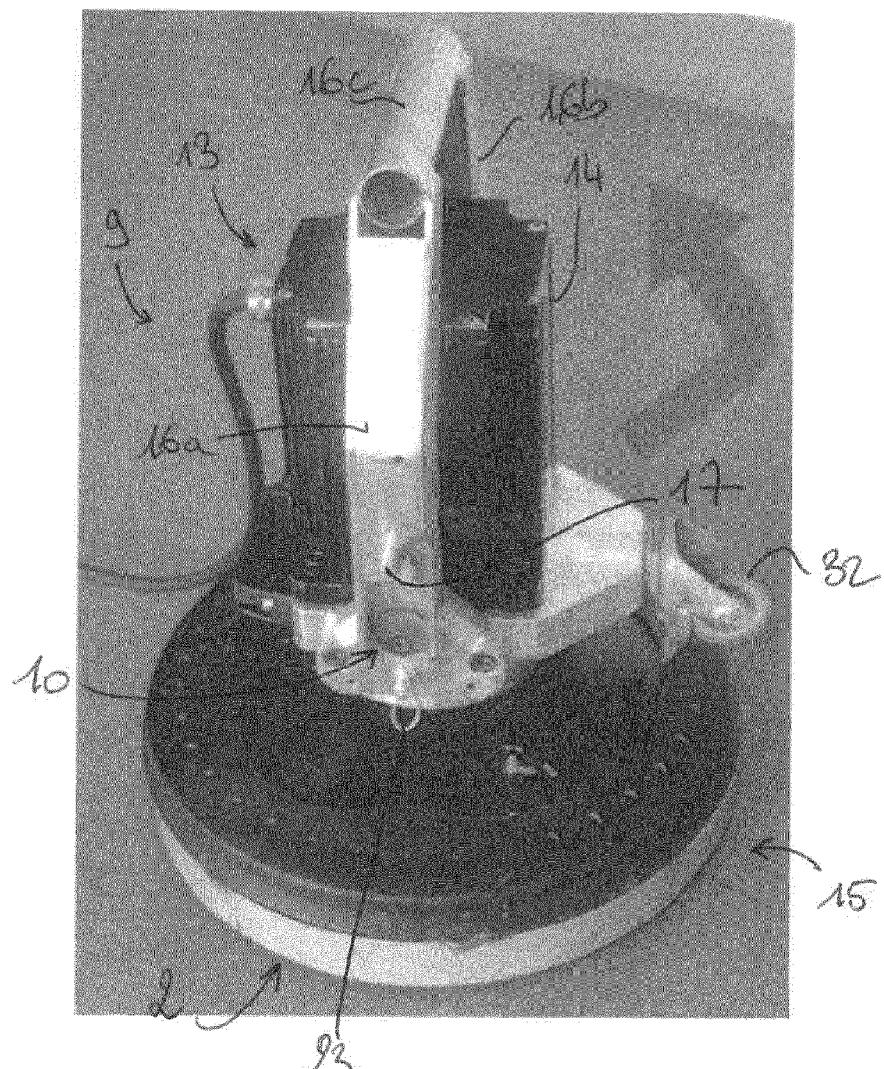


Fig. 13



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 18 8033

| 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 2009/019652 A1 (GOLDBERG JAY MICHAEL [US] ET AL) 22 janvier 2009 (2009-01-22) * alinéas [0025] - [0035]; figures 1-9 * ----- | 1-8 | INV. B24B55/10 B24B7/18 | | |
| A | US 2013/084782 A1 (MCCUTCHEON TRAVIS [US] ET AL) 4 avril 2013 (2013-04-04) * figures 5-9,18 * ----- | 1-8 | | | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) | | |
| | | | B24B | | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | | | |
| Lieu de la recherche | Date d'achèvement de la recherche | Examinateur | | | |
| Munich | 17 novembre 2015 | Koller, Stefan | | | |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | | | | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul | T : théorie ou principe à la base de l'invention | | | | |
| Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie | E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date | | | | |
| A : arrière-plan technologique | D : cité dans la demande | | | | |
| O : divulgation non-écrite | L : cité pour d'autres raisons | | | | |
| P : document intercalaire | & : membre de la même famille, document correspondant | | | | |

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

EP 15 18 8033

5 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.

17-11-2015

| 10 | Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|----|---|------------------------|---|--------------------------|
| 15 | US 2009019652 A1 | 22-01-2009 | AUCUN | |
| 20 | US 2013084782 A1 | 04-04-2013 | US 2013084782 A1 WO 2013052116 A2 | 04-04-2013 11-04-2013 |
| 25 | | | | |
| 30 | | | | |
| 35 | | | | |
| 40 | | | | |
| 45 | | | | |
| 50 | | | | |
| 55 | EPO FORM P0460 | | | |

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