

(19)



(11)

EP 3 390 266 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
01.01.2020 Bulletin 2020/01

(51) Int Cl.:
B60Q 1/24 (2006.01) **B66F 17/00** (2006.01)
B66F 11/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16815829.3**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2016/081415

(22) Date de dépôt: **16.12.2016**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2017/103099 (22.06.2017 Gazette 2017/25)

(54) **NACELLE ÉLÉVATRICE**

HUBARBEITSBÜHNE

AERIAL LIFT BASKET

(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**

(30) Priorité: **18.12.2015 FR 1562761**

(43) Date de publication de la demande:
24.10.2018 Bulletin 2018/43

(73) Titulaire: **Haulotte Group
42152 L'Horme (FR)**

(72) Inventeurs:
• **BONNEFOY, Nicolas
42400 Saint Chamond (FR)**
• **DITTUS, Sebastian
69440 Mornant (FR)**

(74) Mandataire: **Lavoix
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)**

(56) Documents cités:
**CN-A- 103 626 087 CN-U- 202 968 037
CN-U- 203 238 002**

EP 3 390 266 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne une nacelle élévatrice.

[0002] Les nacelles élévatrices, et plus généralement les plateformes élévatrices mobiles de personnel (PEMP), comprennent une plateforme montée sur des moyens d'élévation permettant de travailler en hauteur. Lors de la saison hivernale, des travaux peuvent être effectués en conditions de faible luminosité, ce qui implique l'utilisation d'éclairages.

[0003] Il est connu, notamment de DE-A-29 24 820, d'équiper une nacelle élévatrice avec un projecteur d'éclairage attachable sur le garde-corps de la plateforme pour éclairer avec une forte intensité la zone ou les objets sur lesquels le travail doit être effectué. Un tel projecteur, connu par exemple de JP-A-2012/158286, est volumineux et est exposé aux chocs du fait de son montage sur le garde-corps. En outre, un tel projecteur ne permet pas un éclairage de confort, c'est-à-dire un éclairage permettant à la personne se trouvant sur la plateforme de correctement diriger les mouvements de la plateforme par rapport à son environnement et de distinguer l'intérieur de la plateforme elle-même et les objets qui peuvent y être entreposés, la plateforme elle-même restant maintenue dans la pénombre. CN 103626 087A décrit une lampe pouvant se déplacer dans plusieurs directions. Le document ne précise pas que la lumière éclaire spécifiquement l'accès à la plateforme. Si la lampe est placée dans une direction opposée à la plateforme, l'accès à celle-ci n'est pas éclairé.

[0004] C'est à ces inconvénients qu'entend remédier l'invention en proposant une nouvelle nacelle élévatrice, dont l'accès et le confort de travail en conditions de faible luminosité est amélioré.

[0005] A cet effet, l'invention concerne une nacelle élévatrice incluant une partie basse équipée d'organes de liaison au sol ; une plateforme comprenant un plancher entouré en partie d'un garde-corps dans lequel est ménagée une zone d'accès, et une structure élévatrice portant la plateforme. Cette nacelle est caractérisée en ce que la plateforme est équipée d'un système d'éclairage, autre que des phares de conduite, adapté pour éclairer au moins en partie un espace intérieur de la plateforme, incluant au moins la zone d'accès.

[0006] Grâce à l'invention, des personnes devant accéder à la nacelle et y effectuer des travaux peuvent le faire de façon suffisamment confortable et sûre en cas de luminosité faible.

[0007] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, une telle nacelle élévatrice peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises dans toute combinaison techniquement admissible :

- Le système d'éclairage de la plateforme comprend un premier dispositif d'éclairage comprenant au moins une source de lumière prévue sur une partie du garde-corps éloignée de zones de travail de la

plateforme, et émettant un faisceau lumineux dirigé vers l'intérieur de la plateforme ;

- La plateforme comprend un pupitre de commande monté sur la partie du garde-corps éloignée des zones de travail, et en ce que la source de lumière du premier dispositif d'éclairage est fixée sur le pupitre de commande ;
- Le premier dispositif d'éclairage est également adapté pour éclairer l'environnement immédiat de la plateforme de manière qu'un opérateur présent sur la plateforme soit en mesure d'effectuer des déplacements de la plateforme par rapport à la partie basse dans un environnement non éclairé ;
- Le premier dispositif d'éclairage éclaire l'environnement immédiat de la plateforme situé à la même hauteur par rapport au sol que la plateforme et selon une direction horizontale, jusqu'à une distance de la plateforme au moins égale à deux mètres ;
- La plateforme comprend un pupitre de commande, et en ce que le système d'éclairage de la plateforme comprend un deuxième dispositif d'éclairage adapté pour éclairer le pupitre de commande ;
- Le pupitre de commande comprend un capot de protection rabattable, dont le côté interne comprend des surfaces réfléchissantes, adaptées pour diffuser sur le pupitre de commande la lumière produite par le deuxième dispositif d'éclairage lorsque le capot de protection est dans une position relevée donnant accès au pupitre de commande ;
- Le deuxième dispositif d'éclairage comprend au moins une source de lumière fixée sur le pupitre de commande ;
- La plateforme comprend un troisième dispositif d'éclairage adapté pour éclairer l'environnement immédiat de la plateforme situé sous la plateforme ;
- Le troisième dispositif d'éclairage comprend au moins une source de lumière fixée sous un plancher de la plateforme ;
- L'activation du système d'éclairage de la plateforme est contrôlable à distance à partir de la partie basse ;
- La partie basse est équipée d'un pupitre de commande à partir duquel l'activation du système d'éclairage de la plateforme est contrôlée, et le pupitre de commande de la partie basse est équipé d'un dispositif d'éclairage de ce pupitre de commande.

[0008] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre, d'une nacelle élévatrice conforme à son principe, faite à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une nacelle élévatrice conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'une plateforme de la nacelle élévatrice de la figure 1
- la figure 3 est une vue à plus grande échelle du détail

III à la figure 2 représentant un pupitre de commande de la plateforme de la figure 2 ;

- la figure 4 est une vue de côté de la plateforme de la figure 2.

[0009] Sur la figure 1 est représentée une nacelle élévatrice 1 comprenant une partie basse incluant un châssis 3 équipé d'organes de liaison au sol, tels que des roues ou des chenilles. La partie basse comprend également une tourelle 5 mobile en rotation par rapport au châssis 3 selon un axe perpendiculaire aux axes de rotation des roues, une structure élévatrice 7 et une plateforme 9, représentée aux figures 2, 3 et 4, soutenue par la structure élévatrice 7. La plateforme 9 comprend un plancher grillagé 90 entouré d'un garde-corps 92.

[0010] Le garde-corps 92 comprend un tube supérieur parallèle au plancher grillagé 90 et formé par quatre sections incluant une section arrière 92a, de grande longueur et située du côté opposé au raccordement de la structure élévatrice 7 sur la plateforme 9. Une zone d'accès 93 est préférentiellement ménagée du côté de la section arrière 92a. Le tube supérieur inclut également une section avant 92b opposée à la section arrière 92a, et orientée du côté de la structure élévatrice 7. Entre les sections 92a et 92b, deux sections latérales 92c et 92d complètent le tube supérieur. En variante non représentée, la zone d'accès 93 peut être ménagée du côté d'une des sections latérales 92c et 92d.

[0011] En configuration d'utilisation de la nacelle 1, le ou les opérateurs utilisent une zone de travail située du côté des sections 92a, 92c et 92d. Ces parties du garde-corps 92 sont exposées aux chocs et aux salissures.

[0012] La zone d'accès 93 est formée par une partie mobile 92f d'un barreau horizontal 92e du garde-corps 92, cette partie mobile 92f étant adaptée pour être soulevée et permettre l'entrée d'une personne sur la plateforme 9. En variante non représentée, la zone d'accès 93 peut être formée par un portillon articulé par rapport au garde-corps 92.

[0013] La plateforme 9 est équipée d'un pupitre de commande 94 permettant de contrôler la nacelle élévatrice 1, notamment les mouvements de la plateforme 9 par rapport au châssis 3, et qui monté au centre de la section avant 92b du garde-corps 92.

[0014] Les termes « arrière » et « avant » sont utilisés en référence au fait que lorsqu'un opérateur se trouve devant le pupitre de commande 94, la section 92d du garde-corps 92 se trouve derrière lui.

[0015] Conformément à l'invention, la plateforme 9 est équipée d'un système d'éclairage autre que des phares de conduite, adapté pour éclairer au moins en partie un espace intérieur E de la plateforme 9, c'est-à-dire le volume délimité par le garde-corps, incluant au moins une partie de la zone d'accès 93, de manière qu'un opérateur se trouvant en dehors de la plateforme 9 puisse repérer celle-ci dans l'obscurité et y accéder sans danger, et pour faciliter le travail des opérateurs sur la plateforme en conditions de basse luminosité.

[0016] Le système d'éclairage de la plateforme 9 comprend à cet effet un premier dispositif d'éclairage comprenant au moins une source de lumière, prévue sur une partie de garde-corps 92 éloignée de la zone de travail, et dirigée vers l'intérieur de la plateforme 9. L'intensité d'éclairage fournie par le premier système d'éclairage est moyenne ou faible, c'est-à-dire de préférence comprise entre un et cinq lux à deux mètres.

[0017] Dans l'exemple représenté, le premier dispositif d'éclairage comprend deux sources de lumière 100 et 101 telles que par exemple des diodes électroluminescentes (ci-après LED) fixées sur le pupitre de commande 94 et qui éclairent la zone intérieure E de la plateforme 9, la zone d'accès 93 de la plateforme 9 en formant des faisceaux lumineux F1 et F2. Sur la figure 4, les faisceaux F1 et F2 sont confondus. Les faisceaux F1 et F2 sont dirigés selon une direction horizontale, en direction d'un côté extérieur de la nacelle élévatrice 1, c'est-à-dire en direction de la section 92a. Avantagusement, les sources de lumière 100 et 101 sont adaptées pour que les faisceaux F1 et F2 éclairent l'intégralité de la section 92a.

[0018] Le fait que les sources de lumière 100 et 101 soient prévues sur le pupitre de commande 94 permet d'éviter leur exposition à des chocs éventuels, car elles ne se trouvent pas sur les côtés du garde-corps 92 correspondant aux sections 92a, 92c et 92d, là où les chocs avec un élément extérieur sont susceptibles de survenir.

[0019] L'intégration des sources de lumière 100 et 101 sur le pupitre de commande 94 permet de minimiser la longueur de câbles nécessaire à leur alimentation électrique.

[0020] Les sources de lumière 100 et 101 sont fixées chacune sous un rebord 941 du pupitre de commande 94, afin d'être protégées des chocs venant par le dessus. La plateforme 9 comprend en outre des structures mécaniques de protection des sources de lumière 100 et 101, formées par exemple par des barres métalliques 106 et 107 disposées autour du pupitre de commande 94 et pouvant être reliées au garde-corps 92.

[0021] Le premier dispositif d'éclairage éclaire également l'environnement immédiat de la plateforme 9 de manière qu'un opérateur présent sur la plateforme 9 soit en mesure d'effectuer des déplacements de la plateforme 9 par rapport au châssis 3 et à la tourelle 5 dans un environnement non éclairé. En d'autres termes, le système d'éclairage est adapté pour éclairer à une intensité moyenne ou faible les abords de la plateforme 9 de manière à repérer un éventuel obstacle suffisamment tôt. Les faisceaux F1 et F2 permettent d'éclairer, par exemple, un mur vertical M se trouvant dans l'environnement immédiat de la plateforme 9, de manière que l'opérateur contrôlant le déplacement de la plateforme 9 par rapport au châssis 3 puisse s'assurer que la plateforme 9 ne heurte pas le mur M dans l'obscurité.

[0022] La vitesse maximale de déplacement de la plateforme 9 par rapport au sol est généralement limitée à 0,7 mètres par seconde lorsque la structure élévatrice 7 est dépliée. Les faisceaux lumineux F1 et F2 sont adap-

tés pour éclairer l'environnement immédiat de la plateforme 9 jusqu'à une distance déterminée par rapport à la plateforme 9, par exemple deux mètres. Cette distance et une intensité d'éclairement comprise entre 1 et 5 lux à deux mètres sont suffisantes pour immobiliser la plateforme 9 avant un obstacle. Les mouvements de levage de la plateforme s'effectuent à une vitesse maximale de 0,4 m/s, et la rotation de la tourelle 5 se fait à une vitesse maximale de 0,7 km/h. Un tel éclairage se distingue d'un projecteur de travail, qui éclaire une zone précise avec une intensité forte, c'est-à-dire au moins égale à vingt lux à deux mètres permettant à un opérateur d'effectuer une tâche précise, ou d'un phare de conduite, adapté pour éclairer l'environnement situé sur le sol en avant du châssis d'un véhicule lorsqu'il se déplace, et non l'environnement immédiat du véhicule, qui reste dans l'obscurité. Le premier dispositif d'éclairage n'est pas utilisé en configuration de déplacement par rapport au sol avec la structure élévatrice 7 repliée, car la vitesse est plus importante et nécessite des phares de conduite.

[0023] Le système d'éclairage de la plateforme 9 comprend également un deuxième dispositif d'éclairage adapté pour éclairer le pupitre de commande 94. Le pupitre de commande 94 regroupe des voyants lumineux, des interrupteurs et un ou plusieurs organes de commande manuelle 94a, 94b et 94c permettant le contrôle des fonctionnalités de la nacelle élévatrice 1. Le pupitre de commande 94 doit être utilisable par un opérateur se trouvant dans la plateforme 9 en cas de luminosité faible. Le deuxième dispositif d'éclairage comprend à cet effet au moins une source de lumière fixée sur le pupitre de commande 94. Dans l'exemple représenté, le deuxième dispositif d'éclairage comprend deux sources de lumière 104 et 105 fixées sur le pupitre de commande 94, de part et d'autre d'un ilot central 95.

[0024] Le pupitre de commande 94 comprend avantageusement un capot de protection 96 rabattable permettant de protéger les organes de commande et les autres composants en dehors des plages d'utilisation de la nacelle élévatrice 1. Le capot 96 est représenté ouvert sur les figures 1, 2 et 3. Une face interne du capot rabattable 96 comprend des surfaces réfléchissantes 97 situées en regard des sources de lumière 104 et 105 de manière que les surfaces réfléchissantes 97 diffusent la lumière produite par les sources de lumière 104 et 105 sur le pupitre de commande 94, comme cela est représenté par les flux lumineux F3 et F4 à la figure 3, ce qui permet à l'opérateur de distinguer le pupitre de commande 94 de façon suffisamment claire pour consulter l'état de la machine et utiliser les interrupteurs et organes de commande manuelle en configuration de luminosité faible.

[0025] Le système d'éclairage comprend également un troisième dispositif d'éclairage adapté pour éclairer l'environnement immédiat de la plateforme 9 située sous la plateforme 9. Ce troisième dispositif d'éclairage comprend avantageusement une source de lumière 103, telle que par exemple une LED, qui projette un faisceau lumineux F5 dirigé vers le bas et permettant d'éclairer un

obstacle situé sous la plateforme 9, par exemple un toit T d'un bâtiment au voisinage duquel la nacelle élévatrice 14 est utilisée. La source de lumière 103 est de préférence fixée sous le plancher 90.

5 **[0026]** Les trois dispositifs d'éclairage décrits ci-dessus peuvent être équipés, en remplacement des LED, d'autres types de sources de lumière, et comprendre des nombres différents de sources de lumière tout en remplissant les mêmes fonctions.

10 **[0027]** Le système d'éclairage de la plateforme 9 peut incorporer uniquement le premier dispositif d'éclairage ou bien uniquement le deuxième dispositif d'éclairage.

[0028] De façon optionnelle, la partie basse est également équipé d'un pupitre de commande 50, prévu par exemple sur un côté de la tourelle 5, accessible par une personne se trouvant au sol, et permettant notamment la mise en route de la nacelle élévatrice 1, et le contrôle de certains mouvements de la plateforme 9 en cas d'urgence. Le pupitre de commande 50 est muni d'un dispositif d'éclairage 52, qui peut comprendre une ou plusieurs sources de lumière telles que des LED.

[0029] A partir du pupitre de commande 50, un opérateur peut décider de transférer le contrôle de la nacelle 1 vers le pupitre de commande 94 de la plateforme 9, ce qui va activer l'éclairage de la plateforme 9 de manière que l'opérateur puisse y accéder. En effet, pour les nacelles élévatrices dont la structure élévatrice 7 est d'une grande longueur, l'opérateur peut avoir à parcourir plusieurs mètres pour accéder à la plateforme 9. Dans un tel cas, l'éclairage d'une partie de la plateforme 9 permet à l'opérateur de se diriger facilement dans l'obscurité vers la plateforme 9, y repérer la zone d'accès 93 et y accéder.

[0030] L'invention ne se limite pas à une nacelle élévatrice à tourelle et bras articulé telle que représentée dans cet exemple, et s'applique également à tous les types de nacelles élévatrices de personnel, notamment les structures élévatrices de type bras télescopique, ciseau et mât vertical et les nacelles montées sur un châssis de camion ou un châssis de remorque.

[0031] Une personne se trouvant sur la plateforme et devant diriger la manœuvre de la plateforme et de la nacelle élévatrice en hauteur ou par rapport au sol est capable de distinguer d'éventuels obstacles dans l'environnement proche de la nacelle.

[0032] Selon un mode de réalisation non représenté de l'invention, les premiers et deuxièmes dispositifs d'éclairage peuvent ne faire qu'un et constituer un unique dispositif d'éclairage adapté pour à la fois éclairer la zone d'accès à la plateforme, l'environnement extérieur et le pupitre de commande.

[0033] Les caractéristiques des modes de réalisation et variantes décrits ci-dessus peuvent être combinées pour former de nouveaux modes de réalisation de l'invention.

Revendications

1. Nacelle élévatrice (1) incluant :

- une partie basse (3, 5) équipée d'organes de liaison au sol ;
- une plateforme (9) comprenant un plancher (90) entouré en partie d'un garde-corps (92) dans lequel est ménagée une zone d'accès (93),
- une structure élévatrice (7) portant la plateforme (9) ;

caractérisée en ce que la plateforme (9) est équipée d'un système d'éclairage (100, 101, 103, 104, 105), autre que des phares de conduite, adapté pour éclairer au moins en partie un espace intérieur (E) de la plateforme (9), incluant au moins la zone d'accès (93).

2. Nacelle élévatrice selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le système d'éclairage de la plateforme (9) comprend un premier dispositif d'éclairage (100, 101) comprenant au moins une source de lumière (100, 101) prévue sur une partie du garde-corps (92) éloignée de zones de travail (92a, 92c, 92d) de la plateforme (9), et émettant un faisceau lumineux (F1, F2) dirigé vers l'intérieur de la plateforme (9).

3. Nacelle élévatrice selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la plateforme (9) comprend un pupitre de commande (94) monté sur la partie du garde-corps (92) éloignée des zones de travail (92a, 92c, 92d), et **en ce que** la source de lumière (100, 101) du premier dispositif d'éclairage est fixée sur le pupitre de commande (94).

4. Nacelle élévatrice selon l'une des revendications 2 et 3, **caractérisée en ce que** le premier dispositif d'éclairage (100, 101) est également adapté pour éclairer l'environnement immédiat de la plateforme (9) de manière qu'un opérateur présent sur la plateforme (9) soit en mesure d'effectuer des déplacements de la plateforme (9) par rapport à la partie basse (3, 5) dans un environnement non éclairé.

5. Nacelle élévatrice selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le premier dispositif d'éclairage (100, 101) éclaire l'environnement immédiat de la plateforme (9) situé à la même hauteur par rapport au sol que la plateforme (9) et selon une direction horizontale, jusqu'à une distance de la plateforme (9) au moins égale à deux mètres.

6. Nacelle élévatrice selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la plateforme (9) comprend un pupitre de commande (94), et **en ce que** le système d'éclairage de la plateforme (9)

comprend un deuxième dispositif d'éclairage (104, 105) adapté pour éclairer le pupitre de commande (94).

7. Nacelle élévatrice selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le pupitre de commande (94) comprend un capot de protection (96) rabattable, dont le côté interne comprend des surfaces réfléchissantes (97), adaptées pour diffuser (F3, F4) sur le pupitre de commande (94) la lumière produite par le deuxième dispositif d'éclairage (104, 105) lorsque le capot de protection (96) est dans une position relevée donnant accès au pupitre de commande (94).

8. Nacelle élévatrice selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le deuxième dispositif d'éclairage comprend au moins une source de lumière (104, 105) fixée sur le pupitre de commande (94).

9. Nacelle élévatrice selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la plateforme (9) comprend un troisième dispositif d'éclairage (103) adapté pour éclairer (F5) l'environnement immédiat de la plateforme (9) situé sous la plateforme (9).

10. Nacelle élévatrice selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le troisième dispositif d'éclairage comprend au moins une source de lumière (103) fixée sous un plancher (90) de la plateforme (9).

11. Nacelle élévatrice selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'activation du système d'éclairage de la plateforme (9) est contrôlable à distance à partir de la partie basse (3, 5).

12. Nacelle élévatrice selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** la partie basse (3, 5) est équipée d'un pupitre de commande (50) à partir duquel l'activation du système d'éclairage de la plateforme (9) est contrôlée, et **en ce que** le pupitre de commande (50) de la partie basse (3, 5) est équipé d'un dispositif d'éclairage (52) de ce pupitre de commande (50).

Patentansprüche

1. Hubarbeitsbühne (1) umfassend:

- einen unteren Teil (3, 5), der mit Mitteln für die Verbindung mit dem Erdboden ausgestattet ist;
- eine Plattform (9), die einen Boden (90) umfasst, der teilweise von einem Schutzgeländer (92) umgeben ist, in dem eine Zutrittszone (93) vorgesehen ist,
- eine Hebestruktur (7), welche die Plattform (9) trägt;

- dadurch gekennzeichnet, dass** die Plattform (9) mit einem Beleuchtungssystem (100, 101, 103, 104, 105) ausgestattet ist, das von Fahrscheinwerfern verschieden ist und eingerichtet ist, mindestens teilweise einen Innenraum (E) der Plattform (9) zu beleuchten, der mindestens die Zutrittszone (93) umfasst.
2. Hubarbeitsbühne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beleuchtungssystem der Plattform (9) eine erste Beleuchtungsvorrichtung (100, 101) umfasst, die mindestens eine Lichtquelle (100, 101) umfasst, die an einem Teil des Schutzgeländers (92) vorgesehen ist, der von Arbeitsbereichen (92a, 92c, 92d) der Plattform (9) entfernt ist, und einen Lichtstrahl (F1, F2) emittiert, der zu dem Inneren der Plattform (9) hin gerichtet ist.
 3. Hubarbeitsbühne nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plattform (9) ein Steuerpult (94) umfasst, das an dem von den Arbeitsbereichen (92a, 92c, 92d) entfernten Teil des Schutzgeländers (92) montiert ist, und dass die Lichtquelle (100, 101) der ersten Beleuchtungsvorrichtung an dem Steuerpult (94) befestigt ist.
 4. Hubarbeitsbühne nach einem der Ansprüche 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Beleuchtungsvorrichtung (100, 101) ferner eingerichtet ist, um die unmittelbare Umgebung der Plattform (9) zu beleuchten, so dass ein auf der Plattform (9) anwesender Bediener in der Lage ist, Bewegungen der Plattform (9) relativ zu dem unteren Teil (3, 5) in einer nicht beleuchteten Umgebung durchzuführen.
 5. Hubarbeitsbühne nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Beleuchtungsvorrichtung (100, 101) die unmittelbare Umgebung der Plattform (9) beleuchtet, die sich in gleicher Höhe über dem Erdboden wie die Plattform (9) und in einer horizontalen Richtung befindet, bis zu einem Abstand von der Plattform (9), der mindestens zwei Meter beträgt.
 6. Hubarbeitsbühne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plattform (9) ein Steuerpult (94) umfasst und dass das Beleuchtungssystem der Plattform (9) eine zweite Beleuchtungsvorrichtung (104, 105) umfasst, die eingerichtet ist, um das Steuerpult (94) zu beleuchten.
 7. Hubarbeitsbühne nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerpult (94) eine klappbare Schutzabdeckung (96) umfasst, deren Innenseite reflektierende Oberflächen (97) umfasst, die eingerichtet sind, um das von der zweiten Beleuchtungsvorrichtung (104, 105) erzeugte Licht auf dem Steuerpult (94) zu verbreiten (F3, F4), wenn die Schutzabdeckung (96) in einer angehobenen Stellung ist, die Zugriff auf das Steuerpult (94) gibt.
 8. Hubarbeitsbühne nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Beleuchtungsvorrichtung mindestens eine Lichtquelle (104, 105) umfasst, die an dem Steuerpult (94) befestigt ist.
 9. Hubarbeitsbühne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plattform (9) eine dritte Beleuchtungsvorrichtung (103) umfasst, die eingerichtet ist, um die unmittelbare Umgebung der Plattform (9), die sich unter der Plattform (9) befindet, zu beleuchten (F5).
 10. Hubarbeitsbühne nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritte Beleuchtungsvorrichtung mindestens eine Lichtquelle (103) umfasst, die unter einem Boden (90) der Plattform (9) befestigt ist.
 11. Hubarbeitsbühne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierung des Beleuchtungssystems der Plattform (9) ausgehend von dem unteren Teil (3, 5) aus der Ferne steuerbar ist.
 12. Hubarbeitsbühne nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Teil (3, 5) mit einem Steuerpult (50) ausgestattet ist, ausgehend von dem die Aktivierung des Beleuchtungssystems der Plattform (9) gesteuert wird, und dass das Steuerpult (50) des unteren Teils (3, 5) mit einer Beleuchtungsvorrichtung (52) dieses Steuerpults (50) ausgestattet ist.

Claims

1. An aerial lift (1) including:

- a lower part (3, 5) equipped with members for connecting to the ground;
- a platform (9) comprising a floor (90) partially surrounded by a guardrail (92) in which an access zone (93) is arranged;
- a lift structure (7) supporting the platform (9);

characterized in that the platform (9) is equipped with a lighting system (100, 101, 103, 104, 105), other than headlights, suitable for illuminating at least part of a space (E) inside the platform (9), including at least the access zone (93).

2. The aerial lift according to claim 1, **characterized in that** the lighting system of the platform (9) comprises a first lighting device (100, 101) comprising at least one light source (100, 101) provided on a part of the guardrail (92) separated from work zones (92a, 92c,

92d) of the platform (9), and emitting a beam of light (F1, F2) oriented toward the inside of the platform (9).

3. The aerial lift according to claim 2, **characterized in that** the platform (9) comprises a control console (94) mounted on the part of the guardrail (92) separated from the work zones (92a, 92c, 92d), and **in that** the light source (100, 101) of the first lighting device is fastened on the control console (94). 5
4. The aerial lift according to one of claims 2 and 3, **characterized in that** the first lighting device (100, 101) is also suitable for lighting the immediate environment of the platform (9) such that an operator present on the platform (9) is able to move the platform (9) relative to the lower part (3, 5) in an unlit environment. 10
5. The aerial lift according to claim 4, **characterized in that** the first lighting device (100, 101) illuminates the immediate environment of the platform (9) located at the same height relative to the ground as the platform (9) and in a horizontal direction, up to a distance of the platform (9) at least equal to two meters. 15
6. The aerial lift according to one of the preceding claims, **characterized in that** the platform (9) comprises a control console (94), and **in that** the lighting system of the platform (9) comprises a second lighting device (104, 105) suitable for illuminating the control console (94). 20
7. The aerial lift according to claim 6, **characterized in that** the control console (94) comprises a foldable protective cover (96), the inner side of which comprises reflective surfaces (97), suitable for diffusing (F3, F4), on the control console (94), the light produced by the second lighting device (104, 105) when the protective cover (96) is in a raised position providing access to the control console (94). 25
8. The aerial lift according to claim 7, **characterized in that** the second lighting device comprises at least one light source (104, 105) fastened on the control console (94). 30
9. The aerial lift according to one of the preceding claims, **characterized in that** the platform (9) comprises a third lighting device (103) suitable for illuminating (F5) the immediate environment of the platform (9) located below the platform (9). 35
10. The aerial lift according to claim 9, **characterized in that** the third lighting device comprises at least one light source (103) fastened below a floor (90) of the platform (9). 40
11. The aerial lift according to one of the preceding

claims, **characterized in that** the activation of the lighting system of the platform (9) can be controlled remotely from the lower part (3, 5).

12. The aerial lift according to claim 11, **characterized in that** the lower part (3, 5) is equipped with a control console (50) from which the activation of the lighting system of the platform (9) is controlled, and **in that** the control console (50) of the lower part (3, 5) is equipped with a device (52) for lighting this control console (50). 45

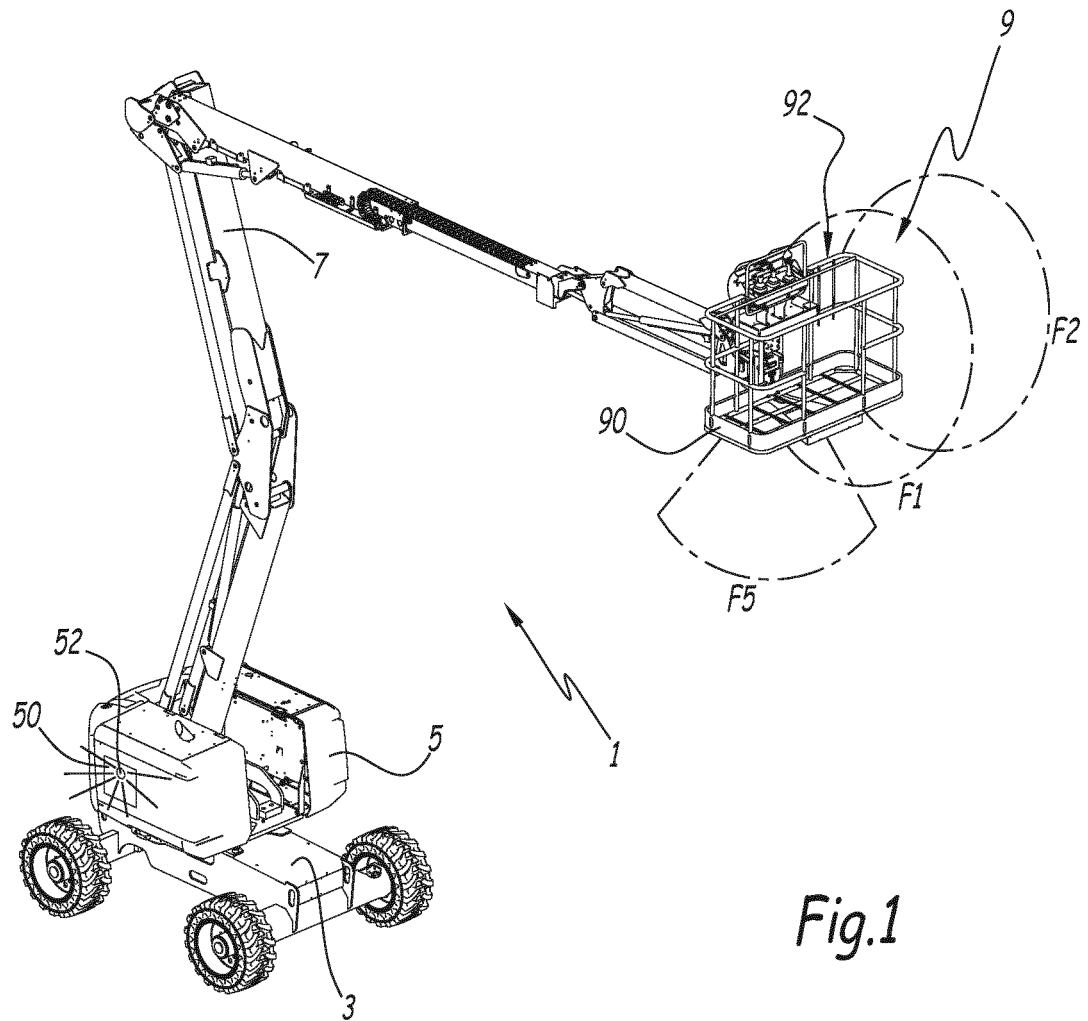


Fig.1

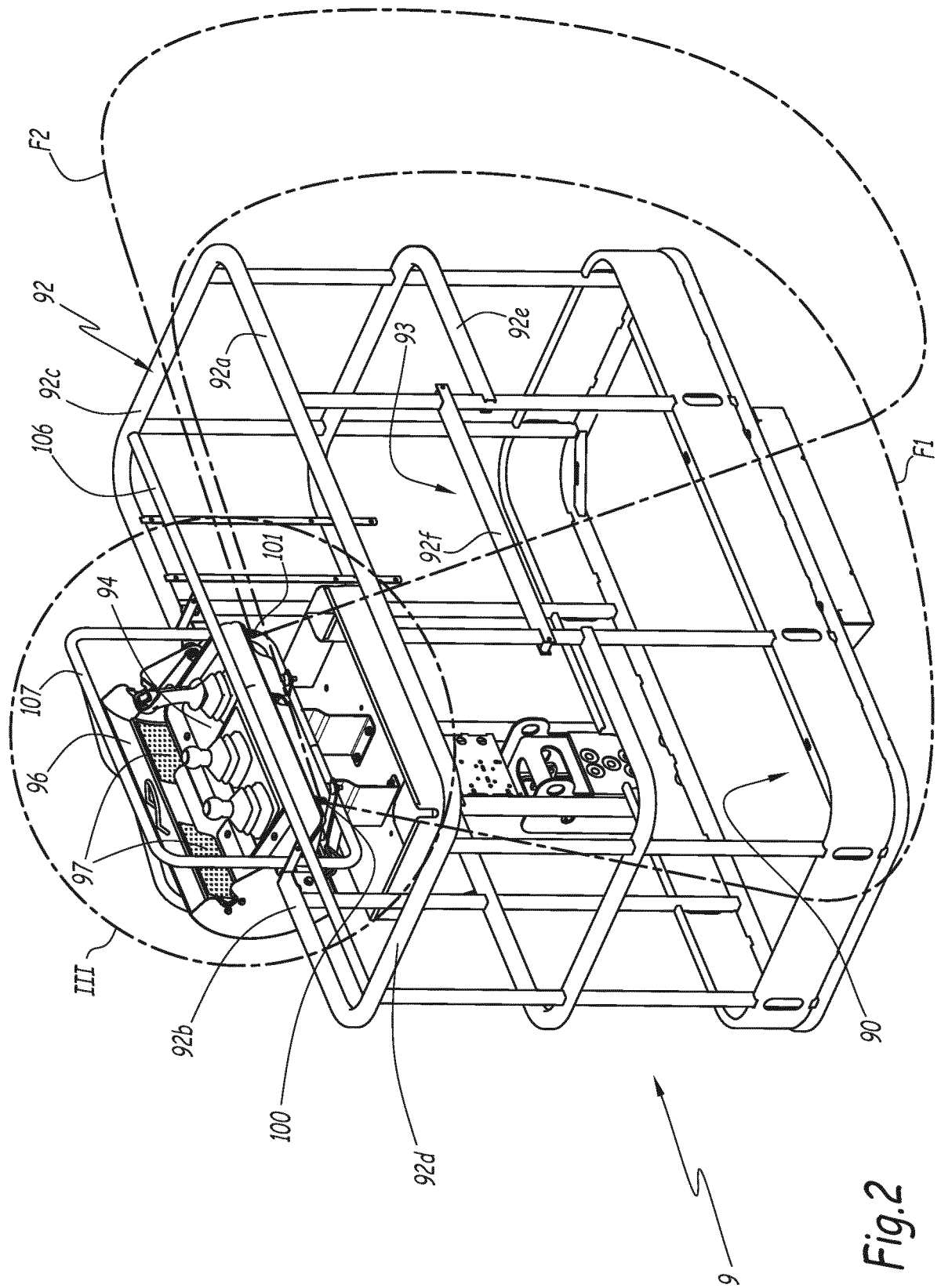


Fig. 2

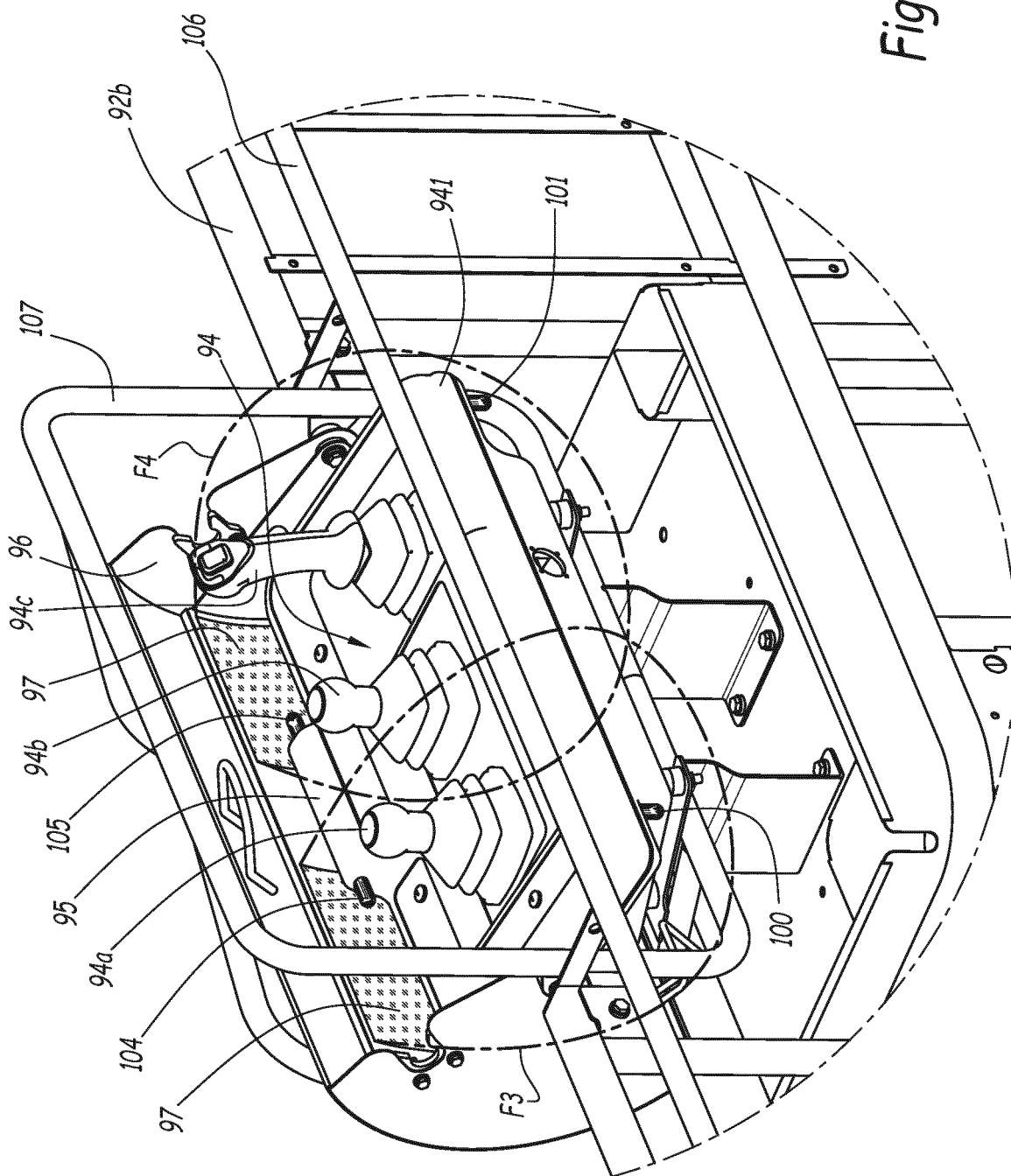


Fig.3

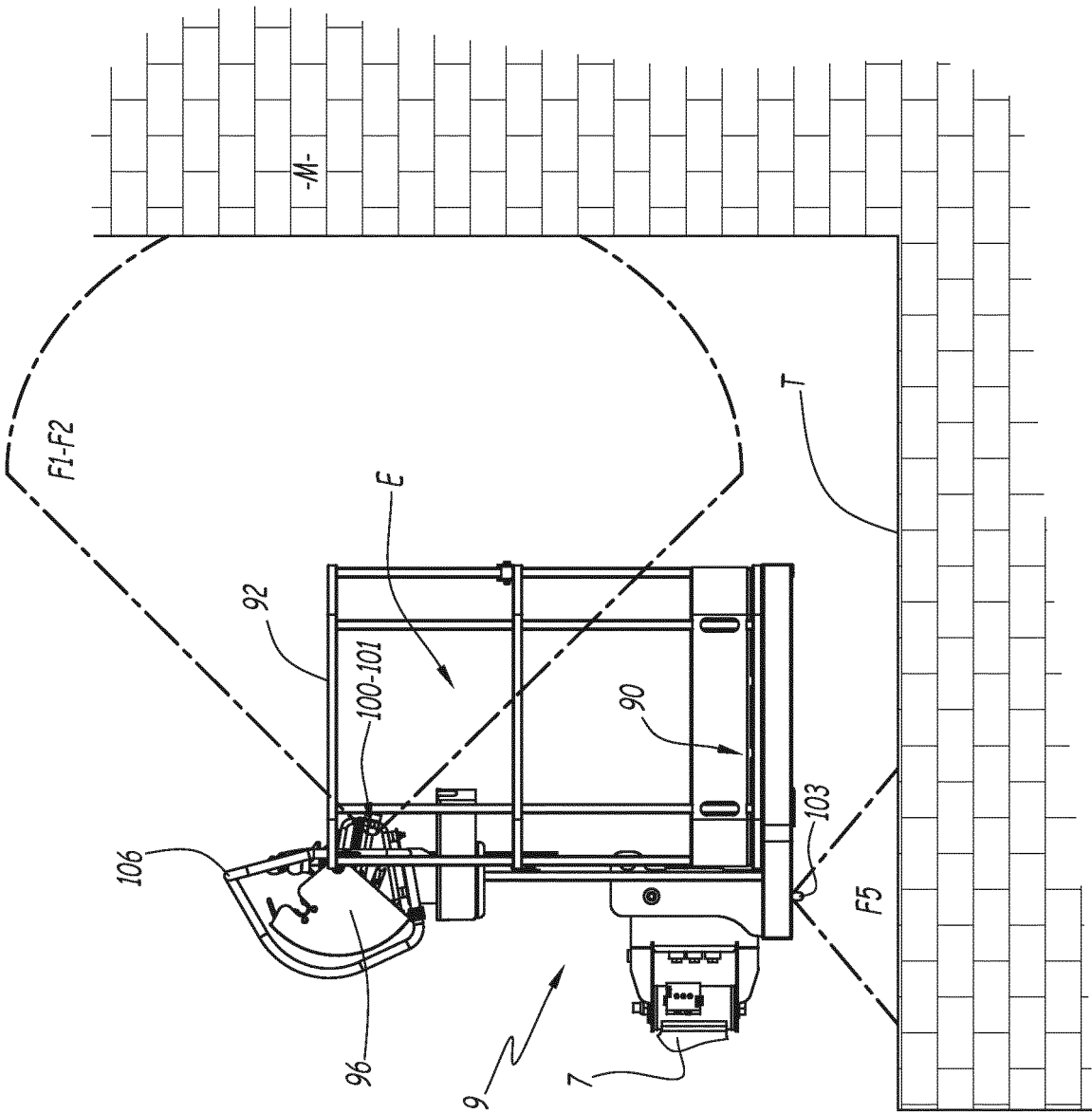


Fig.4

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 2924820 A [0003]
- JP 2012158286 A [0003]
- CN 103626087 A [0003]