

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication : **3 148 968**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②① N° d'enregistrement national : **23 05289**
⑤① Int Cl⁸ : **B 60 S 5/00 (2023.01)**

①② **CERTIFICAT D'UTILITÉ** **B3**

⑤④ DISPOSITIF D'ACCÈS SÉCURISÉ POUR LA MAINTENANCE DE VÉHICULE ET KIT DE MONTAGE D'UN TEL DISPOSITIF.

②② Date de dépôt : 26.05.23.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *MADY SARL — FR.*

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 29.11.24 Bulletin 24/48.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
certificat d'utilité : 13.06.25 Bulletin 25/24.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un
rapport de recherche.

⑦② Inventeur(s) : *DEFRES Elian.*

⑦③ Titulaire(s) : *MADY SARL.*

⑦④ Mandataire(s) : *CASSIOPI.*

FR 3 148 968 - B3



Description

Titre de l'invention : DISPOSITIF D'ACCÈS SÉCURISÉ POUR LA MAINTENANCE DE VÉHICULE ET KIT DE MONTAGE D'UN TEL DISPOSITIF

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention vise un dispositif de maintenance de véhicule et un kit de montage d'un tel dispositif. Elle s'applique, notamment, au domaine de la maintenance de véhicules tels que des autobus ou des camions.

Etat de la technique

[0002] Les entrepôts de maintenance de bus ou de véhicules lourds sont souvent très encombrés. Il est donc difficile de positionner des dispositifs permettant d'accéder au toit de l'un de ces véhicules. Certains opérateurs déplacent des échelles et/ou des escaliers sur roulette, mais ceux-ci sont difficiles à positionner et n'offrent pas une sécurisation suffisante.

[0003] Il n'existe pas de système sécurisé, de faible emprise au sol, permettant à un opérateur d'accéder au toit d'un bus pour y effectuer des opérations de maintenance.

Résumé de l'invention

[0004] La présente invention vise à remédier à tout ou partie de ces inconvénients.

[0005] Le dispositif objet de la présente invention permet d'accéder et d'intervenir de manière sécurisée sur le toit d'un véhicule, tout en ayant une emprise au sol limitée. La présente invention permet également de faciliter le transport de matériel grâce au palan. De plus, la présente invention permet de travailler conformément aux normes concernant les milieux à atmosphère explosive (d'acronyme « ATEX »).

Brève description des figures

[0006] D'autres avantages, buts et caractéristiques particulières de l'invention ressortiront de la description non limitative qui suit d'au moins un mode de réalisation particulier du dispositif objet de la présente invention, en regard des dessins annexés, dans lesquels :

[0007] [Fig.1] représente, schématiquement et en perspective, un premier mode de réalisation particulier du dispositif objet de la présente invention,

[0008] [Fig.2] représente, schématiquement et en vue de face, le premier mode de réalisation particulier du dispositif objet de la présente invention,

[0009] [Fig.3] représente, schématiquement et en vue de dessus, le premier mode de réalisation particulier du dispositif objet de la présente invention et

[0010] [Fig.4] représente, schématiquement et en vue de côté, le premier mode de réalisation particulier du dispositif objet de la présente invention.

Description des modes de réalisation

- [0011] La présente description est donnée à titre non limitatif, chaque caractéristique d'un mode de réalisation pouvant être combinée à toute autre caractéristique de tout autre mode de réalisation de manière avantageuse.
- [0012] L'expression "et/ou", telle qu'elle est utilisée dans le présent document et dans les revendications, doit être comprise comme signifiant "l'un ou l'autre ou les deux" des éléments ainsi conjoints, c'est-à-dire des éléments qui sont présents de manière conjonctive dans certains cas et de manière disjonctive dans d'autres cas. Les éléments multiples énumérés avec "et/ou" doivent être interprétés de la même manière, c'est-à-dire "un ou plusieurs" des éléments ainsi conjoints. D'autres éléments peuvent éventuellement être présents, autres que les éléments spécifiquement identifiés par la clause "et/ou", qu'ils soient liés ou non à ces éléments spécifiquement identifiés. Ainsi, à titre d'exemple non limitatif, une référence à "A et/ou B", lorsqu'elle est utilisée conjointement avec un langage ouvert tel que "comprenant" peut se référer, dans un mode de réalisation, à A seulement (incluant éventuellement des éléments autres que B) ; dans un autre mode de réalisation, à B seulement (incluant éventuellement des éléments autres que A) ; dans un autre mode de réalisation encore, à A et B (incluant éventuellement d'autres éléments) ; etc.
- [0013] Tel qu'utilisé ici dans la description et dans les revendications, "ou" doit être compris comme ayant la même signification que "et/ou" tel que défini ci-dessus. Par exemple, lorsqu'on sépare des éléments dans une liste, "ou" ou "et/ou" doit être interprété comme étant inclusif, c'est-à-dire l'inclusion d'au moins un, mais aussi de plus d'un, d'un nombre ou d'une liste d'éléments, et, facultativement, d'éléments supplémentaires non listés. Seuls les termes indiquant clairement le contraire, tels que "un seul des" ou "exactement un des", ou, lorsqu'ils sont utilisés dans les revendications, "consistant en", font référence à l'inclusion d'un seul élément d'un nombre ou d'une liste d'éléments.
- [0014] Telle qu'elle est utilisée dans la présente description et dans les revendications, l'expression "au moins un", en référence à une liste d'un ou de plusieurs éléments, doit être comprise comme signifiant au moins un élément choisi parmi un ou plusieurs éléments de la liste d'éléments, mais n'incluant pas nécessairement au moins un de chaque élément spécifiquement énuméré dans la liste d'éléments et n'excluant pas toute combinaison d'éléments dans la liste d'éléments. Cette définition permet également la présence facultative d'éléments autres que les éléments spécifiquement identifiés dans la liste des éléments auxquels l'expression "au moins un" fait référence, qu'ils soient liés ou non à ces éléments spécifiquement identifiés. Ainsi, à titre d'exemple non limitatif, "au moins l'un de A et B" (ou, de manière équivalente, "au moins l'un de A ou

B", ou, de manière équivalente, "au moins l'un de A et/ou B") peut se référer, dans un mode de réalisation, à au moins un, incluant éventuellement plus d'un, A, sans B présent (et incluant éventuellement des éléments autres que B) ; dans un autre mode de réalisation, à au moins un, comprenant éventuellement plus d'un, B, sans A présent (et comprenant éventuellement des éléments autres que A) ; dans encore un autre mode de réalisation, à au moins un, comprenant éventuellement plus d'un, A, et au moins un, comprenant éventuellement plus d'un, B (et comprenant éventuellement d'autres éléments) ; etc.

- [0015] Dans les revendications, ainsi que dans la description ci-dessous, toutes les expressions transitaires telles que "comprenant", "incluant", "portant", "ayant", "contenant", "impliquant", "tenant", "composé de", et autres, doivent être comprises comme étant ouvertes, c'est-à-dire comme signifiant incluant, mais non limité à. Seules les expressions transitaires "consistant en" et "consistant essentiellement en" doivent être comprises comme des expressions transitaires fermées ou semi-fermées, respectivement.
- [0016] On note dès à présent que les figures sont à l'échelle, mais à des échelles différentes.
- [0017] On observe, sur les figures 1 à 4, des vues schématiques d'un mode de réalisation du dispositif 10 objet de la présente invention.
- [0018] Le dispositif 10 de maintenance de véhicule 300 représenté en figures 1 à 4 comporte trois poteaux verticaux, 101, 102 et 103, d'axes, 201, 202, et 203 respectivement. Les poteaux verticaux, 101, 102 et 103, sont préférentiellement des poteaux en acier à profilé en H. Une poutre a profilé en en H présente une section comportant deux bras, appelés bases, reliées en leur milieu par une traverse. Par exemple, une poutre a profilé en H peut être une poutre en H à profil européen (d'acronyme « HEA »).
- [0019] Les poteaux verticaux, 101, 102 et 103, peuvent présenter une base plate soudée à une extrémité du poteau, 101, 102 ou 103, munie de six orifices. La base est configurée pour être positionnée en appui sur le sol d'un entrepôt de maintenance, par exemple, et les orifices sont configurés pour recevoir des vis, traversant la base et vissés dans le sol. Les poteaux, 101, 102 et 103, sont alors maintenus en position verticale.
- [0020] Préférentiellement, les axes, 201, 202 et 203 des poteaux sont alignés selon un plan, dénommé ci-après « plan de démarcation ».
- [0021] Chaque poteau est muni d'une poutrelle rectiligne, 104, 105 ou 106, de support d'un rail 107. Chaque poutrelle, 104, 105 ou 106, présente un profilé en forme de I. Une poutre a profilé en en I présente une section comportant deux bras, appelés bases, reliées en leur milieu par une traverse. Par exemple, une poutre a profilé en I peut être une poutre en I à profil européen (d'acronyme « IPE ») ou en I à profil normal (d'acronyme « IPN »).
- [0022] Une base de chaque poutrelle, 104, 105 ou 106, est en appui sur l'extrémité d'un

poteau, 101, 102 ou 103. La poutrelle, 104, 105 ou 106, s'étend dans l'axe de la traverse du profilé en I du poteau, 101, 102 ou 103. Les poutrelles, 104, 105 et 106 sont parallèles.

- [0023] Préférentiellement, une extrémité de chaque poutrelle, 104, 105 ou 106, dépasse par rapport à une base du poteau, 101, 102 ou 103, sur lequel la poutrelle, 104, 105 ou 106 est en appui. La poutrelle, 104, 105 ou 106, est fixée au poteau, 101, 102 ou 103, par au moins une équerre. Chaque équerre présente deux plaques planes perpendiculaires, préférentiellement liées par une traverse formant ainsi un triangle. L'équerre est fixée par soudure ou vissage au poteau, 101, 102 ou 103, et à la poutrelle, 104, 105 ou 106. L'équerre est positionnée telle qu'une des plaques est en appui sur une base du poteau, 101, 102 ou 103, l'autre étant en appui sur la base du profilé de la poutrelle, 104, 105 ou 106, en appui sur le poteau, 101, 102 ou 103.
- [0024] Préférentiellement, l'extrémité de la poutrelle, 104, 105 ou 106, qui dépasse par rapport à la base du poteau, 101, 102 ou 103, dépasse d'une distance sensiblement égale à la dimension de la base de l'équerre fixée à la poutrelle, 104, 105 ou 106.
- [0025] Préférentiellement, chaque poutrelle, 104, 105 ou 106, est fixée au poteau, 101, 102 ou 103, par deux équerres : une sur chaque base du profilé du poteau 101, 102 ou 103.
- [0026] Le rail 107 présente également un profilé en I tel que décrit ci-dessus en regard des poutrelles rectilignes, 104, 105 ou 106. Le rail 107 s'étend selon un axe de guidage 207 perpendiculaire à l'axe, 201, 202 et 203, de chaque poteau, 101, 102 et 103 et de chaque poutrelle, 104, 105 ou 106. En d'autres termes, l'axe du rail 107 est parallèle au sol. Préférentiellement, le rail 107 est fixé sur la base du profilé de chaque poutrelle, 104, 105 ou 106, qui est en appui sur le poteau, 101, 102 ou 103. Le rail 107 est fixé à l'extrémité de chaque poutrelle, 104, 105 ou 106, opposée à l'extrémité fixée au poteau, 101, 102 ou 103, par une équerre.
- [0027] En d'autres termes, le rail 107 est fixé à une extrémité de chaque poutrelle, 104, 105 et 106 d'un côté du plan de démarcation, l'autre extrémité de chaque poutrelle, 104, 105 ou 106, fixée au poteau, 101, 102 ou 103, par une équerre, est de l'autre côté du plan de démarcation.
- [0028] Le rail de guidage 107 comporte un palan 108. Le palan 108 est suspendu au rail 107 de manière connue de l'homme du métier. Le palan 108 peut comporter un crochet ou tout autre moyen de support d'éléments de maintenance.
- [0029] Préférentiellement, le palan 108 comporte, un actionneur 117 de déplacement du palan par rapport au rail. L'actionneur 117 peut être un moteur pneumatique ou hydraulique.
- [0030] Préférentiellement, la course du palan 108 s'étend sur une distance égale à la distance entre deux poutrelles, 105 et 106, juxtaposées. Les poutrelles, 105 et 106, comportent alors un garde-corps 109 s'étendant verticalement et suspendu sous les poutrelles, 105

et 106.

- [0031] Le garde-corps 109 présente une forme de U dont les deux bras s'étendent sous chaque poutrelle et dépassent par rapport au rail 107. Le garde-corps 109 permet d'empêcher une chute d'un opérateur lorsqu'il effectue des opérations sur le toit du véhicule 300.
- [0032] Le dispositif 10 comporte également une plateforme 110, parallèle au sol, c'est-à-dire perpendiculaire aux axes, 201, 202 et 203, des poteaux, 101, 102 et 103. La plateforme 110 comporte une surface sur laquelle un opérateur peut marcher, et des renforts, sous cette surface. La surface est préférentiellement une tôle en aluminium. La surface peut être grillagée et/ou texturée pour augmenter l'adhérence des chaussures de l'utilisateur à la surface.
- [0033] La surface présente une forme rectangulaire dont les plus grands côtés sont parallèles à l'axe du rail 207 et les plus petits côtés sont parallèles aux poutrelles, 104 et 105.
- [0034] La plateforme 110 est fixée à deux poteaux juxtaposés, 102 et 103, par les renforts, de manière connue de l'homme du métier. Les dimensions de la plateforme 110 sont telles que la plateforme 110 est positionnée entre les poteaux, 102 et 103. Préférentiellement, la plateforme 110 est fixée à une distance minimale de 180cm à partir du sol. Grâce à ces dispositions, un opérateur de taille moyenne peut se tenir debout sous la plateforme 110.
- [0035] La plateforme 110 est fixée du côté du plan de démarcation opposé au côté présentant le rail 107.
- [0036] La plateforme 110 est munie d'un escalier 111 ou d'une échelle (non représentée), rabattable.
- [0037] La suite de la description présente les modes de réalisation représentés en figures 1 à 4, dans lesquels la plateforme 110 est munie d'un escalier 111.
- [0038] L'escalier 111 est préférentiellement en aluminium. L'escalier 111 est fixé à la plateforme 110 sur un petit côté de la surface de la plateforme 110 par une liaison pivot d'axe 211. L'axe 211 est perpendiculaire à l'axe de guidage 207 du rail 107 et à l'axe, 201, 202 et 203, de chaque poteau, 101, 102 et 103. En d'autres termes, l'axe 211 est parallèle aux poutrelles, 104, 105 et 106.
- [0039] Préférentiellement, l'escalier 111 comporte un garde-corps 112 fixé aux extrémités d'au moins deux marches. La plateforme 110 comporte un garde-corps 113, s'étendant sur le petit côté de la surface de la plateforme 110 opposé au petit côté comportant l'escalier 111 et sur le grand côté le plus éloigné des poteaux, 102 et 103.
- [0040] Préférentiellement, un actionneur 116 de modification de la position de l'escalier 111 est positionné sous l'escalier 111 et fixé à un renfort de la plateforme 110. L'actionneur est préférentiellement un vérin pneumatique ou hydraulique dont la course est configurée pour que l'escalier 111 puisse atteindre deux positions :

- une position abaissée, dans laquelle l'extrémité de l'escalier 111 opposée à l'extrémité fixée à la plateforme 110 est en contact avec le sol, et
- une position relevée dans laquelle l'extrémité de l'escalier 111 opposée à l'extrémité fixée à la plateforme 110 est au moins parallèle au sol.

- [0041] Lorsque l'escalier 111 est remplacé par une échelle, l'échelle peut être fixée à la plateforme par une liaison glissière, le garde-corps 112 étant alors une crinoline.
- [0042] Préférentiellement, la plateforme 110 comporte un garde-corps 114 escamotable et un actionneur 118 de rabattement du garde-corps 114.
- [0043] Le garde-corps 114 s'étend le long du plus grand côté de la surface de la plateforme 110 le plus proche des poteaux, 102 et 103. Préférentiellement, le garde-corps 114 présente, sur une face en regard du garde-corps 113 en position rabattue, une surface similaire à celle de la surface de la plateforme, par exemple, en tôle grillagée et/ou texturée.
- [0044] Le garde-corps 114 est fixé à la plateforme par une liaison pivot d'axe 214 parallèle à l'axe 207 de guidage. En d'autres termes, l'axe 214 de la liaison pivot entre le garde-corps 114 et perpendiculaire à l'axe 201, 202 et 203, de chaque poteau, 101, 102 et 103, et à l'axe 211 de la liaison pivot entre l'escalier 111 et la plateforme 110.
- [0045] Préférentiellement, un actionneur 118 de modification de la position du garde-corps 114 est positionné sous l'escalier 114 et fixé à un renfort de la plateforme 110. L'actionneur est préférentiellement un vérin pneumatique ou hydraulique dont la course est configurée pour que le garde-corps 114 puisse atteindre deux positions :
- une position abaissée, dans laquelle le garde-corps 114 est en position sensiblement horizontale dans le prolongement de la plateforme 110 et
 - une position relevée dans laquelle le garde-corps 114 est en position sensiblement verticale perpendiculaire à la plateforme 110.
- [0046] Le garde-corps 114 est positionné dans le plan de démarcation. En position abaissée, le garde-corps 114 est abaissé du côté du plan de démarcation comportant le rail 117.
- [0047] Le dispositif 10 comporte également un moyen de commande 115 d'au moins un actionneur 116, 117 et/ou 118. Le moyen de commande 115 peut comporter une interface homme-machine pour fournir des commandes :
- de déplacement du palan sur le rail 107,
 - d'abaissement ou relevage de l'escalier 111,
 - d'abaissement ou de relevage du garde-corps 114.
- [0048] Préférentiellement, le moyen de commande 115 et au moins un actionneur, 116, 117 et/ou 118, sont pneumatiques ou hydrauliques.
- [0049] Préférentiellement, le moyen de commande 115 est configuré pour commander :
- un abaissement du garde-corps 114 puis un abaissement de l'escalier 111 ou l'échelle et/ou

- un relevage de l'escalier 111 ou l'échelle puis un relevage du garde-corps 114.
- [0050] L'ordre ci-dessus présente une importance pour la sécurité de l'opérateur.
- [0051] Dans les modes de réalisation représentés en figures 1 à 4, le moyen de commande 115 est fixé au poteau 103 du côté du plan de démarcation comportant la plateforme 110, sous la plateforme 110.
- [0052] Le moyen de commande 115 peut comporter des boutons-poussoirs déportés sur la plateforme pour l'actionnement du palan 108 à partir de la plateforme.
- [0053] À la lecture de la description qui précède, on comprend que le dispositif 10 peut être vendu sous forme de kit de montage (non représenté) qui comporte, a minima :
- au moins deux poteaux, 102 et 103, configurés pour être verticaux et fixés au sol,
 - un rail de guidage 107 d'un palan 108, le rail 107 étant configuré pour être fixé à au moins deux poteaux, 102 et 103, parallèlement au sol, et présentant un axe 207 de guidage,
 - une plateforme 110 configurée pour être fixée à au moins deux poteaux, 102 et 103, parallèlement au sol, munie d'un moyen de fixation d'un escalier 111 ou d'une échelle (non représentée) rabattable pour accéder à un toit de véhicule,
 - ledit escalier 111 ou ladite échelle et
 - un actionneur 116 de modification de la position de l'échelle ou de l'escalier 111,
 - un actionneur 117 de déplacement du palan 108 par rapport au rail 107,
 - un moyen de commande 115 d'au moins un actionneur 116 ou 117.
- [0054] Les moyens décrits ci-dessus en regard du dispositif 10 peuvent également faire partie du kit de montage d'un tel dispositif 10.
- [0055] Le dispositif 10 permet donc de garer un véhicule 300 sous le rail 107. L'opérateur, après abaissement du garde-corps 114 et de l'escalier 111 au moyen du moyen de commande 115 et des actionneurs, 118 et 116 respectivement, peut alors accéder à un coffre 301 sur le toit du véhicule 300 pour un effectuer des opérations de maintenance. Le palan 108 peut être actionné par le moyen de commande 115 et l'actionneur 117 pour porter des charges lourdes telles des bouteilles de gaz devant être placées dans ledit coffre 301. L'ensemble de garde-corps 112, 113 et 109, permet d'éviter une chute de l'opérateur. Et le système pneumatique ou hydraulique permet de travailler dans des milieux ATEX.

Exposé de l'invention

- [0056] Selon un premier aspect, la présente invention vise un dispositif d'accès sécurisé pour la maintenance de véhicule, qui comporte :
- au moins deux poteaux verticaux fixés au sol,
 - un rail de guidage d'un palan, le rail étant fixé à au moins deux poteaux parallèlement au sol, et présentant un axe de guidage,

- une plateforme fixée à au moins deux poteaux, parallèlement au sol, munie d'un escalier ou d'une échelle rabattable pour accéder à un toit du véhicule et
- un actionneur de modification de la position de l'échelle ou de l'escalier,
- un actionneur de déplacement du palan par rapport au rail,
- un moyen de commande d'au moins un actionneur.

- [0057] Grâce à ces dispositions, un opérateur peut avoir accès en toute sécurité au toit d'un véhicule, par exemple un bus, pour y effectuer des opérations de maintenance. De plus, le nombre limité de poteaux, la suspension de la plateforme aux poteaux et l'escalier ou l'échelle rabattable permettent de limiter l'emprise au sol du dispositif.
- [0058] Enfin, le rail muni du palan permet de porter des outils ou objets lourds au-dessus du toit du véhicule. Des blessures de l'opérateur sont donc évitées.
- [0059] Également, la structure métallique acier supporte de manière autonome l'ensemble des efforts y compris celles induites par la charge du palan sans avoir recours aux structures environnantes, et notamment la charpente du bâtiment dans lequel l'ensemble est installé.
- [0060] Dans des modes de réalisation, la plateforme comporte un garde-corps escamotable et un actionneur de rabattement du garde-corps commandé par le moyen de commande.
- [0061] Grâce à ces dispositions, l'opérateur peut rabattre le garde-corps, qui devient alors une extension de la plateforme, pour accéder au toit du bus en restant en sécurité.
- [0062] Dans des modes de réalisation, le garde-corps est fixé à la plateforme par une liaison pivot d'axe parallèle à l'axe de guidage.
- [0063] Grâce à ces dispositions, le garde-corps se rabat pour prolonger la plateforme et couvrir un éventuel espace résiduel entre la plateforme et le véhicule.
- [0064] Dans des modes de réalisation, le moyen de commande et au moins un actionneur est pneumatique ou hydraulique.
- [0065] Grâce à ces dispositions, le dispositif est compatible avec les normes régissant les milieux à atmosphère explosive (d'acronyme « ATEX »).
- [0066] Dans des modes de réalisation, le rail de guidage est positionné d'un côté des au moins deux poteaux, la plateforme étant positionnée de l'autre côté desdits au moins deux poteaux.
- [0067] Grâce à ces dispositions, le véhicule est garé du côté des poteaux comportant le rail et l'opérateur accède aisément à la plateforme de l'autre côté des poteaux.
- [0068] Dans des modes de réalisation, l'escalier ou l'échelle est fixé à la plateforme par une liaison pivot d'axe perpendiculaire à l'axe de guidage et parallèle au sol.
- [0069] Grâce à ces dispositions, l'escalier ou l'échelle est dans l'alignement de la plateforme, limitant ainsi l'emprise au sol du dispositif.
- [0070] Dans des modes de réalisation, la plateforme et l'escalier ou l'échelle comportent un

garde-corps.

- [0071] Grâce à ces dispositions, l'opérateur est en sécurité à tout moment de l'utilisation du dispositif.
- [0072] Dans des modes de réalisation, le moyen de commande est configuré pour commander
- un abaissement du garde-corps puis un abaissement de l'escalier ou l'échelle et/ou
 - le relevage de l'escalier ou l'échelle puis le relevage du garde-corps.
- [0073] Grâce à ces dispositions, il est impossible d'accéder à la plateforme tant que le garde-corps n'est pas bien positionné pour couvrir l'espace entre la plateforme et le toit du véhicule.
- [0074] Dans des modes de réalisation, le moyen de commande est fixé à l'un des poteaux sous la plateforme.
- [0075] Grâce à ces dispositions, l'opérateur doit être au sol pour actionner le moyen de commande. Ceci évite qu'un opérateur soit coincé sur la plateforme ou une utilisation dangereuse de la plateforme.
- [0076] Selon un deuxième aspect, la présente invention vise un kit de montage d'un dispositif d'accès sécurisé pour la maintenance de véhicule objet de la présente invention, qui comporte :
- au moins deux poteaux configurés pour être verticaux et fixés au sol,
 - un rail de guidage d'un palan, le rail étant configuré pour être fixé à au moins deux poteaux parallèlement au sol, et présentant un axe de guidage,
 - une plateforme configurée pour être fixée à au moins deux poteaux, parallèlement au sol, munie d'un moyen de fixation d'un escalier ou d'une échelle rabattable pour accéder à un toit du véhicule,
 - ledit escalier ou ladite échelle et
 - un actionneur de modification de la position de l'échelle ou de l'escalier,
 - un actionneur de déplacement du palan par rapport au rail,
 - un moyen de commande d'au moins un actionneur.
- [0077] Les buts, avantages et caractéristiques particulières du kit objet de la présente invention étant similaires à ceux du dispositif objet de la présente invention, ils ne sont pas rappelés ici.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif (10) d'accès sécurisé pour la maintenance de véhicule (300), caractérisé en ce qu'il comporte :
- au moins deux poteaux (101, 102, 103) verticaux fixés au sol,
 - un rail (107) de guidage d'un palan (108), le rail étant fixé à au moins deux poteaux parallèlement au sol, et présentant un axe de guidage (207),
 - une plateforme (110) fixée à au moins deux poteaux, parallèlement au sol, munie d'un escalier (111) ou d'une échelle rabattable pour accéder à un toit du véhicule et
 - un actionneur (116) de modification de la position de l'échelle ou de l'escalier,
 - un actionneur (117) de déplacement du palan par rapport au rail,
 - un moyen de commande (115) d'au moins un actionneur.
- [Revendication 2] Dispositif (10) selon la revendication 1, dans lequel la plateforme (110) comporte un garde-corps (114) escamotable et un actionneur (118) de rabattement du garde-corps commandé par le moyen de commande (115).
- [Revendication 3] Dispositif (10) selon la revendication 2, dans lequel le garde-corps (114) est fixé à la plateforme (110) par une liaison pivot d'axe (214) parallèle à l'axe de guidage (207).
- [Revendication 4] Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel, le moyen de commande (115) et au moins un actionneur (116, 117, 118) est pneumatique ou hydraulique.
- [Revendication 5] Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel le rail (107) de guidage est positionné d'un côté des au moins deux poteaux (102, 103), la plateforme (110) étant positionnée de l'autre côté desdits au moins deux poteaux.
- [Revendication 6] Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel l'escalier (111) ou l'échelle est fixé à la plateforme (110) par une liaison pivot d'axe (211) perpendiculaire à l'axe de guidage (107) et parallèle au sol.
- [Revendication 7] Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel la plateforme (110) et l'escalier (111) ou l'échelle comportent un garde-corps (112, 113).
- [Revendication 8] Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 7 lorsqu'elles dépendent de la revendication 2, dans laquelle le moyen de commande

(115) est configuré pour commander :

- un abaissement du garde-corps (114) puis un abaissement de l'escalier (111) ou l'échelle et/ou
- un relevage de l'escalier ou l'échelle puis le relevage du garde-corps.

[Revendication 9]

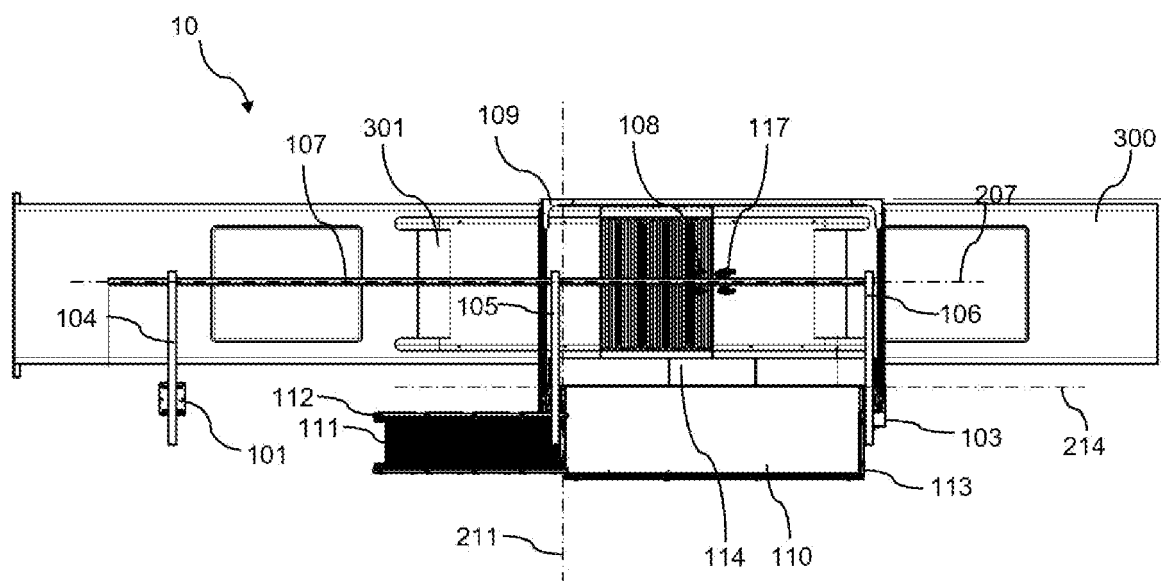
Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel le moyen de commande (115) est fixé à l'un des poteaux (103) sous la plateforme (110).

[Revendication 10]

Kit de montage d'un dispositif (10) d'accès sécurisé pour la maintenance de véhicule selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte :

- au moins deux poteaux (102, 103) configurés pour être verticaux et fixés au sol,
- un rail (107) de guidage d'un palan (108), le rail étant configuré pour être fixé à au moins deux poteaux parallèlement au sol, et présentant un axe (207) de guidage,
- une plateforme (110) configurée pour être fixée à au moins deux poteaux, parallèlement au sol, munie d'un moyen de fixation d'un escalier (111) ou d'une échelle rabattable pour accéder à un toit du véhicule,
- ledit escalier ou ladite échelle et
- un actionneur (116) de modification de la position de l'échelle ou de l'escalier,
- un actionneur (117) de déplacement du palan par rapport au rail,
- un moyen de commande (115) d'au moins un actionneur.

[Fig. 3]



[Fig. 4]

